ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ТОО "КАЗАХСКИЙ ПРОМТРАНСПРОЕКТ"

СТРОИТЕЛЬСТВО ПРОБИВКИ УЛИЦЫ СЕРИКБАЕВА ОТ КОЛЬЦА С МОСТОВЫМ ПЕРЕХОДОМ ЧЕРЕЗ РЕКУ ИРТЫШ В ГОРОДЕ УСТЬ-КАМЕНОГОРСК

Проект

ТОМ 3 ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1978-ОПЗ **Инв.№**

Директор	А.Р. Аханов
Главный инженер	Е.В. Самойлова
Главный инженер проекта	М.Т. Мусаев

Алматы 2026

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ....11
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ....12
1.1. Административное положение....12
1.2. Рельеф....12
1.3. Климат....13
1.4. Гидрография....16
1.5. Почвенный покров....17
1.6. Геологическое строение....17
1.7. Инженерно-геологические условия....17
1.8. Сейсмические условия....19
1.9. Гидрогеологические условия....19
1.10. Источники дорожно-строительных материалов....19
2. ПРОГНОЗ ИНТЕНСИВНОСТИ ДВИЖЕНИЯ....20
2.1. Прогноз социально-экономического развития города Усть-Каменогорск....20
2.2. Расчетная интенсивность движения. Расчетные нагрузки....23
3. ДОРОЖНАЯ ЧАСТЬ....24
3.1. План и продольный профиль....25
3.2. Функциональное зонирование улицы....26
3.3. Земляное полотно и водоотвод....26
3.4. Дорожная одежда....27
3.5. Примыкания и пересечения....29
3.6. Тротуары и велодорожки....31
3.7. Автобусные остановки....32
3.8. Схема организации дорожного движения....32
3.9. Отвод земель....33
4. ИСКУССТВЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ....34
4.1. Мост через р. Иртыш (основное русло)....34
4.1.1. Технические параметры мостового перехода....34
4.1.2. Промежуточные опоры моста....35
4.1.3. Береговые опоры моста....35
4.1.4. Пролетное строение моста....36
4.1.5. Проезжая часть моста....36
4.1.6. Сопряжение моста с насыпью моста....37
4.1.7. Конуса, регуляция и укрепление моста....38
4.1.8. Подходы к мосту через русло....38
4.1.9. Основные технические показатели по мосту....38
4.2. Мост через протоку р. Иртыш....39

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
ГИ		Самойлова		01.26
ГИП		Мусаев		01.26
Авт рзд.		Мусаев		01.26
Н. контр.		Ефимченко		01.26

1978-ОПЗ

Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск

Стадия	Лист	Листов
П	3	93

Казахский Промтранспроект

4.2.1. Технические параметры моста 39
4.2.2. Промежуточные опоры моста 40
4.2.3. Береговые опоры моста 40
4.2.4. Пролетное строение моста оку 40
4.2.5. Проезжая часть моста 41
4.2.6. Сопряжение моста с насыпью моста 41
4.2.7. Конуса, регуляция и укрепление моста через протоку 42
4.2.8. Подходы к мосту через протоку 42
4.2.9. Основные технико-экономические показатели 42
4.3. Малые ИССО 43
5. ВОДООТВОД С ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ 44
6. СВЕТОФОРНЫЕ ОБЪЕКТЫ 45
6.1. Общие сведения 45
6.2. Организация движения транспорта и пешеходов 45
6.3. Технические средства организации и управления дорожным движением 46
6.4. Электроснабжение светофорных объектов 46
6.5. Строительные решения 47
6.6. Защитное заземление 47
6.7. Основные технические показатели по разделу 49
7. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН 49
7.1. Общие сведения и исходные данные 49
7.2. Планировочные решения 49
8. АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ 50
8.1. Общие сведения и исходные данные 50
8.2. Краткая характеристика района строительства 51
8.3. Грунтовые условия площадок размещения зданий и сооружений 51
8.4. Посты Охраны № 1 и № 2 52
8.4.1. Архитектурные решения 52
8.4.2. Технологические решения 54
8.4.3. Конструктивные решения 54
8.4.4. Антисейсмические мероприятия 56
8.4.5. Защита от коррозии 56
8.4.6. Противопожарные мероприятия 56
8.5. Железобетонные конструкции наружных сетей электроснабжения. Трансформаторная подстанция и Дизель- генераторная установка 57
8.5.1. Общие сведения 57
8.5.2. Конструктивные решения 58
8.5.3. Указания по производству работ 58

8.6. Фундаменты сооружений наружной канализации К1 и очистных сооружений ливневого стока К2....59
8.6.1. Общие сведения....59
8.6.2. Конструктивные решения....60
8.6.3. Указания по производству работ....61
8.7. Железобетонные конструкции тепловых сетей....61
8.7.1. Общие сведения....61
8.7.2. Конструктивные решения....62
8.7.3. Указания по производству работ....62
8.8. Водопроводная камера наружных сетей водопровода....63
8.8.1. Общие сведения....63
8.8.2. Конструктивные решения....64
8.8.3. Указания по производстве работ....64
9. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ....65
9.1. Электроснабжение и освещение....65
9.2. Судоходная сигнализация....67
9.3. Переустройство ЛЭП 110кВ....68
9.4. Переустройство ЛЭП 0,4-10Кв....68
9.5. Внутренние системы внутренние системы электроснабжения, освещения, заземления и молниезащиты Постов охраны № 1 и № 2....68
10. СИГНАЛИЗАЦИЯ И СВЯЗЬ....69
10.1. Автоматизированная система мониторинга....69
10.2. Система оповещения....70
10.3. Система видеонаблюдения....71
10.4. Наружные сети связи....72
10.5. Системы связи постов охраны № 1 и № 2....72
8.5.1. Структурированная кабельная система (СКС)....72
8.5.2. Система контроля доступа (СКД)....73
10.6. Пожарная сигнализация постов охраны № 1 и № 2....73
11. САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА....74
11.1. Общие сведения и исходные данные....74
11.2. Наружные сети хозяйственно-питьевого водопровода....75
11.3. Переустройство сети бытовой напорной канализации....77
11.4. Наружная канализация бытовая, самотечная....78
11.5. Сети водопровода и канализации Постов охраны №1 и №2....78
11.5.1. Хозяйственно-питьевой водопровод В1....79
11.5.2. Горячее водоснабжение Т3....79
11.5.3. Бытовая канализация К1....79
11.6. Санитарные мероприятия....79

11.7. Дополнительные указания....80
12. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ....82
12.1. Общие сведения и исходные данные....82
12.2. Технологические решения....83
12.3. Трубы и арматура....83
12.4. Тепловая изоляция трубопроводов....84
12.5. Система контроля труб....85
12.6. Промывка и дренаж трубопроводов....85
12.7. Штаты обслуживания....86
12.8. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций....86
12.9. Общие сведения по организации строительства....86
13. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ ПОСТОВ ОХРАНЫ № 1 И № 2....87
13.1. Отопление....87
13.2. Вентиляция....87
13.3. Основные требования к монтажу....88
14. САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ....88
15. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА....90
16. СТОИМОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА....90
17. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ....91
ПРИЛОЖЕНИЯ....93

1. Задание на проектирование;
2. Архитектурно-планировочное задание №243561 от 01.04.2026г;
3. Письмо ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Восточно-Казахстанской области» № 250 от 06.03.2026г. о согласовании с заказчиком уровня ответственности объекта;
4. Схема и ведомость источников получения основных дорожно-строительных материалов:
5. Письмо ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Восточно-Казахстанской области» № 251 от 06.03.2026г. о начале строительства и источнике финансирования объекта;
6. Среднесуточная, среднегодовая расчетная интенсивность движения на расчетные сроки службы (авт/сутки);
7. Письмо РГУ «Комитет железнодорожного и водного транспорта Министерства транспорта Республики Казахстан №ЗТ-2025-00691033 от 13.03.2025г. о классе водного пути р. Иртыш;
8. Согласование типовых поперечных профилей с ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Восточно-Казахстанской области» и ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорск»;
9. Расчет дорожной одежды;
10. Согласование конструкции дорожной одежды с ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Восточно-Казахстанской области» ;
11. Письмо Департамента полиции Восточно-Казахстанской области № 5-5-5-54/5-11681 от 21.11.2025г.;
12. Постановление Акимата города Алматы № 276 от 21 января 2026г. на земельный участок, площадью 0,7245Га;

13. Постановление № 783 от 26 февраля 2026г. на земельный участок площадью 2,2623Га;
14. письмо ГУ «Управление ветеринарии Восточно-Казахстанской области» № 624 от 28.04.2025г. об отсутствии сибиреязвенных захоронений и скотомогильников в радиусе 1000м от проектируемого объекта;
15. Протокол дозиметрического контроля № PIV-11.25.0.3 от 12 ноября 2025г. и Протокол измерений плотности радона с поверхности грунта№ PIV-11/25/0.4 от 12 ноября 2025г.;
16. Письмо АО «Аэропорт Усть-Каменогорск» № 01/217 от 02.03.2026г. об отсутствии угроз безопасности полетов;
17. Дефектный акт по объекту, утверждённый ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Восточно-Казахстанской области» (объем демонтажных работ);
18. Технические условия АО «Объединенная энергосервисная компания» (БЭСК) № 02-01-20/715 от 24.02.2026г. на электроснабжение и освещение (приложение 18);
19. Технические условия АО «Объединенная энергосервисная компания» (БЭСК) № 07-01-20/2653 от 05.05.2025г. на вынос двухцепной ВЛ-110кВ Л-155/156 ПС «Левобережная – ПС «СДИ» (приложение 19);
20. Технические условия АО «Объединенная энергосервисная компания» (БЭСК) № 02-01-20/1007 от 16.03.2026г. (приложение 20);
21. Технические условия ГКП на ПХВ «Оскемен Водоканал» №273 от 02.05.2025г. на переустройство сетей водоснабжения и электроснабжения,
22. Технические условия ГКП на ПХВ «Оскемен Водоканал» № 142 от 05.03.2026г. на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения;
23. Технические условия» АО «Шыгыс жылу» № 07-01-01-14/00237 от 19.05.2025г. на защиту и переустройство существующих тепловых сетей;
24. Письмо АО «Шыгыс жылу» № 07-01-01-32/00034 от 13.02.2026. о согласовании раздела ТС проекта;
25. Схема санитарного разрыва.

СОСТАВ ПРОЕКТА

Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск

Том	Книга	Обозначение	Наименование	Примечание
1		1978 -ЭП	Эскизный проект	Книга
2		1978-ПП	Паспорт рабочего проекта	Книга
3		1978-ОПЗ	Общая пояснительная записка.	Книга
4		1978-СМ	Сметная документация	Книга
5			**Проект организации строительства**	Книга
6		1978-ОЗ	Материалы по отводу земель	Книга
7			**Материалы изысканий**	
	1	1978-ИЯ	Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	Книга
	2	1978-ИГ	Инженерно-геологический отчет	Книга
	3.1	1978-ИГЛ.1	Инженерно-гидрологический отчет. Русло	Книга
	3.2	1978-ИГЛ.2	Инженерно-гидрологический отчет. Протока	Книга
	4	1978-ЛП	Инвертаризация и лесопатологическое обследование зеленых насаждений	Книга
8			**Дорожная часть**	
	1	1978-А-АД.1	Дорожная часть	Альбом
	2	1978-А-АД.2	Поперечные профили	Альбом
	3	1978-А-ОДД	Обустройство и организация дорожного движения	Альбом
	4	1978-А-СВОР	Сводная ведомость объемов работ	Книга
9			**Искусственные сооружения**	
	1	1978-1-ИС	Мост через реку Иртыш	Альбом
	2	1978-1-ИС.МПС	Мост через реку Иртыш. Металлическое пролетное строение	Альбом
	3	1978-1-ИС.ПС	Мост через реку Иртыш. Монолитное пролетное строение	Альбом
	4	1978-2-ИС	Мост через протоку	Альбом
	5	1978-А-ИС	Малые ИССО	Альбом
	6	1978-ИС-СВОР	Сводная ведомость объемов работ	Книга
10		1978-0-ГП	**Генеральный план**	Альбом
11			**Архитектурно-строительные и технологические решения**	
	1	1978-3.1-АР	Пост охраны № 1	Альбом
	2	1978-3.2-АР	Пост охраны № 2	Альбом
	3	1978-3.1-КЖ	Пост охраны № 1	Альбом
	4	1978-3.2-КЖ	Пост охраны № 2	Альбом
	5	1978-3.1-КМ	Пост охраны № 1	Альбом
	6	1978-3.2-КМ	Пост охраны № 2	Альбом
	7	1978-3.1-ТХ	Пост охраны № 1	Альбом
	8	1978-3.2-ТХ	Пост охраны № 2	Альбом
12			**Водоотвод с проезжей части**	
	1	1978-6.1-НК	Очистное сооружение поверхностного стока, производительностью 60л/с	Альбом
	2	1978-6.2-НК	Очистное сооружение	Альбом

Том	Книга	Обозначение	Наименование	Примечание
			поверхностного стока, производительностью 60л/с	
	3	1978-6.3-НК	Очистное сооружение поверхностного стока, производительностью 60л/с	Альбом
	4	1978-6.4-НК	Очистное сооружение поверхностного стока, производительностью 60л/с	Альбом
	5	1978-6.5-НК	Очистное сооружение поверхностного стока, производительностью 80л/с	Альбом
	6	1978-6.6-НК	Очистное сооружение поверхностного стока, производительностью 80л/с	Альбом
	7	1978-6.1-6.6-КЖ	Очистное сооружение поверхностного стока (6 сооружений)	Альбом
13			**Светофорная сигнализация**	
	1	1978-А-АС-ЭС	Светофорная сигнализация. Электроснабэение	Альбом
14			**Электротехнические решения**	
	1	1978-Э-ЭНС	Наружные сети электроснабжения и освещения	Альбом
	2	1978-1-ЭЛ	Мост через реку Иртыш. Судоходная сигнализация	Альбом
	3	1978-А-ЭЛ.1	Переустройство ЛЭП 0,4-10 кВ	Альбом
	4	1978-А-ЭЛ.2	Переустройство ЛЭП 110кВ	Альбом
	5	1978-А-ЭЛ.2.КЖ	Переустройство ЛЭП 110кВ.КЖ	Альбом
	6	1978-3.1-ЭОМ	Пост охраны № 1	Альбом
	7	1978-3.2-ЭОМ	Пост охраны № 2	Альбом
	8	1978-4-КЖ	Трансформаторная подстанция	Альбом
	9	1978-5-КЖ	Дизель-генераторная установка	Альбом
15			**Сигнализация и связь**	
	1	1978-С-НСС	Наружные сети связи	Альбом
	2	1978-1-АСМ	Мост через реку Иртыш. Автоматизированная система мониторинга	Альбом
	3	1978-1-ВН	Мост через реку Иртыш. Видеонаблюдение	Альбом
	4	1978-1-АСС	Мост через реку Иртыш. Система оповещения	Альбом
	5	1978-3.1-СС	Пост охраны № 1	Альбом
	6	1978-3.2-СС	Пост охраны № 2	Альбом
	7	1978-3.1-ПС	Пост охраны № 1	Альбом
	8	1978-3.2-ПС	Пост охраны № 2	Альбом
16			**Санитарно-технические решения**	
	1	1978-А-НВК	Наружные сети водопровода и канализации	Альбом
	2	1978-А-НВК.КЖ	Наружные сети водопровода и канализации.Конструктивные решения	Альбом
	3	1978-3.1-ВК	Пост охраны № 1	Альбом
	4	1978-3.2-ВК	Пост охраны № 2	Альбом
	5	1978-7.1,7.2-КЖ	Выгреб	Альбом
17			**Тепловые сети**	
	1	1978-А-ТС	Переустройство тепловых сетей.	Альбом

Том	Книга	Обозначение	Наименование	Примечание
	2	1978-А-СОДК	Система оперативного дистанционного контроля	Альбом
	3	1978-А-ТС.КЖ	Переустройство тепловых сетей. Конструкции железобетонные	Альбом
18			**Отопление и вентиляция**	
	1	1978-3.1-ОВ	Пост охраны № 1	Альбом
	2	1978-3.2-ОВ	Пост охраны № 2	Альбом

ЗАПИСЬ О СООТВЕТСТВИИ ПРОЕКТА

Проект разработан в соответствии с государственными нормами, действующими на территории Республики Казахстан, включая требования взрывобезопасности и пожаробезопасности, обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта Мусаев М.Т.

ВВЕДЕНИЕ

Проект «Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск» разработан ТОО «Казахский Промтранспроект» на основании договора № 10 (Для служебного пользования) от 23 января 2025года, заключенного с ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Восточно-Казахстанской области», в соответствии с Заданием на проектирование от 05.03.2026года (приложение 1) и Архитектурно-планировочным заданием № 232124 от 27.03.2026(приложение 2).

Разработка проектно-сметной документации выполняется в две стадии «Проект» (П) и «Рабочая документация» в составе установленном СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство».

Границами подсчета объемов работ по данному проекту являются: начало трассы ПК 0+00 (примыкание проектируемой ул. Серикбаева к ул. Ярославская, конец трассы на перекрестке ул. Серикбаева с ул. Карбышева и Виноградова ПК 22+81,75.

Проектируемый объект включает в себя автомобильную дорогу протяженностью 2,264км, охраняемый мостовой переход через реку Иртыш, длиной 834.8м, оборудованный системами мониторинга и оповещения, судовой сигнализацией, системами видеонаблюдения и освещения, а также переустройство коммуникаций, попадающих под «пятно» строительства дороги и ее сооружений.

Кроме основной дороги с мостовым переходом, проектом предусматривается строительство второстепенных проездов к территориям ГКП на ГКП на праве хозяйственного ведения «Өскемен Водоканал» акимата города Усть-Каменогорск, расположенным на обоих берегах р. Иртыш.

В соответствии с приказом Министра Национальной Экономики РК № 165 от 28 февраля 2015 г. уровень ответственности проектируемого объекта установлен – I (первый повышенный), технически и технологически сложный объект. Согласование уровня ответственности с Заказчиком ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Восточно-Казахстанской области», письмо № 250 от 06.03.2026г. приведено в приложении 3.

При разработке проекта использованы:

- генеральный плана города Усть-Каменогорск, утвержденный Постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № 810 «О Генеральном плане города Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области (включая основные положения);
- отчет по инженерно-геодезическим работам, выполненным ТОО «GEOMACTEP города Усть-Каменогорск» в 2025году;
- отчет по инженерно-геологическим работам, выполненным ТОО «Казахский Промтранспроект» в 2025 году;
- данные Государственного земельного кадастра, предоставленные Филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная Корпорация «Правительство для граждан» по Восточно-Казахстанской области.

Разработка проекта произведена в полном соответствии со строительными нормами и правилами Республики Казахстан обязательными для проектирования всех объектов, намечаемых к строительству на территории Республики Казахстан (СН РК), с использованием приемлемых решений, обеспечивающих устойчивое развитие населенных пунктов, обеспечение условий жизнедеятельности, необходимых для сохранения здоровья населения и охрану окружающей природной среды от воздействия техногенных факторов (СП РК), а также с соблюдением ведомственных и инструктивно-методических норм и указаний, действующих на территории РК.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

1.1. Административное положение

Объект «Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск» расположен на территории города Усть-Каменогорск Восточно-Казахстанской области Республики Казахстан ниже по течению от слияния рек Иртыш и Ульба в створе существующей улицы Серикбаева.

Проектируемый участок проходит в пределах городской черты и относится к территории, находящейся в ведении местных исполнительных органов города. Объект предусматривает развитие улично-дорожной сети с обеспечением транспортной связи существующих районов города в соответствии с утвержденным генеральным планом города.

Схема проектируемого участка пробивки улицы Серикбаева приведена на рисунке 1.1.

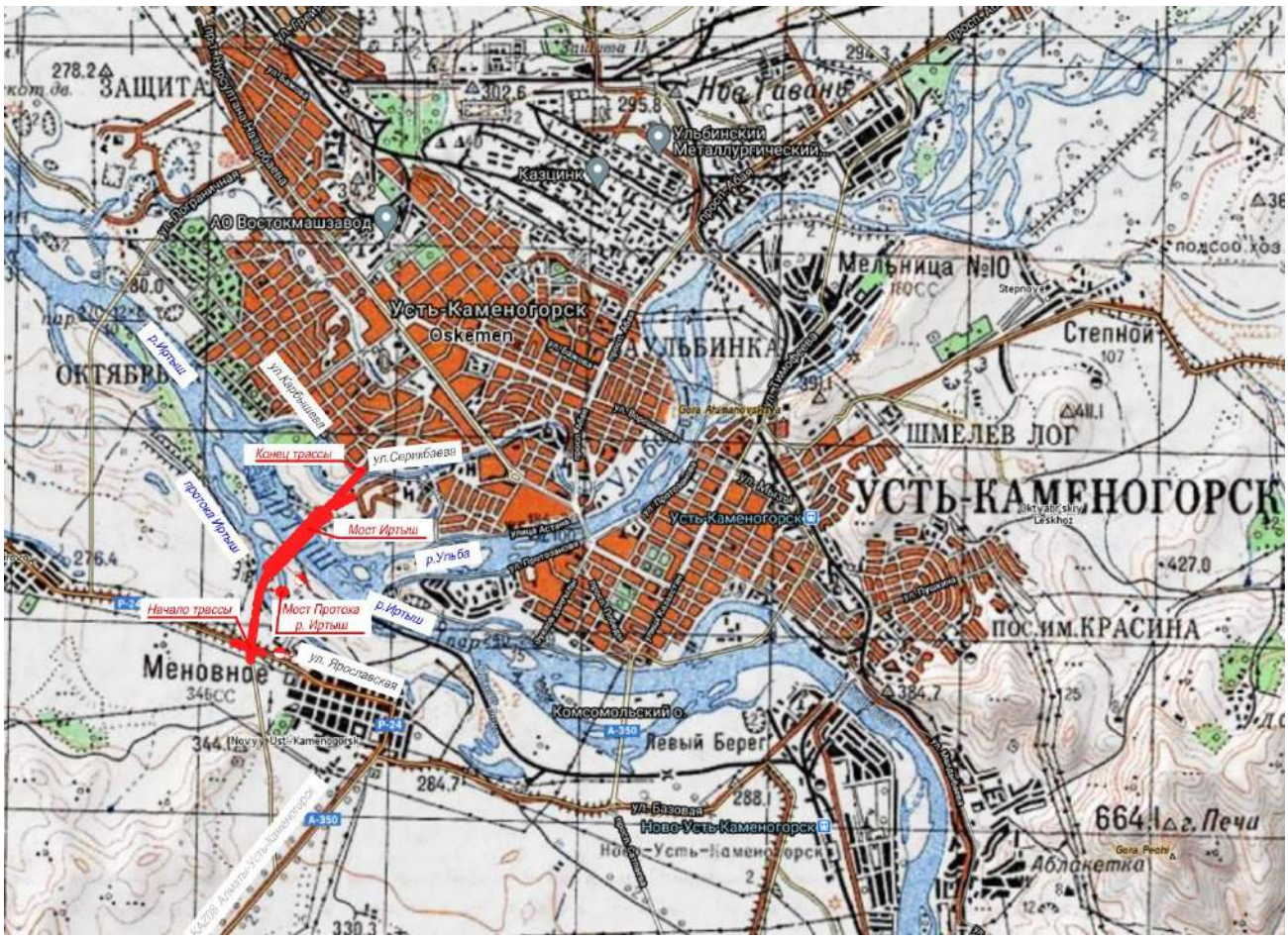


Рис. 1.1. Схема района проектирования

1.2. Рельеф

В геоморфологическом отношении территория проектирования расположена в предгорье Алтайских гор на мелкосопочнике денудационном и тектонико-денадуционном на скальном субстрате докембрия и палеозоя.

Вдоль реки Иртыш равнины аккумулятивные, аллювиально-террасированные, вогнутые, наклонные.

Абсолютные отметки поверхности земли в границах проектирования изменяются от 279.16 до 284.16 м с повышением в общем плане на север. Региональный перепад высоты на проектируемом участке составляет порядка 5.00 м.

1.3. Климат

Положение территории проектирования в Восточно-Казахстанской области в центральной части Евразии, а также расположенные вблизи Алтайские горы обусловили главные климатические особенности.

Климат резко континентальный с неустойчивым увлажнением. Зимы холодные с ветрами и буранами, лето - сухое и жаркое.

Основные параметры, характеризующие климат, приведены по метеостанции г. Усть-Каменогорск и представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1.

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерений	метеостанция г. Усть-Каменогорск
1.	Температура воздуха:		
	- среднегодовая	°С	3.2
	- абсолютная минимальная	°С	-48.9
	- абсолютно максимальная	°С	42.9
	- наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 и 0,92	°С	-43.7 и -40.2
	- наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 и 0,92	°С	-40.7 и -37.3
	- температура воздуха обеспеченностью 0,94	°С	-22.9
	- продолжительность периода со средней суточной температурой ≤0 °С:	суток	147
	-средняя температура	°С	-10.9
	- продолжительность периода со средней суточной температурой ≤8 °С:	суток	202
	-средняя температура, °С	°С	-7.2
	- продолжительность периода со средней суточной температурой ≤10 °С:	суток	216
	-средняя температура, °С	°С	-5.8
	-дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8^0С)	дата	04.10 и 24.04
	-средняя максимальная наиболее теплого месяца года июля	°С	28.1
	-температура воздуха теплого периода обеспеченностью 0.95 и 0.96	°С	26.0 и 26.8
	-температура воздуха теплого периода обеспеченностью 0.98 и 0.99	°С	29.2 и 31.0
2.	Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов		
	с минимальной равной и ниже -35^0С, -30^0С, -25^0С	дни	6.5, 17.9, 36.8
	с максимальной равной и выше 25^0С, 30^0С, 34^0С	дни	82.5, 30.0, 6.5
3.	Средняя месячная относительная влажность воздуха		
	- наиболее холодного месяца (января) в 15 ч	%	70
	- за отопительный период	%	75
	- наиболее теплого месяца (июля) в 15 ч	%	43
	-за год	%	69
4.	Среднемесячное атмосферное давление на высоте установки барометра		
	- за январь	гПа	994.9

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерений	метеостанция г. Усть-Каменогорск
	- за июль	гПа	973.3
	-среднее за год	гПа	986.5
5.	Высота барометра над уровнем моря в теплый период	м	291.1
6.	Среднее количество осадков:		
	- за ноябрь-март	мм	175
	-за апрель-октябрь	мм	289
	-за год	мм	464
7.	Суточный максимум осадков за год		
	-средний из максимальных	мм	31
	-наибольший из максимальных	мм	94
8.	Высота снежного покрова:		
	- средняя из наибольших декадных за зиму	см	57.4
	- максимальная из наибольших декадных	см	104.0
	- 5% обеспеченности	см	130
	-максимальная суточная за зиму на последний день декады	см	-
9.	продолжительность залегания устойчивого снежного покрова	дни	147.0
10.	Преобладающее направление ветра за:		
	- декабрь-февраль	румбы	ЮВ
	- июнь-август	румбы	СЗ
11.	Средняя скорость ветра:		
	- январь	м/с	7.9
	- июль	м/с	2.7
	- за отопительный период	м/с	2.3
12.	Среднее число дней со скоростью ≥10 м/с при отрицательной температуре	дни	3
13.	Максимальная из средних скоростей по румбам в январе	м/с	7.9
14.	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле	м/с	2.7
15.	Повторяемость штилей за год	%	44
16.	Среднее число дней с атмосферными явлениями за год:		
	-пыльные бури	дни	1.6
	-туман	дни	50
	-метель	дни	10
	-гроза	дни	26
	- с оттепелью за декабрь-февраль	дни	2

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт обеспеченностями 0.90->200 см, 0.98->250 см определена по рис. А.2 СП РК 2.04-01-2017г.

В соответствии с картами районирования территории РК по ветровой нагрузке, ветровой район – III. Ветровая нагрузка 0.56 кПа. По средней скорости ветра за зимний период район II, средняя скорость ветра за зимний период 3 м/с, базовая скорость ветра 30м/с - согласно СП РК EN-1991-1- 4:2005/2017 и НП к СП РК EN 1991-1- 4:2005/2017.

Роза ветров в г. Усть -Каменогорск представлена на рис. 1.2.

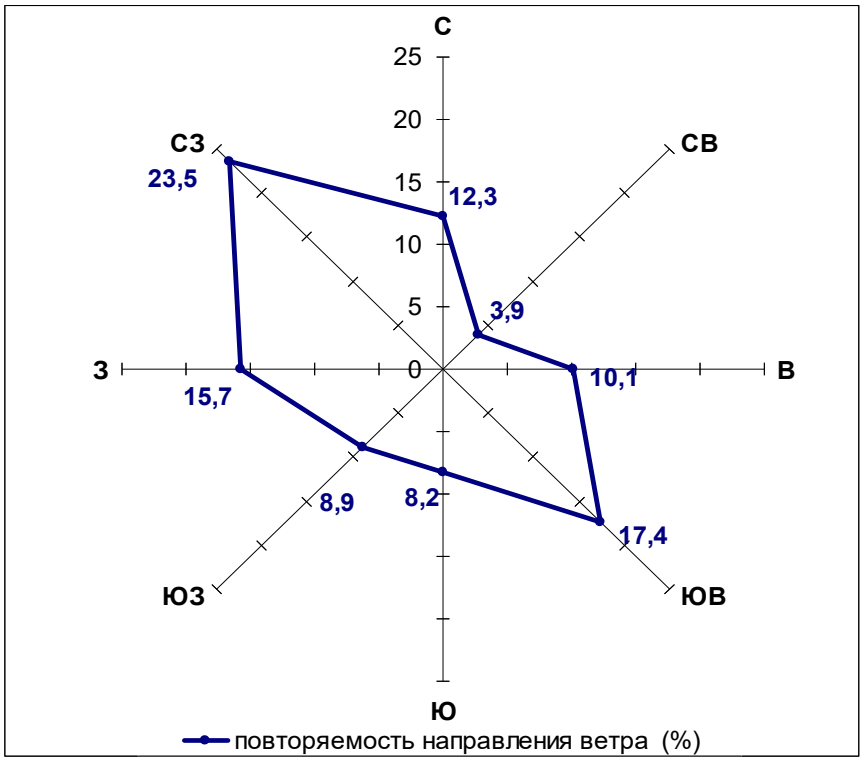


Рис. 1.2. Роза ветров по метеостанции г. Усть-Каменогорск

Нормативная глубина промерзания грунтов определена согласно СП РК 5.01-102-2013 п.4.4.2 и приложения Г, п.4.4.3 рассчитана по формуле dfn = d0 * √Mt и представлена в таблице 1.2, где сумма среднемесячных отрицательных зимних температур $15.8_{(I)}$ +$14.6_{(II)}$ +$12.4_{(XII)}$ = 42.8, величина √Mt=6,54.

d_0 - величина, принимаемая равной, м, для:

суглинков и глин - 0,23;

супесей, песков мелких и пылеватых - 0,28;

песков гравелистых, крупных и средней крупности - 0,30;

крупнообломочных грунтов - 0,34.

Таблица 1.2

Город	Грунт	Глубина промерзания, м
Усть-Каменогорск	глина или суглинок	1.51
	супесь, песков пылеватый или мелкий	1.84
	песок средней крупности, крупный или гравелистый	1.97
	крупнообломочные грунты	2.23

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в определена по рис. А.2 СП РК 2.04-01-2017г. и составила: с обеспеченностями 0.90->200 см, 0.98->250 см.

В соответствии с картой климатического районирования территория строительства относится к климатической зоне - IB.

Снеговой район - III; Снеговая нагрузка 1,5 (150) кПа(кгс/м^2) по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017, приложение В.

В соответствии с картами районирования территории РК по ветровой нагрузке, ветровой район – III. Ветровая нагрузка 0.56 кПа. По средней скорости ветра за зимний период район II, средняя скорость ветра за зимний период 3 м/с, базовая скорость ветра 30м/с - согласно СП РК EN-1991-1- 4:2005/2017 и НП к СП РК EN 1991-1- 4:2005/2017.

1.4. Гидрография

Особенности строения гидрографической сети рассматриваемой территории в значительной степени обусловлены устройством ее рельефа.

Гидрографическая сеть района строительства, представлена реками Ертис (Иртыш) и Ульба.

Строительство мостового перехода предусмотрено через реку Ертис (Иртыш) - основная водная артерия данного района. Берет начало в Китае (Синьцзян-Уйгурский автономный район), левый главный приток Оби.

Длина реки составляет 4248 км. Годовой сток равен 94,6 км3. Площадь бассейна - 1643 тыс. км2. Русло извилистое и неустойчивое, многорукавное. Ширина долины от 5 до 19 км.

В весенний период наблюдается русловая деформация, которая происходит в период весеннего ледохода или пика паводка.

Питание реки смешанное: в верховьях снеговое, ледниковое и меньше дождевое; в нижнем течении снеговое, дождевое и грунтовое. В пойме много стариц и озёр.

Начало осенних ледовых явлений на реке отмечаются в первой декаде ноября, в виде шугохода, заберегов. К концу второй декады ноября на реке устанавливается ледостав. Продолжительность ледостава в среднем составляет 149 суток. Средняя толщина льда от 65 до 100 см. В первой декаде апреля на реке начинается весенний ледоход, продолжительностью до 20 суток, зачастую сопровождающийся заторами.

Освобождение реки от ледовых явлений наблюдается к концу третьей декады апреля.

Половодье начинается в апреле, 50 % годового стока приходится на весну. Увеличение расходов воды наблюдается в третьей декаде апреля.

Минимальные расходы на реке устанавливаются к концу третьей декады августа, началу первой декады сентября, в этот период на реке отмечается летне-осенняя межень.

Естественный режим стока реки зарегулирован каскадом Иртышских водохранилищ – Бухтарминским, Усть-Каменогорским и Шульбинским.

Самым крупным водохранилищем является Бухтарминское, состоящее из русловой и озерной (оз. Зайсан) частей. Площадь зеркала водохранилища 5490 км2, проектный объем 49,6 км3. Плотина бетонная. Водохранилище является основным регулятором каскада и управляет 70% стока реки. Воды реки Ертис (Иртыш) используются для питания канала Иртыш - Караганда, для водоснабжения и орошения. В степной и лесостепной зонах на реке Ертис (Иртыш) создано большое количество малых водохранилищ для орошения, рыборазведения и рекреации.

Усть-Каменогорское водохранилище – русловое, регулирование стока недельно-суточное. Объем водохранилища 0,66 км3, площадь зеркала 37,9 км2. Плотина бетонная высотой 65,м. Сброс воды осуществляется через 4 отверстия плотины и донный водосброс.

Шульбинское водохранилище является замыкающим перед створом проектируемого моста. Приток в водохранилище складывается из попусков из Усть-Каменогорского водохранилища и бокового притока рек Ульба и Уба.

Водохранилище русловое. Объем составляет 2,9 км3, площадь зеркала 255 км2. Плотина бетонная 2 класса капитальности. Сброс с плотины осуществляется через 12 донных водосбросов.

На участке проектируемой автомобильной дороги она пересекает реку Иртыш основное русло отделенное от второстепенного русла островом Комсомольский.

Река протекает по сильно пересеченной местности, среди высоких холмов. Склоны долины крутые, сложены из суглинков, с выходами коренных пород, террасированы. На левом склоне хорошо прослеживаются две террасы: первая – шириной 100 м, занята сельскохозяйственными угодьями и постройками, по второй проходит железная дорога ст. Защита – г. Зыряновск.

Правобережные террасы прослеживаются слабо, застроены.

Русло реки на рассматриваемом участке прямолинейное, валунно-галечное.

На рассматриваемом участке имеется несколько островов, наибольший из которых Дерновой, длиной 450 м и шириной 220 м. Данный остров Дерновой образован двумя протоками р. Иртыш.

Левый берег р. Иртыш обрывистый, высотой 20-30 м, правый – искусственная насыпь из камня высотой 15 м.

Согласно данным наблюдений при прохождении максимальных расходов на всем протяжении рассматриваемого участка воды не выходят из бровок русла, не разливаются и не затапливают правый берег реки Иртыш. При максимальных паводках подтапливание берегов не отмечалось. На основании этого можно сделать заключение, что при максимально возможной поднятии уровня воды в реке в первую очередь подвергнется подтоплению берег со стороны города. Ширина реки в створе входа в протоку составляет 260,0 м., ширина реки в проектируемом створе 420 м.

В районе проектируемого моста русло реки Иртыш имеет протоку, в створе проектируемого моста ширина протоки составляет 300м.

Подробные данные по стоку р. Иртыш и протоке р. Иртыш в районе проектируемых мостов приведены в гидрологических отчетах 1978-ИГЛ «Инженерно-гидрологический отчет. Русло» и 1978-ИГЛ «Инженерно-гидрологический отчет. Протока».

1.5. Почвенный покров

На данном участке строительства преобладают предгорные черноземы южные обыкновенные, в долине реки пойменные.

В растительном покрове преобладают деревья (тополя, карагачи), кустарники, розарии разнотравно-злаковые и разнотравно-злаковые луга.

1.6. Геологическое строение

В геолого-литологическом строении принимают участие верхнечетвертичные современные аллювиальные отложения (aIII-aIV), представленные крупнообломочными грунтами, перекрытыми песками и суглинками.

1.7. Инженерно-геологические условия

Район дорожного строительства согласно СТ РК 1413-2005 «Дороги автомобильные и железные. Требования по проектированию земляного полотна» относится к IV дорожно-климатической зоне. Тип местности по характеру и степени увлажнения на участках ПК 0+00- ПК 4+60 и ПК 19+00- ПК 22+64,142 - 1- й. Основание сухое прочное. На участке ПК 4+60 и ПК 19+00 – II-ой.

Инженерно-геологические условия II категории сложности.

На основании выполненных буровых и лабораторных работ по изучению вещественного состава и физических свойств грунтов, среди отложений различного генезиса и возраста выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ) слои, которые будут являться, или уже являются основанием проектируемых сооружений или использоваться в качестве строительного материала для сооружений земполотна.

Показатели физико-механических свойств, вещественного состава, засоленности выделенных разновидностей (ИГЭ) грунтов получены лабораторными методами.

В процессе выполнения инженерно-геологических работ выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-№1 Почвенно-растительный слой. По описанию коричневого цвета, без органического вещества. Вскрытая мощность слоя изменяется от 0.10 до 0.15 м. Позиция по трудности разработки – 9а.

Техногенные отложения – t Q IV

ИГЭ - №2 Дорожная одежда - асфальтобетон планомерно возведенная конструкция из строительных материалов. Вскрытая мощность слоя изменяется от 0.06 до 0.16 м. Позиция по трудности разработки - 6ж.

ИГЭ-№3 Насыпной грунт: галечник с гравийно-песчаной смесью. Вскрыт скв. 5 мощностью слоя 0.80 м. Позиция по трудности разработки - 6а.

ИГЭ-№3а Насыпной грунт: щебеночно-песчано-гравийная смесь. Вскрытая мощность слоя изменяется от 0.44 до 0.54 м. Слой имеет ограниченное распространение. Позиция по трудности разработки - 41а.

Аллювиальные (aQ) аллювиальные отложения.

ИГЭ-№4 Суглинок тяжелый твердый/ легкий полутвердый. По описанию коричневого цвета. Встречается в верхней части разреза. Вскрытая мощность слоя изменяется от 0.60 до 1.50 м. Позиция по трудности разработки – 35в.

ИГЭ-№5 Суглинок лёгкий тугопластичный. По описанию коричневого цвета. Вскрытая мощность слоя от 0.8 до 2.9м. Позиция по трудности разработки - 35б.

ИГЭ-№6 Суглинок тяжелый текучий. По описанию коричневого цвета. Вскрыт скв. 1 мощностью слоя 1.70 м. Позиция по трудности разработки - 35а.

ИГЭ-№7 Песок пылеватый влажный с прослоями суглинка мягкопластичного. Вскрытая мощность слоя 0.60 м. Позиция по трудности разработки 29а.

ИГЭ-№8 Песок мелкий. Вскрытая мощность слоя 0.85 м. Позиция по трудности разработки 29а.

ИГЭ-№9 Песок средней крупности влажный. По описанию коричневого цвета, средней плотности. Вскрытая мощность слоя 0.50 м. Позиция по трудности разработки 29а.

ИГЭ-№10 Песок крупный насыщенный водой. По описанию коричневого цвета средней плотности с примесью гальки. Вскрытая мощность слоя 0.85 м. Позиция по трудности разработки 29а.

ИГЭ-№11 Супесь твердая песчанистая. По описанию коричневого цвета. Вскрытая мощность слоя от 0.30 до 1.40 м. Позиция по трудности разработки 36б.

ИГЭ-№12 Галечниковый грунт с суглинистым/песчаным заполнителем с хорошо окатанными валунами до 30%. Слой распространен на всем участке проектирования. Встречается в нижней части разреза. Вскрытая мощность слоя изменяется от 1.50 м до 18.40 м. Позиция по трудности разработки - 6в.

ИГЭ-№13 Гравийный грунт с песчаным заполнителем. Вскрытая мощность слоя от 1.50 до 3.70 м. Позиция по трудности разработки 6а.

ИГЭ-№14 Валунно-галечниковый грунт с супесчаным / суглинистым заполнителем. Вскрытая мощность слоя 6.40 м. Позиция по трудности разработки 6г.

Нормативные и расчетные значения удельного сцепления (кПа), угла внутреннего трения (град.) и модуля деформации (МПа) установлены согласно СП РК 5.01-102-2013 (Приложение А, Табл. А.1, А.2, А.3, пп 4.3.13, пп4.3.14, пп 4.3.16). Расчетные значения характеристик грунтов по несущей способности ρI, cI, φI и по деформации ρII, cII, φII приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.3

№ ИГЭ	Наименование грунта	Нормативные и расчетные значения характеристик при α=0,95 и α=0,85									
		$\rho_н$	ρ_I	ρ_{II}	$c_н$	c_I	c_{II}	$\varphi_н$	φ_I	φ_{II}	E
		г/см^3			кПа			градус			МПа
4	Суглинок тяж. твердый/полут.	1,83	1,80	1,83	28	19	28	24	21	24	20
5	Суглинок легкий тугопластичный	1,82	1,79	1,82	12	8	12	21	18	21	14
6	Суглинок тяжел. текучий	1,88	1,85	1,88	7	5	7	12	10	12	5
7	Песок пылеватый	-	-	-	4	3	4	30	27	30	10
8	Песок мелкий маловлежный	1,67	1,56	1,67	2	1	2	32	29	32	24

№ ИГЭ	Наименование грунта	Нормативные и расчетные значения характеристик при α=0,95 и α=0,85									
		$\rho_н$	ρ_I	ρ_{II}	$c_н$	c_I	c_{II}	$\varphi_н$	φ_I	φ_{II}	E
		г/см^3			кПа			градус			МПа
9	Песок средней крупности влаж.	1,84	1,79	1,84	2	1	2	38	34	38	40
10	Песок крупный нас. водой	2,02	1,98	2,02	0	0	0	38	34	38	33
11	Супесь твердая песчанистая	1,60	1,56	1,60	14	9	14	25	22	25	11

По суммарному содержанию солей (приложение 3) грунты не засолены.

Содержание легкорастворимых солей от 0,090% до 0,134%.

Коррозионная активность грунтов к свинцу - средняя, к алюминию – средняя (приложение 4), к углеродистой стали - средняя (приложение 6).

Степень агрессивного воздействия грунтов:

1. на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ - 31108-2020 от неагрессивной до слабоагрессивной;

2. на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов марки W6 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ - 31108-2020 неагрессивная;

3. на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - неагрессивная;

4. по содержанию хлоридов на арматуру железобетонных конструкций для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W6 неагрессивная (приложение 3).

По результатам лабораторных исследований вода неагрессивна к портландцементу и сульфатостойким цементам.

1.8. Сейсмические условия

Сейсмичность района работ дана согласно СП РК 2.03-30-2017 по картам сейсмического зонирования ОСЗ-2475 и приложению Б, сейсмичность участка работ составляет ОСЗ-2475 - 7 (семь) баллов.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам (пп 6.2.2) – II. Сейсмичность площадки строительства (пп 6.3.2.а) составит 7 (семь) баллов.

Значения горизонтальных ускорений определены согласно картам СП РК 2.03-30-2017 и характеризуется значениями горизонтальных ускорений в долях agR475 0.11. Значения вертикальных ускорений в долях agvR475 0.7.

1.9. Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении рассматриваемый район приурочен к Алтайскому артезианскому бассейну.

Грунтовые воды в период проведения изысканий (2.02.-13.03.2025г.) вскрыты на глубине от 0.60 до 3.6м. Водовмещающие породы пески и крупнообломочные грунты. Питание подземных вод происходит за счет атмосферных осадков и р. Ертис (Иртыш).

Согласно лабораторным исследованиям, вода по уровню pH (7.7-7.8) - слабощелочная, по степени общей жесткости - мягкая (3.0 мг/экв./л).

1.10. Источники дорожно-строительных материалов

Обеспеченность дорожно-строительными материалами района проектирования удовлетворительная.

Строительные материалы, грунт земляного полотна- песок крупный и щебеночные смеси для дорожных одежд рекомендуется использовать из местного предприятия ТОО «Комбинат нерудных материалов» г. Усть-Каменогорск, Защитинское месторождение. Месторождение Защитинское расположено в 5 км на северо-запад от места проектирования.

Характеристики песка, используемого для возведения земляного полотна приведены в таблице 1.4.

Таблица 1.4

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерений	Среднее значение
1	Коэффициент пористости	д.е.	0,59
2	Удельное сцепление	кПа	35
3	Угол внутреннего трения	градус	30
4	Модуль деформации	МПа	31
5	Условное сопротивление	кПа	343

Асфальтобетонные смеси намечено использовать местного предприятия ТОО «Восток Асфальт», дорожное обустройство – ТОО «Востоктранссигнал», вывоз мусора, на предприятие - ТОО «Оскеменспецкоммунтранс».

Бетон намечено доставлять с предприятия – ТОО «Оскемен бетон».

Схема и ведомость источников получения основных дорожно-строительных материалов приведена в приложении 4.

2. ПРОГНОЗ ИНТЕНСИВНОСТИ ДВИЖЕНИЯ

2.1. Прогноз социально-экономического развития города Усть-Каменогорск

Город Усть-Каменогорск является административным центром Восточно-Казахстанской области и развивается как крупный промышленный, культурно-административный центр Восточно-Казахстанской области, в котором размещаются административные, промышленные, научные, учебные, медицинские, зрелищные, спортивные, развлекательные и другие объекты общественного пользования, обслуживающие население, как самого города, так и население области.

Город является крупным транспортным узлом, к городу подходят три направления железных дорог: на ст. Чарск, на г. Риддер (станция Лениногорск), г. Алтай (станция Зыряновск) с выходом на Западно-Сибирскую железную дорогу РФ. В пределах городской черты 3 железнодорожных станции – Новоустькаменогорск, Усть-Каменогорск, Оскемен-1.

Город находится на пересечении национальных автодорог: KAZ08 (E40 AH60) Алматы - Талдыкорган - Усть-Каменогорск - Шемонаиха - гр. РФ (п/п Убе) с обходом Сарканд, Аягоз и подъездом к перевалу Мукры, KAZ21 Усть-Каменогорск – Семей, KZ16-01 Усть-Каменогорск - Алтай - Улкен Нарын - Катон-Карагай - Рахмановские ключи и KZ16-02 (E40) Усть-Каменогорск - Риддер - гр. РФ.

Действует международный аэропорт. Внутренние рейсы в Астану, Алматы, Караганду, Семей, Зайсан, Урджар, международные в Москву, Новосибирск, Анталью. Перевозки осуществляют казахстанские (Air Astana, FlyArystan, SCAT Airlines, Sunday Airlines) и российские (S7) авиакомпании.

Город расположен в бассейне верхнего течения реки Иртыш, при впадении в нее реки Ульба, почти в центре Рудного Алтая.

Город является крупным многофункциональным центром в системе расселения Казахстана, взаимосвязан с другими городами республики устойчивыми

производственными, научными и социально-культурными связями, имеет удобные транспортные связи с Российской Федерацией.

Развитие города как крупного промышленного центра определило его центральное расположение в системе расселения населения и обусловило формирование вокруг него пригородной зоны. Город тесно взаимодействует со всеми населенными пунктами пригородной зоны, развивая интенсивные трудовые и культурно-бытовые связи, а также являясь центром межселенного обслуживания населения.

Основными отраслями специализации города являются цветная металлургия, а также машиностроение и металлообработка, деревообрабатывающая, легкая, пищевая промышленность, производство стройматериалов. Активно развиваются объекты малого и среднего бизнеса в сфере торговли, здравоохранения, предприятия по обслуживанию транзитных грузов и оптовой торговли.

Постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № 810 «О Генеральном плане города Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области (включая основные положения)» город определен как центр Восточно-Казахстанской области, региональный центр восточного региона Казахстана.

Генеральным планом определены приоритеты социально-экономического развития города на перспективу, такие как:

1) развитие человеческого капитала и повышение качества жизни населения;

2) развитие социальной, инженерно-транспортной инфраструктуры;

3) модернизация и диверсификация экономики;

4) сбалансированное развитие города.

Численность населения Восточно-казахстанской области на 1 января 2026г. составила 718,9 тыс. человек, в том числе 486,4 тыс. человек (67,7%) – городских, 232,5 тыс. человек (32,3%) – сельских жителей.

Объем грузооборота за январь 2026г. составил 532,6 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 94,2 % к январю 2025г. Объем пассажирооборота – 132,9 млн. пкм.

Объем строительных работ (услуг) составил 8658,8 млн. тенге, или 103,0% к январю 2025г.

В январе 2026г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 1,4% и составила 4,7 тыс. кв. м. При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов увеличилась на 2,1% (4,7 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе 2026г. составил 39010,7 млн. тенге, или 116,1% к январю 2025г.

В настоящее время внутригородские пассажирские перевозки осуществляются автобусами, трамваями и легковым транспортом. Автотранспортные перевозки осуществляются частными перевозчиками на 53 автобусных маршрутах и 14 маршрутах микроавтобусами. Общая протяженность маршрутов составляет более 1 000 км. В городе функционирует 4 трамвайных маршрута. Протяженность трамвайных линий составляет 14,6 км. Намечается увеличить протяженность в западном и восточном направлениях до 29,7 км

Генеральным планом города Усть-Каменогорск намечается в перспективе приоритетное развитие общественного транспорта, включая формирование скоростных видов общественного транспорта, за счет:

1) создания выделенных полос на проезжей части улицы Казахстан, проспектов Сатпаева, Назарбаева;

2) увеличения трамвайных путей с обновлением парка трамваев;

3) развития автобусного движения в районах новой застройки.

В планировочном отношении принята радиально-кольцевая структура организации территории города. Генеральным планом предполагается создание трех колец магистральных улиц и дорог в пределах перспективной границы города, которые свяжут левобережную и правобережную части и будут иметь выходы на внешние автодороги. Это позволит разгрузить сложившуюся центральную часть города от транзитного

автотранспорта и упорядочить транспортное движение. Исторический центр города в перспективе сохранит свое значение.

Реки Иртыш, Ульба и их притоки формируют природно-экологический каркас города, в состав которого входят пойменные леса, лесопарки. Основные парковые территории также получают развитие в этой зоне. В архитектурно-планировочном районировании они формируют единую ландшафтно-рекреационную зону города, не прерываемую застройкой.

Общая протяженность существующих улиц и дорог в настоящее время составляет 852,85 км. Главными транспортными магистралями, обеспечивающими удобные транспортные связи города и пассажирские передвижения, на сегодняшний день являются существующие магистрали общегородского значения (пр. Назарбаева, Шакарима, Сатпаева, ул. Казахстан и др.).

Перспективная схема улично-дорожной сети представлена системой магистральных улиц и городских дорог (МУГД) и является основой транспортной инфраструктуры, которая предусматривает:

1) создание внешней полукольцевой автодороги с северо-восточной, северной, западной и юго-западной стороны городской территории для пропуска транзитных по отношению к городу транспортных потоков в обход города;

2) создание средней полукольцевой дороги, проходящей в теле застройки города и связывающей практически все периферийные зоны правобережной и левобережной частей по кратчайшим направлениям;

3) формирование внутреннего кольца вокруг центральной исторической зоны для пропуска транспортных потоков в обход существующего городского ядра транзитных по отношению к нему;

4) развитие магистральных улиц непрерывного движения с выходом на автодороги в направления села Самарское, городов Алматы, Семей, Барнаул, Риддер, исходящих радиально из среднего полукольца.

Протяженность новой улично-дорожной сети в городе увеличится за счет строительства новых улиц и дорог в районах перспективной застройки и составит 158,15км.

Генеральным планом предусмотрены:

1) транспортные пересечения в двух уровнях на всех пересечениях внешнего и среднего полукольца с магистральными улицами общегородского значения;

2) автодорожные путепроводы на пересечениях магистральных дорог с железной дорогой;

3) городские мосты в местах прохождения магистральных дорог и главных магистралей общегородского значения через р. Ульба и р. Иртыш и их протоков;

4) на пересечениях общегородских магистралей регулируемого движения с магистралями районного значения и пересечениях районных магистралей предусмотрено светофорное регулирование движения транспорта и пешеходов.

Общее количество автомобильных мостов через реки к концу расчетного срока составит 11 ед., в том числе 7 существующих. Генеральным планом намечается строительство 27 путепроводов, кроме 3-х существующих.

С учетом решений утвержденного генерального плана ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Восточно-Казахстанской области» инициирован проект «Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск».

Улица Серикбаева является продолжением центральной ул. Сатпаева и соответственно, после реализации настоящего проекта строительством, будет обеспечен прямой выход из центральной части города на общесетевую автомобильную дорогу KAZ08 (E40 AH60) Алматы - Талдыкорган - Усть-Каменогорск.

Рост интенсивности движения и потребность в транспорте зависят от экономического роста региона, который может быть представлен такими показателями как ВВП и промышленное и сельскохозяйственное производство.

Существенным аспектом прогнозирования роста интенсивности является стабильно устойчивое экономическое развитие страны.

Согласно Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2026-2028 годы, одобренному на заседании Правительства Республики Казахстан от 26 августа 2025 года (протокол № 32), Казахстан демонстрирует устойчивое социально-экономическое развитие, несмотря на глобальные вызовы и внутренние структурные преобразования.

Рост экономики (ВВП) Казахстана за 2024год составил 5%, за 2025год - 6,5%. Прирост транспортных услуг за 2025год – 4%.

Прирост движения транспорта по городу Усть-Каменогорск принимается – 4%.

2.2. Расчетная интенсивность движения. Расчетные нагрузки

В соответствии с пунктом 8.3.6 СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» перспективную интенсивность движения рекомендуется принимать по данным генерального плана или по материалам комплексной транспортной схемы, а также исходя из существующей интенсивности движения на данной улице с использованием метода экстраполяции на основе изучения роста интенсивности движения за прошлые годы по одному из математических законов: линейного роста, уравнений сложных процентов, степенных уравнений и др.

Согласно натурным подсчетам интенсивности движения, произведенным ТОО «Казахский Промтранспроект» в июне 2026г. с использованием методики ПР РК 218-04-2014 «Инструкция по учету интенсивности движения транспортного потока на автомобильных дорогах», существующая суточная интенсивность движения в обоих направлениях определена в количестве: 20 684 АТС/сут.

Так как улица Серикбаева обеспечивает транспортную связь между жилыми, производственными зонами и центром города, имеет выходы на магистральные улицы и дороги и внешние автомобильные дороги и имеет пересечения с магистральными улицами и дорогами в одном уровне, улица классифицирована согласно заданию на проектирование (приложение 1) и по СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», как магистральная улица магистральная улица общегородского значения: регулируемого движения (МУРД).

В соответствии с данным СП РК для магистральных улиц регулируемого движения установлено:

- Конструкции дорожных одежд выбираются по условию наибольшей экономичности строительства, наименьшего расхода материалов, в особенности привозных, наибольших межремонтных сроков службы в годах по табл. 9 (п. 8.3.4);
- Для магистральных улиц общегородского значения установлен межремонтный срок при устройстве асфальтобетонного покрытия на щебеночном основании – 12 лет (таблица 9);
- Дорожные одежды жесткого и нежесткого типа магистральных улиц и дорог следует проектировать с нагрузкой на ось группы А3 (130 кН на ось);
- Расчет следует выполнять в соответствии с нормативами по проектированию автомобильных дорог общей сети СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» и СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» (п. 8.3.6).

Учитывая, что начало строительства назначено заказчиком на III квартал 2026года (письмо ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Восточно-Казахстанской области» исх. № 251 от 06.03.2026года – приложение 5), а сток строительства согласно проекту организации строительства составил 39 месяцев, за расчетные сроки службы принято:

1-й год службы – 2029год;

12-й год службы – 2040год.

Прогноз интенсивности движения выполнен на расчетные сроки службы дорожной одежды с учетом коэффициента прироста интенсивности движения 1,04, обоснованного в разделе 2.1 настоящей пояснительной записки и приведен в приложении 6.

- Прогнозная интенсивность движения на 2040 год составила: 36 335 АТС/ в сутки;

- Прогнозная интенсивность движения на 2040год, приведенная к легковому автомобилю: 42 854 легк.ТС/Сутки;
- Приведенная к расчетной нагрузке 130 кН А3 (А3 согласно СП РК 3.01-101-2013 и А2 по СП РК 3.03-104-2014) интенсивность движения – 1 353 пр.тр.ед./сутки.

3. ДОРОЖНАЯ ЧАСТЬ

Проект «Строительство мостового перехода через реку Иртыш в створе ул. Серикбаева в г. Усть-Каменогорск» является реализацией решений, утвержденных Постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № 810 «О Генеральном плане города Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области (включая основные положения). Генеральным планом города предусмотрены городские мосты в местах прохождения магистральных дорог и главных магистралей общегородского значения через р. Ульба и р. Иртыш и их протоки.

Одной из таких дорог является проектируемый участок ул. Серикбаева. Улица Серикбаева на участке проектирования классифицируется как магистральная улица общегородского значения регулируемого движения (МУРД), с шириной в красных линиях – от 110 до 150м метров.

Основные технические параметры магистральной улицы общегородского значения регулируемого движения, принятые при проектировании приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1.

№ п/п	Наименование параметров	Единица измерения	Нормативные показатели по СП РК 3.01-101-2013*	Принятые решения по рабочему проекту	Обоснование показателей
1	Категория улиц	-	Магистральная улица общегородского значения регулируемого движения (МУРД)	Магистральная улица общегородского значения регулируемого движения (МУРД)	*Таблица 5-1 СП РК 3.01-101-2013*
2	Расчётная скорость	км/час	80	80	*Таблица 5-2 СП РК 3.01-101-2013*
3	Число полос движения	шт.	4-8	6	Тоже
4	Ширина полосы движения	м	3,50 (4,00)	3,50 (4,00)	Тоже
6	Ширина проезжей части	м	(4,0+3,5х2)	(4,0+3,5х2)	Тоже
7	Ширина полосы безопасности	м	0,5	0,5	примечание 10 к таблице 5-2 СП РК 3.01-101-2013*
8	Ширина разделительной полосы	м	2,0	2,0	примечание 1 к *Таблица 5-10 СП РК 3.01-101-2013*
9	Ширина пешеходной части тротуара	м	2,25-3,0	2,25	*Таблица 5-2 СП РК 3.01-101-2013*

10	Ширина велосипедной дорожки	м	1,5х2	1,5	Тоже
11	Наименьший радиус кривых в плане	м	400	850	*Таблица 5-2 СП РК 3.01-101-2013*
12	Наибольший продольный уклон	$^0/_{00}$	50	31	*Таблица 5-2 СП РК 3.01-101-2013*
13	Наименьшие радиусы выпуклых вертикальных кривых	м	5000	7000	Таблица 8 СП РК 3.03-101-2013 при скорости 80км/час
14	Наименьшие радиусы вогнутых вертикальных кривых	м	2000	5500	Тоже
15	Дорожная одежда	тип	Капитального типа, срок службы 12 лет	Капитального типа, срок службы 12 лет	Табл. 8 и 9 СП РК 3.01-101-2013*
16	Вид покрытия	-	Щебеночно-мастичный полимер асфальтобетон ЩМА-20	Щебеночно-мастичный полимер асфальтобетон ЩМА-20	Задание на проектирование

3.1. План и продольный профиль

План и продольный профиль участка строительства ул.Серикбаева запроектирован в соответствии с требованиями СН 3.01-01-2013 и СП 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», а также с применением отдельных нормативов СП 3.03-101-2013* «Автомобильные дороги».

За начало трассы проектируемого участка принята ось Т-образного перекрестка по ул. Ярославская в с. Меновное, входящее в территорию города Усть-Каменогорск. на перекрестке предусматривается строительство светофорного объекта.

Конец трассы располагается на перекрёстке ул. Серикбаева и ул. Карбышева. Общая длина проектируемого участка ул. Серикбаева – 2281,75 м.

В плане трасса пробиваемого участка имеет два угла поворота – 34^0 51’52” и 1^0 08’11” с радиусами поворота в плане 850 и 20 000 м. План трассы обеспечивает движение с расчетной скоростью. Параметры плана трассы приведены на чертеже плана комплекта 1978-А-АД «Дорожная часть».

Проектирование продольного профиля производилось из условий движения автомобилей с расчетной скоростью с обеспечением безопасности движения, требуемой видимости, с учетом минимизации объёмов земляных работ, размещения водопропускных труб, обеспечивающих пропуск ливневого стока через съезды (профильное положение верха звена трубы от верха проезжей части не менее 0,5м), с использованием автоматизированной системы IndorCAD.

На проектируемом мосту продольный профиль запроектирован с учетом обеспечения подмостового габарита судоходного пролета по 4 классу водного пути в соответствии ГОСТ 26775-97 «Габариты подмостовые судоходных пролетов мостов на внутренних водных путях» и высоты пролета. Класс судоходного пути принят на основании письма РГУ «Комитет железнодорожного и водного транспорта Министерства транспорта Республики Казахстан №3Т-2025-00691033 от 13.03.2025г. – приложение 7.

Продольный профиль запроектирован с вписыванием вертикальных кривых в местах перелома продольного профиля нормативных параметров.

3.2. Функциональное зонирование улицы

Учитывая функциональное зонирование проектируемой улицы, намеченное в увязке с решениями генерального плана г. Усть-Камногорск, принципиальные решения по проекту согласованы на стадии эскизного проектирования с ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Восточно-Казахстанской области» - приложение 8.

Запроектированные типы поперечных профилей приведены на рисунках 3.1- 3.3.

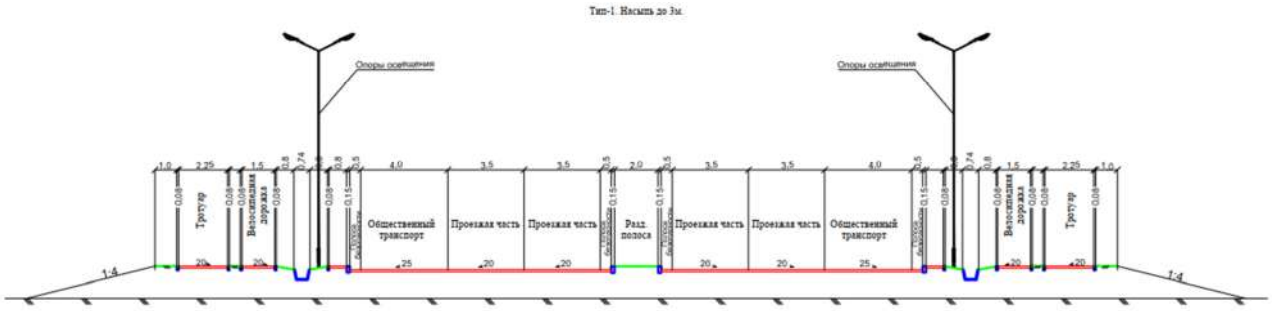


Рис. 3.1. Схема функционального зонирования. Типовой поперечный профиль Тип 1 Насыпь до 3м

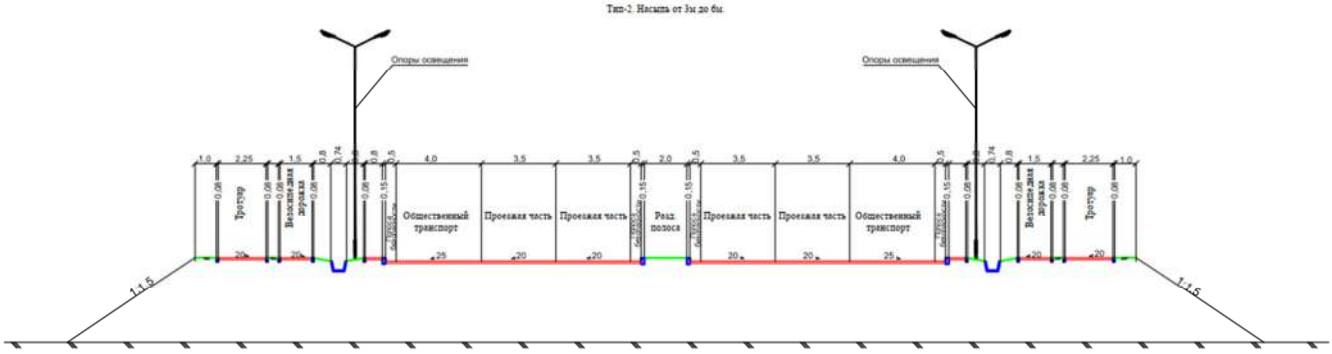


Рис. 3.2. Тип 2 Насыпи от 3 до 6м

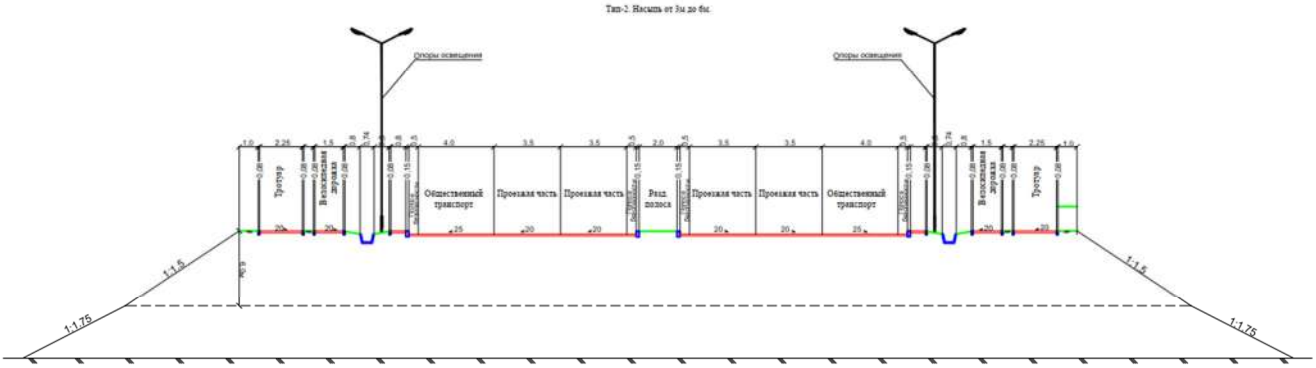


Рис. 3.3. Тип 3 Насыпи от 3м до 6м

3.3. Земляное полотно и водоотвод

По условиям рельефа местности и планировочных отметок проезжей части ул. Серикбаева, земляное полотно запроектировано в насыпях. Основанием земляного полотна служат связные грунты – суглинки твердой и полутвердой консистенции – 35-в и галечниковый грунт с сглинистым и песчаным заполнителем до 10-15% м валунами до 30%. Согласно инженерно-геологическому отчету грунтовые условия по просадочности относятся к I (первому) типу.

Перед началом работ по устройству земляного полотна и подстилающего слоя из песчано-гравийной смеси в нулевых метах, необходимо взрыхлить основание земляного полотна и уплотнить основание пневмокатками до достижения коэффициента уплотнения 0,98.

Насыпи возводятся из привозного дренирующего грунта – песка и природной гравийно-песчаной смеси, доставляемой из действующего карьера в ТОО «Комбинат нерудных материалов». Дальность возки грунта составляет 9 км.

Для обеспечения водоотвода с проезжей части, дорожная часть запроектирована с поперечным уклоном 20 ‰. Для выпуска воды с проезжей части водоотводные лотки марки Б-3-1 в бордюрах устраиваются разрывы. При пересечении лотками тротуаров и автобусных остановок, лотки запроектированы закрытыми с перекрытием их плитами ПУ-1.

Для отвода поверхностных вод вдоль автодороги предусмотрена открытая арычная сеть, а под съездами и примыканиями запроектированы водопропускные трубы диаметром 0,5м.

Проектная документация на строительство земляного полотна приведена в томе 8 «Дорожная часть».

Водоотвод с проезжей части запроектирован приданием поперечного уклона покрытия 20‰. Вода с поперечной части дороги сбрасывается через водосбросы в продольные лотки, учётные в дорожной части проекта, и отводится, в пределах водоохранной полосы, установленной Постановлением Восточно-Казахстанского областного акимата от 11 августа 2025 года № 194 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Восточно-Казахстанской области и режима их хозяйственного использования» в локальные очистные сооружения (раздел 5 настоящей пояснительной записки, комплект 1978-К2-НК «Водоотвод с проезжей части»).

Вне пределов водоохранной зоны, сброс воды осуществляется в поглощающие, дренирующие колодцы.

Сток с проезжей части производится через водовыпуски в бордюрном ограждении в в открытую арычную систему из сборных железобетонных лотков типа Б-3-1, с длиной секции по 2 м. В местах съездов предусмотрены водопропускные трубы Ø 0,5 м.

Конструкции труб приняты по серии 3.501.1-144 инв.№1313/5. Звенья труб ЗКЦ-0,5 разработаны управлением «Дорводзеленстрой» из железобетона марки В30 F200 W8 укладываются на подушку из гравийно-песчаной смеси.

Для обеспечения прочистки труб устраиваются лотковые звенья из блоков ЛЖК-250, разработанных управлением «Дорводзеленстрой». Звенья железобетонные, марки В22,5 F200 W8, которые перекрываются чугунными решётками с обечайками. Стыки сборных звеньев трубы и монолитных лотков омоноличиваются.

Чугунные решётки с обечайками укладываются на цементный раствор Н=1.0 см. Ввиду того, что к трубам примыкают арыки, перед ними устанавливаются улавливающие решётки для мусора.

Гидроизоляция всех труб принята по ВСН 32-81 «Инструкция по устройству гидроизоляции конструкций мостов и труб на железных, автомобильных и городских дорогах» битумная мастичная неармированная обмазочного типа из двух слоев битумной мастики по грунтовке праймером, устраиваемая по поверхности секций и по поверхности бетонного заполнения между ними с заведением на фундамент. Стыки звеньев заполняются паклей пропитанной битумом с расшивкой из нутрии цементно-песчаным раствором В12,5. Снаружи стык покрывается полосой оклеечной гидроизоляции шириной 25см.

Водоотвод с моста предусмотрен в разделе «Искусственные сооружения» (раздел 4 записки).

3.4. Дорожная одежда

На основании требований СП РК 3.01-101-2013* (таблицы 8 и 9), для магистральных улиц общегородского значения регулируемого движения применяется дорожная одежда капитального типа из монолитного цементобетона и асфальтобетона. В соответствии с заданием на проектирование проектом применена конструкция дорожной одежды капитального типа из асфальтобетона на щебеночном основании с использованием в верхнем слое покрытия щебеночно-мастичного полимер-асфальтобетона ЩМА-20.

Расчет приведенной интенсивности движения по транспортному потоку на первый год службы 2026г. к расчетной нагрузке группы А2 (130кН) (тоже А3 -130кН по СП РК 3.01-101-

2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов») и требуемого модуля упругости дорожной одежды приведен в приложении 9.

Расчет требуемого модуля упругости выполнен на основании прогноза состава транспортного потока на расчетный срок службы с коэффициентом прироста интенсивности 1,04 и коэффициентов приведения к расчетной нагрузке по видам транспортных средств.

Требуемый модуль упругости на поверхности покрытия для проектируемого участка улицы Серикбаева составил 302МПа.

Для расчета дорожных одежд основной проезжей части приняты следующие исходные данные:

Категория проектируемой улицы – магистральная улица общегородского значения регулируемого движения, эквивалентная по интенсивности движения дороге Iб технической категории и по ширине полос движения II категории (таблица 5.1 СП РК 3.01-101-2013*);

Количество полос движения – 6;

Номер расчетной полосы – 1;

Тип дорожной одежды – капитальный;

Срок службы покрытия – 12 лет;

Поперечный профиль покрытия – двускатный;

Ширина полосы движения – 3,5м (4,0м крайние для автобусов);

Тип местности по увлажнению – II (поверхностные воды);

Грунт земляного полотна – суглинок легкий, твердый (нулевые места).

При конструировании вариантов дорожных одежд учитывались следующие факторы:

- прочность и надёжность в условиях эксплуатации,
- экономичность и материалоёмкость,
- экологичность при производстве работ и во время эксплуатации;
- использование местных дорожно-строительных материалов и их рациональное размещение в конструкциях, с учётом грунтов в земляном полотне.

Расчет конструкций дорожной одежды выполнен с использованием следующих основных критериев надежности:

- сопротивление упругому прогибу всей конструкции;
- сопротивление сдвигу в грунтах и в неукрепленных материалах;
- сопротивление слоев из монолитных материалов усталостному разрушению при растяжении при изгибе.
- сдвиго-устойчивость асфальтобетонных слоев дорожной одежды;
- устойчивость асфальтобетонных слоев к совместному воздействию транспортной нагрузки и природно-климатических факторов.

Расчет конструкции выполнен в программном комплексе Indor Pavement 2026 и приведен в приложении 9, рекомендованная проектом конструкция – на рисунке 3.4. и в таблице 3.2.

Таблица 3.2.

№ пп	Наименование конструктивных слоев	Ед. изм.	Толщина слоя
1	Щебеночно-мастичный полимер-асфальтобетон горячей укладки полимер-ЩМА-20 на битуме БНД 70/ 100 по СТ РК 2373-2019, Е = 3700 МПа	см	6
2	Асфальтобетон горячей укладки плотный из крупнозернистой асфальтобетонной смеси Тип Б Марки 2 на битуме марки БНД-70/100, Е = 2000 МПа	см	9

№ пп	Наименование конструктивных слоев	Ед. изм.	Толщина слоя
3	Асфальтобетон горячей укладки высокопористый из крупнозернистой щебёночной (гравийной) смеси марка битума БНД-100/130 (СТ РК 1225-2019) Е = 1400 МПа	см	12
4	Подобранная щебёночно – гравийно – песчаная смесь для оснований С4 – 80 мм по СТ РК 1549-2006, Е =275 МПа	см	20
5	Природная гравийно-песчаная смесь по ГОСТ 8267 Е=130 МПа.	см	25
6	Грунт земляного полотна – суглинок легкий Е-61 МПа	-	-
	Общая толщина конструкции	см	72

Конструкция дорожной одежды согласована с Заказчиком ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Восточно-Казахстанской области» - приложение 10.

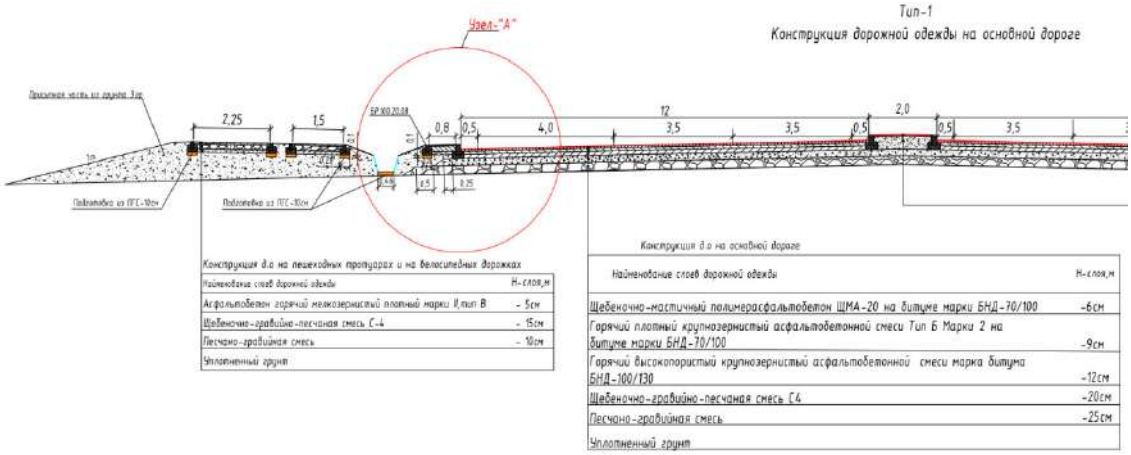


Рис. 3.4. Принятая конструкция дорожной одежды

3.5. Примыкания и пересечения

В соответствии с утвержденной градостроительной документацией, рабочем проектом предусмотрено строительство примыканий и пересечений к проектируемой улице.

Согласно п. 8.2.18 СП РК 3.01–101-2013* пересечения и примыкания дорог в одном уровне независимо от схемы пересечений рекомендуется выполнять под прямым или близким к нему углом. В случаях, когда транспортные потоки не пересекаются, а разветвляются или сливаются, допускается устраивать пересечения дорог под любым углом с учетом обеспечения видимости. На основании данного пункта, а также с учетом того, что все примыкания выполнены с разветвлением или сливанием транспортных потоков, с целью минимизации сноса жилых строений, углы примыканий в одном уровне приняты в увязке с генеральным планом и с существующей конфигурацией улиц в жилой застройке.

Проектом предусматривается строительство на проектируемом участке 9 примыканий:

- перекресток на пересечении проектируемой улицы Серикбаева и ул. Ярославская;
- перекресток на пересечении ул. Серикбаева и ул. Карбышева;
- три примыкания к ул. Карбышева (местные проезды к жилым домам);
- примыкание к ул. 30-й гвардейской дивизии;
- примыкания местных проездов к территориям ГКП на ГКП на праве хозяйственного ведения «Өскемен Водоканал» акимата города Усть-Каменогорска.

Параметры запроектированных примыканий приведены в таблице 3.3.

Таблица 3.3.

№	ПК+	Направле-ние примыкания	радиусы закруглений, м		Угол примы-кания, град	Направление
			слева	справа		
по ул. Серикбаева						
1	6+40,48	справа	20	15	100	к участку 050851071278 ГКП на праве хозяйственного ведения «Өскемен Водоканал» акимата города Усть-Каменогорска
2	8+20,00	справа	6	6	90	въезд на площадку размещения поста охраны №2
3	17+20,00	слева	6	6	90	въезд на площадку размещения поста охраны №1
4	21+59,49	справа	8	8	90	примыкание местного проезда к жилым домам
по ул. Карбышева						
5	0+26,84	справа	5	15	63	съезд к АЗС
6	0+47,90	слева	6	6	90	съезд к жилым домам
7	0+70,53	слева	6	6	91	съезд к жилым домам
Местный проезд ГКП Оскемен водоканал						
9	примыкание к сущ. местному проезду в створе ПК 18+50,00	справа	6	6	91	к участку 05085157992 ГКП на праве хозяйственного ведения «Өскемен Водоканал» акимата города Усть-Каменогорска

Конструкция дорожной одежды на перекрестках на пересечении проектируемой улицы Серикбаева и ул. Ярославская и на пересечении ул. Серикбаева и ул. Карбышева запроектирована по типу основной дорожной одежды.

На примыканиях и местных проездах, с низкой интенсивностью движения, конструкция дорожной одежды запроектирована то типу 2 с модулем упругости 180МПа.

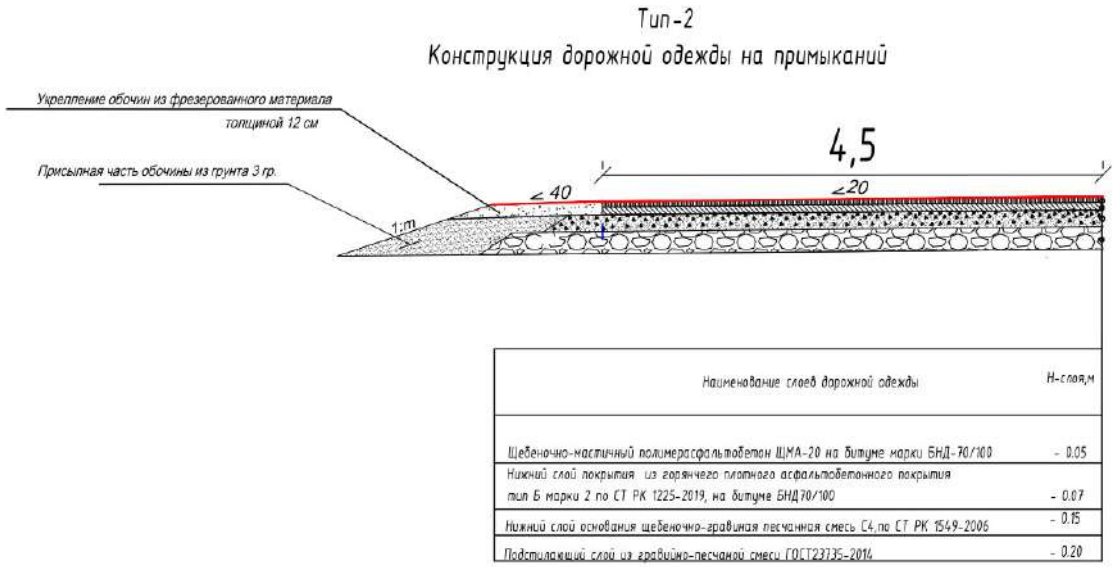


Рис. 3.5. Конструкция дорожной одежды на примыканиях

Для обеспечения подъезда к территориям ГКП на ГКП на праве хозяйственного ведения «Өскемен Водоканал» акимата города Усть-Каменогорска, расположенным на обоих берегах реки Иртыш запроектированы местные проезды (примыкания ПК 6+40,48 и примыкание к сущ. местному проезду в створе ПК 18+50,00).

Так как данные примыкания обеспечивают подъезд транспортных средств к жилым, общественным зданиям, учреждениям, предприятиям и другим объектам внутри районов, микрорайонов (кварталов), категория проездов согласно утвержденной градостроительной документации – второстепенные проезды с шириной проезжей части 3,5м.

Проезды обеспечивают движение с установленой скоростью 30км/час.

На второстепенном проезде ПК 6+40,48, на пересечении с протокой р. Иртыш запроектирован ж.б. мост, по схеме

Чертежи примыканий и перекрестков приведены на листе 9 комплекта 1978-А-АД «Дорожная часть.

3.6. Тротуары и велодорожки

В соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» и задания на проектирование, вдоль проектируемой магистральной улицы регулируемого движения предусматривается устройство тротуаров для двух направлений движения шириной 2,25м и велодорожки шириной 1,5м.

С учетом требований п. 8.2.12 СП РК 3.01-101-2013 тротуары отделены от проезжей части улицы разделительной полосой из зеленых насаждений и бордюрами.

В плане тротуары и велосипедные дорожки запроектированы параллельно основной проезжей части.

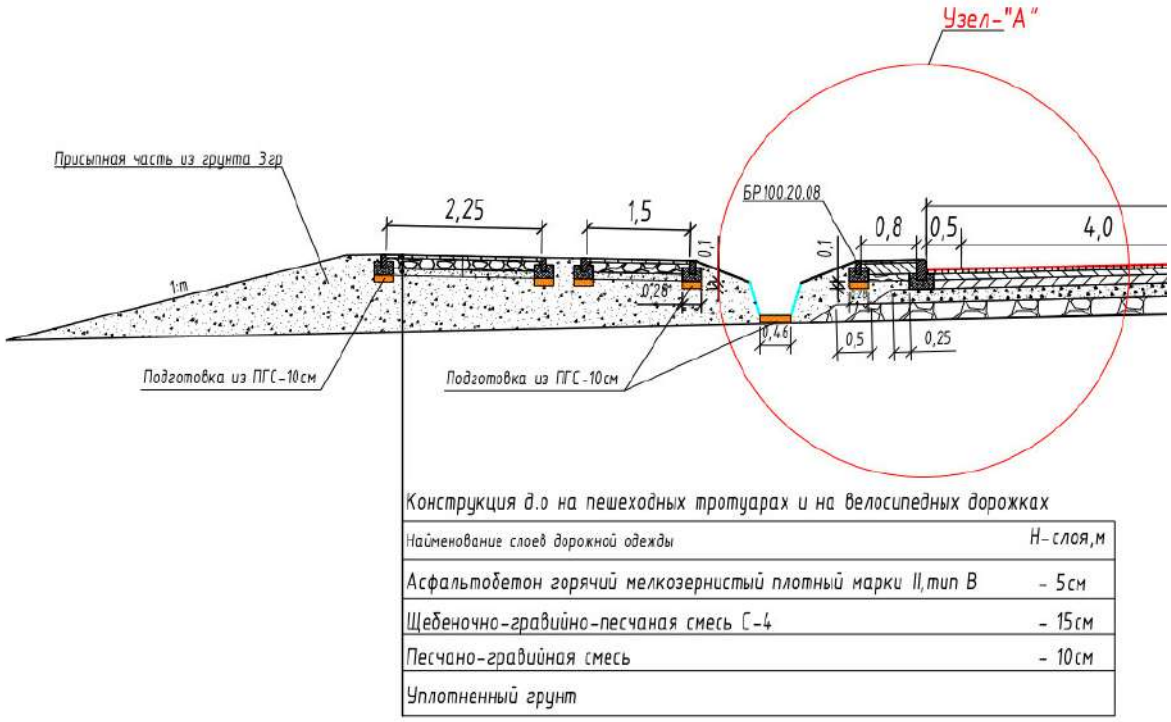
На сопряжении тротуара и велосипедных дорожек с проезжей частью предусмотрены пандусы для обеспечения движения велосипедистов, маломобильных групп населения и пешеходов с детскими колясками.

На тротуарах и велодорожках – проектом предусмотрено покрытие из асфальтобетон горячий мелкозернистый плотный марки 2 тип Б, толщиной 5 см, назначенного в соответствии с пунктом 8.4.4 СП РК 3.01–101-2013*, на основании из щебеночно-гравийно-песчаной смеси толщиной 15 см, с устройством подстилающего слоя из песчано-гравийной смеси толщиной 10 см в соответствии с таблицей 10 того же СП.

На всем протяжении тротуаров, для маломобильных групп населения, предусмотрены направляющие дорожки из тактильной плитки (направляющая и

предупреждающая плитка), уложенная на бетон толщиной 5 см, аналогичные полосы запроектированы и на автобусных остановках.

Чертежи тротуаров и велодорожек приведены на чертежах комплекта 1978-А-АД, конструкция дорожной одежды на рисунке 3.8.



Конструкция д.о на пешеходных тротуарах и на велосипедных дорожках

Наименование слоев дорожной одежды	Н-слоя,м
Асфальтобетон горячий мелкозернистый плотный марки II,тип В	- 5см
Щебеночно-гравийно-песчаная смесь С-4	- 15см
Песчано-гравийная смесь	- 10см
Уплотненный грунт	

Рис. 3.6. Конструкция дорожной одежды на тротуарах и велодорожках

3.7. Автобусные остановки

Для обеспечения функционирования общественного транспорта запроектирована одна автобусная остановка по ул. Ярославская.

Остановка оборудуется посадочной площадкой. Для обозначения края посадочной площадки устаивается полоса из тактильной плитки, уложенной на бетон толщиной 5 см.

3.8. Схема организации дорожного движения

Организация движения представляет собой комплекс мер, способствующих увеличению пропускной способности, обеспечению безопасности участников движения, снижению дорожно-транспортных происшествий, повышению эффективности эксплуатации транспортных средств, уменьшению загазованности воздушного бассейна города.

В соответствии с согласованной с Департаментом полиции города Усть-Каменогорск схемой организации дорожного движения №5-5-5-64/5-11681 от 21.11.2025 г (приложение 11), проектируемый участок улицы оборудуется необходимыми обустройствами, обеспечивающими безопасность дорожного движения:

- дорожными знаками;
- разметкой проезжей части дороги;
- светофорными объектами.

Схемы организации движения разработаны исходя из условий движения, конфигураций перекрестков, направлений движения потоков, их интенсивности.

В проекте проведен расчет параметров основных и промежуточных тактов для программ управления.

Выбор типоразмеров, применяемой свет возвращающей пленки и расстановка дорожных знаков на светофорных объектах выполнена в соответствии с СТ РК 1412-2017, ГОСТ 32945-2014, СТ РК 1125-2021. На арочных и консольных конструкциях предусмотрена

установка знаков УЗДО, информирующих водителей об объектах по пути следования и 5.8.1 указывающих направление движения по полосам.

Для обеспечения регулирования движения транспорта предусмотрена установка знаков:

- знаки приоритета применяются для указания очередности проезда перекрестков, на пересечении отдельных проезжих частей, а также узких участков дорог, движение по которым требует принять меры - 2.4 «Уступите дорогу»
- запрещающие знаки применяются для введения ограничений движения или их отмены;
- предписывающие знаки применяются для обозначения необходимых направлений, условий и режимов движения;
- информационно-указательные знаки применяются для информирования участников движения об особенностях режима движения;
- знаки дополнительной информации (таблички) уточняют или ограничивают действие других дорожных знаков, с которыми они применены.

На объектах проектом предусмотрена продольная и поперечная разметка проезжей части в соответствии с СТ РК 1124-2019, СТ РК 1412-2017.

Проектом предусматривается внедрение комплексных мероприятий, позволяющих существенно повысить уровень безопасности дорожного движения и эффективность управления транспортными потоками, в том числе:

Применение новых транспортных и пешеходных светофоров на гиперъярких светодиодах обеспечивает надлежащую видимость светофоров в любое время суток и при любых неблагоприятных погодных условиях (туман, дождь, снег и т.д.);

Применение консольно-арочных конструкций для размещения ТСРДД над проезжей частью улиц обеспечивает их хорошую видимость для всех участников дорожного движения;

Предоставление водителям дополнительной информации с помощью дорожных знаков, табло информационного водителя ТВСАв, панно с информационно-указательными дорожными знаками, панно маршрутного ориентирования для упорядочения транспортных и пешеходных потоков через перекресток.

Предоставление пешеходам дополнительной информации с помощью табло информационного пешехода ТВСАп, табло обратного отсчета времени горения сигнала светофора пешеходного.

Безостановочный проезд по магистралям или снижение задержек транспорта перед светофорами за счет режима «зеленая волна», который учитывает изменение характеристик потока транспорта (интенсивность и скорость движения) в различное время года и суток;

3.9. Отвод земель

В границах проектируемой улицы по «красным» линиям существующие земельные участки намечены к изъятию для государственных нужд – нужд транспорта города Усть-Каменогорск в соответствии с Земельным кодексом Республики Казахстан.

Согласно землеустроительному проекту изъятию для государственных нужд долежит 21,84Га земель города Усть-Каменогорск.

При этом полному и частичному изъятию подлежат 59 земельных участков, площадью 12,3732 Га, принадлежащие различным землепользователям и земельные участки, относящиеся к землям запаса. Землеустроительный проект приведен в томе 6 проекта 1978-ОЗ «Материалы по отводу земель».

Для строительства ул. Серикбаева с мостом через р. Иртыш Акиматом города Усть-Каменогорск по землям запаса вынесено два постановления о предоставлении права временного безвозмездного пользования сроком на 3 года:

- Постановление № 276 от 21 января 2026г. на земельный участок, площадью 0,7245Га (приложение 12);

- Постановление № 783 от 26 февраля 2026г. на земельный участок площадью 2,2623Га (приложение 13).

Территория, отводимая для строительства улицы и моста через р. Иртыш не имеет ограничений в части размещения сибиреязвенных захоронений и скотомогильников (письмо ГУ «Управление ветеринарии Восточно-Казахстанской области» № 624 от 28.04.2025г. – приложение 14, превышению нормативных значений по радиации и радону – протокол дозиметрического контроля № PIV-11.25.0.3 от 12 ноября 2025г. и № PIV-11/25/0.4 от 12 ноября 2025г. – приложение 15.

Проектируемый объект не представляет угрозу безопасности полетов - письмо АО «Аэропорт Усть-Каменогорск» № 01/217 от 02.03.2026г. (приложение 16).

Существующие здания и сооружения, попадающие в «пятно» строительства демонтируются. Акт демонтажных работ согласован с заказчиком (приложение 17). В сметной стоимости строительства учтены затраты на снос строений и вывоз строительного мусора на свалку.

4. ИСКУССТВЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ

4.1. Мост через р. Иртыш (основное русло)

4.1.1. Технические параметры мостового перехода

Мостовой переход предусматривается на автомобильной дороге категории «Магистральная улица регулируемого движения (МУРД) в соответствии с СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Уровень ответственности сооружения – I (повышенный) по приказу Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015г (с изменением на 14.02.2023г).

Мост запроектирован по схеме (44+4х55+44) +2×131.2+(44+3×55+44) м. Полная длина моста – 834,8м. Судоходный пролет – 131.2 м, перекрыт металлическими фермами комбинированной системы в виде арок с затяжкой и гибкими перекрестными подвесками. Пролетное строение сопрягающих пролетов выполнено из стально-железобетонных балок. Мост расположен на прямом участке в плане и на вертикальной кривой в профиле. Расположение относительно русла р. Иртыш прямое под углом 90°.

Несущие конструкции и основания моста рассчитаны на действие постоянных нагрузок и неблагоприятных сочетаний временных нагрузок, указанных в СП РК 3.03-112-2013. Временные нагрузки при частичном использовании существующих конструкций сооружения приняты для подвижного состава автомобильных дорог от автотранспортных средств - в виде полос А14 и от тяжелой одиночной колесной нагрузки НК-120.

Расчет основания береговых опор выполнен по программе «ОПОРА Х», разработанной А.Л. Седлецким ОАО АКБ «Лента-Банк» г. Новосибирск.

Согласно СТ РК 1379 - 2005 «Габариты приближения конструкций» габарит мостового перехода установлен Т-4.25+2(Г-13.0) + Т-4.25м. Мост в поперечном сечении имеет 2 полосы движения по 3,5 м, одну полосу движения для общественного транспорта 4м и полосу безопасности 1,0 м в каждом направлении с ограждениями. Ширина тротуаров по 4,25 м с каждой стороны. Общая величина поперечного профиля моста с учетом 2-х тротуаров по 4,25 м, ограждений– 2х0,55 м, перил 2х0,2 м составит 44,06м.

В опорах №№7-9 запроектировано сталежелезобетонное пролетное строение, установленное на сферические металлические опорные части.

Пролетные строения в поперечном сечении состоят из двух металлических главных балок со связями, поверху объединенных железобетонной плитой толщиной 25см. Поверх монолитной железобетонной плиты укладывается оклеечная гидроизоляция из Мостопласта. Поверх гидроизоляции укладывается защитный слой толщиной 4см. Покрытие – двухслойное асфальтобетонное толщиной 8 см.

В опорах №№1-7 и №№9-14 запроектировано раздельными преднапряжёнными железобетонными пролетными строениями под каждое направление движения,

установленное на сферические металлические опорные части. Поверх монолитного железобетонного пролетного строения укладывается оклеечная гидроизоляция из Мостопласта. Поверх гидроизоляции укладывается защитный слой толщиной 4см. Покрытие – двухслойное асфальтобетонное толщиной 8 см.

Проезжая часть ограждена металлическим барьерным ограждением. Параметры ограждения проезжей части принята в соответствии с ГОСТ 2368-2013. Тротуары и велодорожки ограждены металлическими перилами. Высота перильного ограждения 1.1 м.

4.1.2. Промежуточные опоры моста

Промежуточные опоры мостового перехода запроектированы на свайном основании. Сваи круглые вертикальные диаметром 1,5м и длиной опора №№2,3,13 -12,0м, опора №№4,5,6,7,9,10,12,12 -15,0м, русловая опора №8-15,0м, в металлической трубе диаметром 1,42м.

Сваи опор №№2-6 и №№10-13 размещены в три ряда (по фасаду моста) в плане по цилиндрической траектории фундамента. Шаг свай в ряду – 2,5м, расстояние между рядами 2,5м. Всего по 26 свай на ростверк. Головы свай объединены ростверком размерами в плане 14,0х7,0м и высотой 2,5м. Выше ростверка - принята одностоечная конструкция овальной формы с раздвоением в верхней части ближе к ригелю, размер стойки в плане 7,0х2,0м и высотой на опорах №2-6,0м, на опорах №№3,4,13-7,5м, на опоре №12-8,0м, на опоре №5-9,0м, на опоре №№11-10,5м, на опорах №№6,10-12,5м.

Поверху стойки объединены железобетонным монолитным ригелем сечением 1,0х2,5м длиной 14,0м. На ригеле устраиваются подферменные камни. Бетон тела опоры В30 F300 W8, бетон подферменников В30, F300, W8, бетон ростверков В25 F200 W8, бетон буровых свай 25 F200 W6.

Сваи опор №№7-9 размещены в четыре ряда (по фасаду моста) в плане по цилиндрической траектории фундамента. Шаг свай в ряду –3,2м, расстояние между рядами 2,5м. Всего по 38 свай на ростверк. Головы свай объединены ростверком размерами в плане 34,0х9,5м и высотой 3,0м. Выше ростверка - принята одностоечная конструкция овальной формы с раздвоением в верхней части ближе к ригелю, размер стойки в плане 29,0х3,5м и высотой -13,9м.

Поверху стойки объединены железобетонным монолитным ригелем сечением 1,6х4,2м длиной 38,0м. На ригеле устраиваются подферменные камни. Бетон тела опоры В30 F300 W8, бетон подферменников В30, F300, W8, бетон ростверков В25 F200 W8, бетон буровых свай 25 F200 W6. По периметру ригелей, на всех промежуточных опорах, запроектированы металлические смотровые приспособления, устраиваемые на анкерных болтах через просверленные отверстия диаметром 22 мм на глубину не менее 300 мм, с последующим заполнением их эпоксидным клеем. Класс прочности болтов по ГОСТ 1759-707. Арматура класса А240 по ГОСТ 4028-2016 из стали марки Ст3сп ГОСТ 380-2005.

4.1.3. Береговые опоры моста

Конструкция устоев на свайном основании. Сваи круглые вертикальные диаметром 1,5м и длиной 10,0м. Сваи размещены в два ряда (по фасаду эстакады) по 5 шт. в ряду. Шаг свай в ряду – 4,0м, расстояние между рядами 2,5м. Головы свай объединены ростверком размерами в плане 18,5х4,5м и высотой 1,5м. Выше ростверка принята конструкция монолитных железобетонных стоек в один ряд (по фасаду эстакады) 5 шт. в ряду размерами 1,0х1,2 и высотой 2,5м. Бетон тела опоры В30, F200, W8. Поверху тела опоры устраивается железобетонная монолитная насадка сечением 1,0х2,1м длиной 18,99м, бетон насадки В30, F300, W8. На насадке устраиваются шкафная стенка с открылками и подферменными камнями. Бетон шкафной стенки В30, F300, W8, бетон подферменников В30, F300, W8, бетон ростверков В25, F200, W6, бетон буровых свай В25, F200, W6. Подферменные площадки, шкафная стенка с открылками выполнены из бетона с классом прочности В30; морозостойкость F300; водонепроницаемость W8. Они объединены с насадкой посредством арматурных выпусков.

Шкафная стенка монолитная железобетонная выполнена с устройством ступени для опирания сборных плит сопряжения. В шкафной стенке устраиваются штыри d=22-А-240,

для фиксации переходных плит. В верхней части открылков установлены закладные детали для установки перильного ограждения.

На поверхности опор, засыпаемые землей, наносится обмазочная гидроизоляция битумной мастикой за 2 раза. Видимая поверхность ригеля, тела опоры, стоек, подферменников, открылков и шкафной стенки опор окрашивается перхлорвиниловыми красками за 2 раза.

4.1.4. Пролетное строение моста

Принятая в проекте продольная схема моста (44+4х55+44)+2×131.2+(44+3×55+44)м представляет собой разрезную балочную систему, сопрягающие пролеты запроектированы двумя раздельными монолитным неразрезным пролетным строением плитного типа под каждое направление движения, общей длиной 308,0м и 253,0м, строительная высота пролетного строения принята 2,5м. Для изготовления монолитного пролетного строения принят тяжелый бетон класса В40 F300 W8. Пролетное строение устанавливается на металлические опорные части. Все опорные части, поставляемые на объект, должны быть испытаны согласно EN 1337 и EN 15129 с выдачей сертификата ETA. Поперечный уклон создается за счет подферменников, продольный – за счет отметок опор.

Пролетные строения сталежелезобетонные, разрезные длиной 131.2м, состоящие в поперечном сечении из двух металлических главных балок со связями, поверху объединенных железобетонной плитой толщиной 25см. Пролетные строения опираются на металлические сферические опорные части. Поперечный уклон 20‰ создается за счет перелома железобетонной плиты пролетного строения, продольный – за счет отметок опор. Все опорные части, поставляемые на объект, должны быть испытаны согласно СТ РК EN1337-2-2011, EN15129 и иметь сертификат с техническим документом, подтверждающим качества поставляемой продукции - ETA (European Technical Assessment). Арматура периодического профиля А400 применяемая в проекте должна соответствовать ГОСТ 34028-2016 и иметь технические требования по механическим свойствам согласно Таблице 5 п.5.6.1, химическим свойствам согласно Таблице 4 п.5.4.1, по выносливости при многократно повторяющихся циклических нагрузках согласно Таблице 8 п.6.1.6 и п.п 6.1.6.1. Бетон монолитного железобетонного пролетного строения В30 F300 W8. Для металлических конструкции пролетного строения принята сталь 15ХСНД-2.

Окраска металла пролётного строения выполняется по грунтовке с нанесением двух слоёв краски, причем наружный слой краски принимается светлого серого цвета, для облегчения надзора и уменьшения температурных влияний на пролетное строение. Каждый слой наносится после высыхания предыдущего слоя, то есть, когда краска не отлипает. Толщину слоев покрытия определяют приборами. Сцепление краски с металлом (адгезию) контролируется надрезами. Грунтовка ЦИНОТАН с растворителем СОЛЬВ-УР (1слой 100мк, расход 0,37 кг/м2), эмали ПОЛИТОН-УР и ПОЛИТОН-УР (УФ) с расходом на один слой 0,28 кг/м2, наносятся окрашиваемые поверхности металла безвоздушным распылением.

Все операции по выполнению технологического процесса окрашивания должны производиться в соответствии с Технологическими правилами окраски эксплуатируемых железнодорожных мостов, при температуре воздуха не ниже плюс 5оС и не выше плюс 30оС, при относительной влажности воздуха не выше 80% и при отсутствии осадков, тумана, воды. Каждый вид работы и каждый слой покрытия оформляется актом на скрытые работы. По окончании работ возобновляется нумерация узлов и ставится дата окраски.

4.1.5. Проезжая часть моста

Конструкция проезжей части состоит из:

- гидроизоляционного слоя по верху плиты;
- защитного слоя из бетона, армированного металлической сварной сеткой;
- □ ездового полотна;
- барьерного ограждения проезжей части;
- перильного ограждения.

На поверхность монолитной железобетонной плиты, наплавляется рулонная гидроизоляция «Мостопласт» толщиной 5мм.

После устройства гидроизоляционного слоя на проезжей части моста устраивается защитный слой толщиной 4см из бетона класса В35, F300, W8, армированный металлической сварной сеткой из проволоки 5ВрI по ГОСТ 23279-85 с ячейками 100х100. Защитный слой бетона устраивается во избежание механических повреждений гидроизоляции.

Ездовое полотно шириной 28,0м имеет двухслойное асфальтобетонное покрытие толщиной 80 мм, по 4 см из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б марки II на битуме БНД 100/130 по СТ РК 1225-2019 («Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия»).

Водоотвод с проезжей части и тротуаров моста запроектирован по продольно-поперечной схеме через водоотводные лотки, расположенные по обоим сторонам пролетного строения. Мост расположен с продольным уклоном. Поперечный профиль проезжей части двускатный с уклоном 20 ‰ от оси проезжей части. За счет поперечных и продольного уклонов вода стекает с проезжей части за пределы моста и с помощью водоотводных и телескопических лотков сбрасывается по откосу насыпи в отстойники у основания насыпи. Отстойники заполняются камнем по слою щебня. Водоотводные конструкции – в соответствии с т.п. серии 3.503.1-66 «Изделия сборные железобетонные водоотводных сооружений на автомобильных дорогах», Союздорпроект.

Барьерное ограждение металлическое из оцинкованной стали запроектировано по СТ РК 2368-2013, в соответствии п. 5.8.7 СП РК 3.03-112-2013. Согласно Таблицы 5 группа дорожных условий принята «Д», по Таблицы 8 уровень минимальной удерживающей способности принят У3 (250кДж). Марка ограждения 15-МО/300-0.9(0.3):1.5-0.65. Высота ограждения при уровне удерживающей способности согласно Таблицы 14 принята 0,9м. Стойки барьерного ограждения металлические из двутавра №16, крепятся к цоколям, приваренным к закладным деталям в металлических тумбах проезжей части. Согласно ГОСТа 26804-2012, таблицы В.4 применяется одностороннее ограждение марки 11МО со стойками СМ-2 и шагом расстановки стоек 1,5м, тип балки СБ-2 с толщиной листа 4мм. Тип антикоррозионной защиты – горячие оцинкование.

Перильное ограждение запроектировано металлическое, высотой 1.1 м в соответствии с СП РК 3.03-112-2013 из секций длиной 3.0 м, стойки которых крепятся к закладным деталям расположенных в монолитном ж/б бортике. Материал перильного ограждения принят - сталь марки Ст3сп. Тип антикоррозионной защиты окрашиваемых элементов – двухкомпонентная, полуглянцевая полиуретановая краска с отвердителем на основе алифатического изоцианата (2204-0204-0104), RAL по согласованию с заказчиком.

Деформационные швы швов многопрофильный модульный МП-ДШ-К2-160 (между устоем и пролетом) и многопрофильный модульный МП-ДШ-К2-320 (между пролетами), поставляемые на объект, должны иметь сертификат с техническим документом, подтверждающим качества поставляемой продукции - ETA (European Technical Assessment).

4.1.6. Сопряжение моста с насыпью моста

В проекте предусматривается устройство сопряжения с переходными плитами длиной 8м полузаглубленной конструкции, сборные железобетонные переходные плиты длиной 8,0 м, толщиной 0,4 м, шириной 0,98 м. Марка переходных плит – П800.98.40-4AIII из бетона В30 F300 W8 в количестве 52 плит на мост. При сопряжении на тротуарах приняты сборные железобетонные тротуарные переходные плиты длиной 2,0 м, толщиной 0,15 м и шириной 0,75 м. Марка тротуарных переходных плит – ПТ200.75.15-4AIII из бетона В30 F300 W8 в количестве 12 плиты на мост.

На переходных плитах устраивается дорожная одежда, в конструкцию которой входят: щебеночное основание средней толщиной 20см, нижний слой покрытия из горячего щебеночного пористого асфальтобетона II марки на битуме БНД 100/130, средней толщиной 7,7см и верхний слой покрытия, состоящий из слоя горячего мелкозернистого высокоплотного асфальтобетона марки II на битуме БНД-100/130, толщиной 9см.

За опорами предусмотрена дренирующая засыпка из природной гравийно-песчаной смеси.

Переходные плиты одним концом опираются на шкафную стенку, другим на щебеночную подушку из фракционированного щебня, устроенную по способу заклинки

толщиной 40 см. Под плитой устраивается щебеночная подготовка толщиной 10 см. Щебеночная подушка и щебеночное основание должны тщательно уплотняться.

На участке земполотна в пределах длины переходной плиты предусмотрено устройство асфальтобетонного покрытия на обочинах и укрепление откосов. Для обеспечения устойчивости земляного полотна от воздействия поверхностных вод на автомобильных дорогах предусматривают водоотводные сооружения по откосам насыпи.

В начале и в конце моста предусмотрено устройство лестничных сходов шириной 0,75м. В начале и в конце моста у лестницы выполнены из монолитного бетона, марки В30, F300, W8.

4.1.7. Конуса, регуляция и укрепление моста

Отсыпка конусов и заустойная засыпка выполняется из дренирующего грунта. Дренирующий грунт конусов и засыпки за устоями должен отсыпаться послойно с тщательным уплотнением. Коэффициент уплотнения не менее 0.98, а толщина отсыпаемых слоев не более 0.25 м.

Укрепление откосов конусов производится монолитным бетоном марки В20, F300, W8 толщиной 15 см по слою щебня толщиной 10см. Арматура бетонного укрепления откосов – А240 Ø 8.

Асфальтовые планки в виде досок, обработанных огнезащитным материалом и покрытых битумом.

В основании откосов устраиваются монолитные железобетонные упоры сечением 40х50см. За упорами устраивается каменная рисберма из камня средним диаметром 20-30 см.

4.1.8. Подходы к мосту через русло

Границы подходов к мосту установлены по минимальному участку, необходимому для сопряжения с существующей дорогой длиной: у начала моста подход составил 853,11м с ПК0+00 по ПК8+53,11, а у конца моста – 591,44м с ПК16+88,56 по ПК22+80,00.

Обустройство подходов и дорожная разметка на мосту предусмотрены согласно требованиям СТ РК 1412-2017 «Технические средства регулирования дорожного движения. Правила применения». Дорожное ограждение выполняется из элементов по СТ РК 2368-2013 «Требования по проектированию барьерных ограждений».

4.1.9. Основные технические показатели по мосту

Проектируемый объект включает в себя мост через основное русло реки Иртыш, в том числе:

- строительство береговых опор;
- строительство пролётного строения;
- строительство промежуточных опор;
- устройство сопряжения, водоотвода и лестничных сходов;
- устройство подходов к мосту, длиной – 1 444,55м.

Основные технико-экономические показатели, принятые при проектировании, приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	2	3	4	5
1	Категория автомобильной дороги		Магистральная улица регулируемого движения (МУРД)	
2	Количество полос движения по мосту	полоса	6	
3	Расчётная скорость	км/час	80	

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	2	3	4	5
4	Длина мостового перехода, в том числе: - моста; - подходов.	 м м	 834,8 1 444,55	
5	Схема и габариты мостового сооружения	м	(44+4х55+44)+2×131.2+(44+3×55+44); Т-4.25+2(Г-13.0) + Т-4.25 м	
6	Ширина проезжей части на мосту	м	28	
7	Ширина обочины	м	0,5	
8	Ширина земляного полотна подходов	м	26	
9	Ширина проезжей части на подходах	м	25	
10	Тип дорожной одежды		Капитальный	
11	Вид покрытия проезжей части на подходах и мосту	-	Двухслойное асфальтобетонное покрытие	Щебеночно-мастичный полимер-асфальтобетон
12	Ширина полосы движения	м	3,5	
13	Ширина моста	м	44,06	
14	Ширина проезжей части на мосту с учетом полос безопасности	м	28	
15	Ширина земляного полотна на сопряжении	м	39	
16	Укрепление откосов конуса: монолитным бетоном толщиной h=12см	 $м^2$	 5760,0	
17	Нормативная продолжительность строительства	мес.	39	по календарному плану

4.2. Мост через протоку р. Иртыш

4.2.1. Технические параметры моста

Мост расположен на второстепенном проезде к территории ГКП на ГКП на праве хозяйственного ведения «Өскемен Водоканал» акимата города Усть-Каменогорска и пересекает водоток под углом 90°.

Пролетное строение моста железобетонное балочное по схеме 12+12+12м.

Полная длина моста 42,2 м.

Несущие конструкции и основания моста рассчитаны на действие постоянных нагрузок и неблагоприятных сочетаний временных нагрузок, указанных в СТ РК 1380-2017. Временные нагрузки от подвижного состава автомобильных дорог приняты от автотранспортных средств - в виде полос А14 и от тяжелой одиночной колесной нагрузки НК.

Согласно СТ РК 1379 - 2012 «Габариты приближения конструкций» габарит мостового перехода принят (Г-4,5) +2х0,75м. Мост в поперечном сечении имеет 1 полосу движения по 3,5 м и полосу безопасности 0,5 м, ширина служебных проходов по 0,75 м с каждой стороны.

Общая величина поперечного профиля моста с учетом 2-х служебных проходов по 0,75 м, ограждений – 2х0,55 м и перил 2х0,2 м составит: 4,5+2х0,75+2х0,55+2х0,2=7,5 м.

4.2.2. Промежуточные опоры моста

Промежуточные опоры мостового перехода запроектированы на свайном основании. Сваи круглые вертикальные диаметром1,2м и длиной на опорах №№2,3 -6,0м.

Сваи опор №№2, 3 размещены в один ряд (по фасаду моста) по 3 шт в ряду. Шаг свай в ряду – 2,5м. Всего по 3 свай на ростверк. Головы свай объединены ростверком размерами в плане 8,0х3,0м и высотой 1,2м. Выше ростверка - принята двустоечная конструкция круглой формы диаметром 1,2м, и высотой на опорах -5,5м.

Поверху стойки объединены железобетонным монолитным ригелем сечением 0,8х1,5м длиной 7,5м. На ригеле устраиваются подферменные камни. Бетон тела опоры В30 F300 W8, бетон подферменников В30, F300, W8, бетон ростверков В25 F200 W8, бетон буровых свай 25 F200 W6.

4.2.3. Береговые опоры моста

Конструкция устоев на свайном основании. Сваи круглые вертикальные диаметром 1,2м и длиной 10,0м. Сваи размещены в один ряд (по фасаду эстакады) по 3 шт в ряду. Шаг свай в ряду –2,75м. Головы свай объединены монолитной железобетонной насадкой размерами в плане 1,0х1,7м и длиной 7,5м. На насадке устраиваются шкафная стенка с открылками и подферменными камнями. Бетон шкафной стенки В30, F300, W8, бетон подферменников В30, F300, W8, бетон ростверков В25, F200, W6, бетон буровых свай В25, F200, W6. Подферменные площадки, шкафная стенка с открылками выполнены из бетона с классом прочности В30; морозостойкость F300; водонепроницаемость W8. Они объединены с насадкой посредством арматурных выпусков.

Шкафная стенка монолитная железобетонная выполнена с устройством ступени для опирания сборных плит сопряжения. В шкафной стенке устраиваются штыри d=22-А-240, для фиксации переходных плит. В верхней части открылков установлены закладные детали для установки перильного ограждения.

На поверхности опор, засыпаемые землей, наносится обмазочная гидроизоляция битумной мастикой за 2 раза. Видимая поверхность ригеля, тела опоры, стоек, подферменников, открылков и шкафной стенки опор окрашивается перхлорвиниловыми красками за 2 раза.

4.2.4. Пролетное строение моста оку

Принятая в проекте продольная схема моста 3х12м представляет собой температурно-неразрезную балочную систему. Пролетное строение запроектировано с температурно-неразрезной проезжей частью из сборных ж.б. предварительно-напряженных балок ТБН-12 длиной 12м.

Балки изготавливаются по чертежам типового проекта «Пролетные строения автодорожных мостов из балок длиной 12м разработки ТОО «Мостодорпроект, договор 14/2015.

В поперечном сечении пролетного строения каждого сооружения 4 балки. Всего на мост ТБН 12 длиной 12м 12шт. Поверх балок укладываются ж.б. плиты несъемной опалубки толщиной 70мм и устраивается монолитная ж.б. плита толщиной 250мм, которая объединяет проезжую часть в температурно-неразрезную систему. Бетон монолитной плиты В30, F300, W8. Бетонные поверхности пролетного строения окрашиваются перхлорвиниловыми красками в два слоя.

Сборные железобетонные балки пролетного строения устанавливаются на резиновые опорные части РОЧ 52х200х400мм. Все опорные части, поставляемые на объект, должны быть испытаны согласно СТ РК EN1337-2-2011 и иметь сертификат с техническим документом, под-тверждающим качества поставляемой продукции - ETA (European Technical Assessment).

Деформационные швы металлические балочные (типа Маурер), поставляемые на объект, должны иметь сертификат с техническим документом, подтверждающим качества поставляемой продукции - ETA (European Technical Assessment). Пролетное строение устанавливается на металлические опорные части. Все опорные части, поставляемые на

объект, должны быть испытаны согласно EN 1337 и EN 15129 с выдачей сертификата ETA. Поперечный уклон создается за счет подферменников, продольный – за счет отметок опор.

4.2.5. Проезжая часть моста

Проезжая часть запроектирована как температурно-неразрезная. Конструкция проезжей части состоит из:

- гидроизоляция из наплавляемого материала Техноэластмост Б поверх монолитной ж.б накладной плиты;
- защитный слой из бетона В30 с армосеткой;
- покрытие из асфальтобетона тип Б марка 1 толщ. 8см.

Монолитная накладная плита устраивается в соответствии с поперечным уклоном проезжей части из бетона В30, F300, W8. Поверхность монолитной накладной плиты перед устройством гидроизоляции с использованием рулонного материала «Мостопласт» должна отвечать требованиям НД. Непосредственно поверх гидроизоляции укладывается защитный слою из бетона В30, F300, W8 ГОСТ 26633, армированный сварной арматурной сеткой марки 5Вр ГОСТ 23729-85 толщиной 40 мм, далее двухслойное асфальтобетонное покрытие типа Б марка 1 по ГОСТ 9128-97 общей толщиной 80мм. На опоре №1, 7 устраиваются деформационные швы. Их металлические части закрепляются в бетоне шкафных стенок и бетоне балок. В проекте применены деформационные швы фирмы «Tarker» под соответствующие перемещения и приведены на соответствующих чертежах.

Водоотвод с проезжей части и тротуаров запроектирован по продольно-поперечной схеме. Мост расположен на продольном уклоне 5 ‰. Поперечный профиль проезжей части двухскатным уклоном 20 ‰. За счет поперечных и продольных уклонов вода стекает с проезжей части за пределы моста и с помощью водоотводных и телескопических лотков сбрасывается по откосу насыпи в водосборные колодцы у основания насыпи.

Водосборные колодцы заполняются щебнем. Водоотводные конструкции – в соответствии с т.п. серии 3.503.1-66 «Изделия сборные железобетонные водоотводных сооружений на автомобильных дорогах», Союздорпроект.

По мере заполнения водосборных колодцев водой она откачивается обслуживающей организацией. Замену фильтрующей засыпки колодцев необходимо производить только по мере ее загрязнения, с вывозкой загрязненных материалов на свалку с захоронением отходов. Ограждение проезжей части барьерного типа по краям проезжей части высотой 0,75м, согласно СТ РК 2368-2013, и в соответствии ГОСТ 26804-2020. Стойки ограждения на болтах крепятся к цоколям, приваренным к закладным деталям в железобетонном бортике проезжей части. Ограждение устраивается из стальных элементов по ГОСТ 26804-2012. Марка ограждения 11-МО/190-0.75:1.5-0.75 по ГОСТ 26804-2012 со стойками СМ-4 с шагом 1,5 м. Уровень удерживающей способности – У2. Группа дорожных условий – Б согласно СТ РК 2368-2013 (дата введения 01.01.2015 года, приказ №534-од от 19 ноября 2013). Длина односторонних барьерных ограждении – 2х64м. Объемы барьерных ограждений на автодорожных подходах см. Том 8 1978-А-АД.1 Книга 1.

Перильное ограждение - стальное из сварных конструкций.

Деформационные швы фирмы «Tarker» под соответствующие перемещения устраиваются на стыках пролетных строений и на устоях.

4.2.6. Сопряжение моста с насыпью моста

В проекте предусматривается устройство сопряжения с переходными плитами длиной 8м полузаглубленной конструкции, сборные железобетонные переходные плиты длиной 4,0 м, толщиной 0,25 м, шириной 1,24 и0,98 м. Марка переходных плит – ПК400.124.25-1AIII и ПК400.98.25-1AIII из бетона В30 F300 W8 в количестве 8 плит на мост. При сопряжении на тротуарах приняты сборные железобетонные тротуарные переходные плиты длиной 2,0 м, толщиной 0,15 м и шириной 0,75 м. Марка тротуарных переходных плит – ПТ200.75.15-4AIII из бетона В30 F300 W8 в количестве 4 плиты на мост.

На переходных плитах устраивается дорожная одежда, в конструкцию которой входят: щебеночное основание средней толщиной 20см, нижний слой покрытия из горячего щебеночного пористого асфальтобетона II марки на битуме БНД 100/130, средней толщиной

7,7см и верхний слой покрытия, состоящий из слоя горячего мелкозернистого высокоплотного асфальтобетона марки II на битуме БНД-100/130, толщиной 9см.

За опорами предусмотрена дренирующая засыпка из природной гравийно-песчаной смеси.

Переходные плиты одним концом опираются на шкафную стенку, другим на щебеночную подушку из фракционированного щебня, устроенную по способу заклинки толщиной 40 см. Под плитой устраивается щебеночная подготовка толщиной 10 см. Щебеночная подушка и щебеночное основание должны тщательно уплотняться.

На участке земполотна в пределах длины переходной плиты предусмотрено устройство асфальтобетонного покрытия на обочинах и укрепление откосов. Для обеспечения устойчивости земляного полотна от воздействия поверхностных вод на автомобильных дорогах предусматривают водоотводные сооружения по откосам насыпи.

4.2.7. Конуса, регуляция и укрепление моста через протоку

Отсыпка конусов и заустойная засыпка выполняется из дренирующего грунта. Дренирующий грунт конусов и засыпки за устоями должен отсыпаться послойно с тщательным уплотнением. Коэффициент уплотнения не менее 0.98, а толщина отсыпаемых слоев не более 0.25 м.

Укрепление откосов конусов производится монолитным бетоном марки В20, F300, W8 толщиной 15 см по слою щебня толщиной 10см. Арматура бетонного укрепления откосов – А240 Ø 8.

Асфальтовые планки в виде досок, обработанных огнезащитным материалом и покрытых битумом.

В основании откосов устраиваются монолитные железобетонные упоры сечением 40х50см. За упорами устраивается каменная рисберма из камня средним диаметром 20-30 см.

4.2.8. Подходы к мосту через протоку

Границы подходов к мосту установлены по минимальному участку, необходимому для сопряжения с существующей дорогой длиной: у начала моста подход составил 202,68м с ПК0+00 по ПК2+02,68, а у конца моста – 52,68м с ПК2+47,32 по ПК3+00,00.

Обустройство подходов и дорожная разметка на мосту предусмотрены согласно требованиям СТ РК 1412-2017 «Технические средства регулирования дорожного движения. Правила применения». Дорожное ограждение выполняется из элементов по СТ РК 2368-2013 «Требования по проектированию барьерных ограждений».

4.2.9. Основные технико-экономические показатели

Проектируемый объект включает в себя мост через протоку реки Иртыш, в том числе:

- строительство береговых опор;
- строительство пролётного строения;
- строительство промежуточных опор;
- устройство сопряжения, водоотвода и лестничных сходов;
- устройство подходов к мосту – 255,36м.

Основные технические показатели по мосту через протоку приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	2	3	4	5
1	Категория автомобильной дороги		Второстепенный проезд	Табл. 5-2 СП РК 3.01-101-2013
2	Количество полос движения по			

	мосту	полоса	1	
3	Расчётная скорость	км/час	30	
4	Длина мостового перехода, в том числе: - моста; - подходов.	 м м	 42,2 1354	
5	Схема и габариты мостового сооружения	м	Г-4,5+2х0,75	
6	Ширина проезжей части на мосту	м	3,5	
7	Ширина обочины	м	0,5	
8	Ширина земляного полотна подходов	м	8,5	
9	Ширина проезжей части на подходах	м	4,5	
10	Тип дорожной одежды		Капитальный	
11	Вид покрытия проезжей части на подходах и мосту		Двухслойное	Горячий асфальтобетон
12	Ширина полосы движения	м	3,5	
13	Ширина моста	м	7,5	
14	Ширина проезжей части на мосту с учетом полос безопасности	м	4,5	
15	Ширина земляного полотна на сопряжении	м	8,5	
16	Укрепление откосов конуса: монолитным бетоном толщиной h=12см	$м^2$	333,0	
17	Нормативная продолжительность строительства по СП РК 1.03-102-2014	мес.	4,8	возведение параллельно мосту через основное русло

4.3. Малые ИССО

На перекрестке ул. Серикбаева/ул. Карбышева/ул. Виноградова, взамен существующей круглой металлической трубы отверстием 2х1,0м запроектирована новая круглая железобетонная труба отверстием 1,5м под углом 24^0 на ПК 22+39,16.

Трубы запроектированы применительно к типовому проекту серии 3.501.1-144 инв.№1313/3 (Ленгипротрансмост, 1988 г.) с оголовком 3КП 13.170 для диаметра 1,5м. Откосные стенки Ст3 расположены под углом 20˚ к продольной оси сооружения. В соответствии с расчетной высотой насыпи принята толщина стенки трубы и выбраны блоки звеньев средней части труб 3КП 6.100 и 3КП 6.200 для диаметра 1,5м по типовому проекту заказ № 04-08, (ТОО «Каздорпроект», 2008г.). С учетом характеристик несущей способности грунтов определен тип фундамента – фундаментные плиты, по щебеночной подготовки - 10см. Режим протекания воды в трубе – безнапорный.

Класс бетона по прочности для звеньев средней части В25, откосных стен В20; для фундаментных плит В20. Марка бетона по водонепроницаемости W8; по морозостойкости F300. Рабочая арматура звеньев из стали класса А400 марки 25Г2С по ГОСТ 5781-82; для блоков откосных стенок гладкая из стали класса А240 марки ВСт3сп2 по ГОСТ 5781-82.

Гидроизоляция всех труб принята по ВСН 32-81 «Инструкция по устройству гидроизоляции конструкций мостов и труб на железных, автомобильных и городских дорогах» битумная мастичная неармированная обмазочного типа из двух слоев битумной мастики по грунтовке праймером, устраиваемая по поверхности секций и по поверхности бетонного заполнения между ними с заведением на фундамент. Стыки звеньев заполняются

паклей пропитанной битумом с расшивкой из нутрии цементно-песчаным раствором В12,5. Снаружи стык покрывается полосой оклеечной гидроизоляции шириной 25см.

Укрепление русла и откосов запроектировано по типовому проекту серии 3.501.1-156 (Ленгипротрансмост, 1988г.). Укрепление откосов насыпи производится монолитным бетоном Н=8 см класса В20 на слое щебня Н=10 см. От сползания укрепления откосов насыпи предусмотрены сборные блоки упора У-1. Русло укрепляется монолитным бетоном класса В20 на входе Н=8 см, на выходе Н=12 см на щебеночной подготовке Н=10 см. На выходе, в конце укрепления запроектирована каменная рисберма.

5. ВОДООТВОД С ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ

В соответствии с требованиями Задания на проектирование (приложение 1), на основании Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» и Постановления Восточно-Казахстанского областного акимата от 11 августа 2025 года № 194 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Восточно-Казахстанской области и режима их хозяйственного использования», сброс ливневого стока с проезжей части проектируемой улицы Серикбаева и мостового перехода через р. Иртыш, расположенного в водоохранной зоне, осуществляется в локальные очистные сооружения.

Согласно технологическим решениям, принятым по автомобильной дороге (раздел 1978-А-АД «Дорожная часть») – уклонам продольного профиля и направлению стока, проектируемый участок дороги в пределах санитарно-охранной зоны р. Иртыш поделен на шесть участков:

- Четыре участка на мосту, так как продольный профиль моста имеет форму симметричной выпуклой кривой, а поперечный профиль уклоны проезжей части от середины краю, площадь автодорожного покрытия и тротуаров на мосту разделена на четыре равных участка, площадью - 0,749Га;
- Два участка с ПК0+00 до ПК 8+58 с понижением продольного профиля на ПК 6+00 площадью каждого участка 1,115 Га.

Водоотвод с проезжей части организован продольными лотками открытого типа со сбросом в проектируемые очистные сооружения.

Расчет объема поверхностных вод и производительности очистных сооружений выполнен согласно СН РК 4.01-03-2011 2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Расчеты показали, что для водоотвода с моста ПК 8+58 – ПК 16+83, потребуется строительство четырех очистных сооружений, расположенных на площадках размещений постов охраны на правом и левом берегах реки Иртыш, производительностью 60л/сек, а для водоотвода с участка дороги, расположенного на левом берегу р. Иртыш, ПК 0+00-ПК 8+58, потребуется строительство двух локальных очистных сооружений, производительностью 70л/сек.

Местоположение очистных сооружений относительно проектируемого участка улицы приведено на Генеральном плане объекта 1978-ГП.

Анализ стока с проезжей части, произведенный на магистральных дорогах в разных станах мира показал, что сток с проезжей части имеет в своем составе взвешенные вещества и нефтепродукты.

На основании потребной производительности очистных сооружений, проектом выполнен подбор оборудования для очистки ливневого стока, обеспечивающего очистку до нормативов предельных загрязнений, разрешенных Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 24 июля 2024 года № 257 «Об утверждении норм и нормативов в области охраны, воспроизводства и использования рыбных ресурсов и других водных животных» нормативов загрязняющих веществ.

Технические решения, принятые по строительству очистных сооружений приведены в комплекте 1978-К2-НК «Водоотвод с проезжей части».

Локальные очистные сооружения устанавливаются на монолитные железобетонные фундаменты – комплект 1978-6.1-6.6-КЖ.

6. СВЕТОФОРНЫЕ ОБЪЕКТЫ

6.1. Общие сведения

Проект устройства светофорных объектов разработан с учетом технических требований к оборудованию светофорных объектов и технологии управления дорожным движением, предусматривает:

- Строительство светофорного объекта ул. Серикбаева - ул. Карбышева;
- Строительство светофорного объекта ул. Серикбаева - ул. Ярославская.

Предлагаемые технические решения по развитию существующей системы управления дорожным движением разработан с учетом следующих основных критериев:

- Учет особенностей планировки улиц и магистралей г. Усть-Каменогорск;
- Комплексный подход к организации дорожного движения;
- Использование самой современной техники и технологий управления дорожным движением, путем комплектования светофорных объектов современными техническими средствами управления дорожным движением, от ведущих фирм-производителей техники;
- Снижение затрат на эксплуатацию светофорных объектов (сокращения объездов для замены и ремонта оптико-сигнальных элементов светофоров, экономии электроэнергии) за счет применения долговечных энергосберегающих LED светофоров;
- Использование технических и программных средств, ориентированные на современные технологии и современные методы управления дорожного движения;
- Возможность дальнейшего совершенствования технологии управления дорожным движением на светофорных объектах с минимальными затратами.

Проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыва и пожаробезопасность при правильной эксплуатации оборудования.

Светофорные объекты рабочего проекта относятся одновременно технологически и технически сложным объектам II-го (нормального) уровня ответственности согласно «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 г. №165 - улицы и дороги городов и сельских населенных пунктов, не указанные в подпункте 1 пункта 9, внутренние и внешние автомобильные дороги промышленных предприятий и сооружения на них (за исключением мостовых сооружений).

Согласно СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов» относится к магистральным улицам общегородского значения регулируемого движения. Улица обеспечивает транспортную связь между жилыми, промышленными районами и центром города, центрами планировочных районов; выходы на магистральные улицы и дороги и внешние автомобильные дороги. Пересечения с магистральными улицами и дорогами, как правило, в одном уровне.

6.2. Организация движения транспорта и пешеходов

Организация движения представляет собой комплекс мер, способствующих увеличению пропускной способности, обеспечению безопасности участников движения,

снижению дорожно-транспортных происшествий, повышению эффективности эксплуатации транспортных средств, уменьшению загазованности воздушного бассейна города.

Схема организации движения разработана исходя из условий движения, конфигураций перекрестков, направлений движения потоков, их интенсивности. В проекте проведен расчет параметров основных и промежуточных тактов для программ управления. При разработке схемы организации дорожного движения по светофорным объектам разработано несколько резервных программ управления светофорными объектами.

Проектом предусматривается внедрение комплексных мероприятий, позволяющих существенно повысить уровень безопасности дорожного движения и эффективность управления транспортными потоками, в том числе:

- Применение новых транспортных светофоров на гиперъярких светодиодах обеспечивает надлежащую видимость светофоров в любое время суток и при любых неблагоприятных погодных условиях (туман, дождь, снег и т.д.);
- Предоставление водителям дополнительной информации с помощью табло информационного водителя для упорядочения транспортных и пешеходных потоков через перекресток.
- Безостановочный проезд по магистралям или снижение задержек транспорта перед светофорами за счет режима «зеленая волна», который учитывает изменение характеристик потока транспорта (интенсивность и скорость движения) в различное время года и суток.

6.3. Технические средства организации и управления дорожным движением

Для реализации функций и режимов управления движением на светофорных объектах проектом предусматривается установка на перекрестках транспортных LED-светофоров, выполненных на основе современных достижений оптоэлектроники, где в качестве излучателя используются гиперяркие светодиоды.

Светодиодный светофор имеет ряд существенных преимуществ по сравнению с ламповыми, в том числе:

- Низкое энергопотребление (12-18 Вт);
- Свечение внешней линзы по всей поверхности с одинаковой яркостью;
- Длительный срок службы (7-10 лет);
- Существенно более высокую осевую силу света> 400 Kd.

На проектируемых перекрестках применено оборудование, приведенное в таблице 6.1.

Таблица 6.1.

№№ п/п	Наименование оборудования, конструкций, изделий, материалов	Технические характеристики
1	Дорожный контроллер:	Системные, микропроцессорные
2	Светофоры:	
	Тип 7 LED (Т.1.3 по СТ РК 1412-2017)	Светофор на сверхъярких светодиодах
	Тип 7л LED (Т.1.3л по СТ РК 1412-2017)	Светофор на сверхъярких светодиодах
	Тип 8 LED (Т.1.2 по СТ РК 1412-2017)	Светофор на сверхъярких светодиодах
	Тип 8л LED (Т.1.2л по СТ РК 1412-2017)	Светофор на сверхъярких светодиодах

6.4. Электроснабжение светофорных объектов

Технические средства регулирования дорожного движения относятся к III категории надежности электропитания.

Электропитание дорожного контроллера осуществляется согласно техническим условиям на постоянное электроснабжение (раздел 6 пояснительной записки).

Подключение периферийного оборудования к дорожному контроллеру осуществляется по проектируемой кабельной канализации, которая проложена в траншеях под проезжей частью на глубине - 1,2 м (ширина траншеи составляет 0,4 м), при прокладке кабельной канализации под газонами, тротуарами глубина заложения - 0,9 м (ширина траншеи составляет 0,4 м), рабочие чертежи по раскладке кабеля находятся в разделе ЭС.

Учет электроэнергии, потребляемой оборудованием светофорного объекта, осуществляется по приборам учета, входящим в состав контроллера.

6.5. Строительные решения

В проекте приняты следующие строительные решения:

Металлоизделия, предназначенные для размещения технических средств регулирования дорожного движения (ТСРДД), изготавливаются и монтируются с учетом сейсмичности района, воздействий ветровых, снеговых и эксплуатационных нагрузок, в соответствии с требованиями глав НТП РК 03-01-1.1-2011 «Проектирование стальных конструкций, НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия». Металлоконструкции изготовляются на территории завода-изготовителя.

Для размещения над проезжей части технических средств регулирования дорожного движения (ТСРДД) на светофорных объектах применяются Г-образные опоры РМГ-3 для установки светофоров, дорожных знаков. Для изготовления РМГ-3 проектом предусмотрено использование следующих материалов:

- Сталь – марок С245 – листовая и угловая по ГОСТ 27772-2015;
- Труба стальная по ГОСТ 3262-75;
- Прокат стальной круглый по ГОСТ 2590-2006;
- Электроды для сварки Э42А по ГОСТ 9467-75

Изделия металлические разработаны в соответствии с требованиями НТП РК 03-01-1.1-2011 «Проектирование стальных конструкций, НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия» с учетом воздействий ветровых, снеговых и эксплуатационных нагрузок, сейсмичности района строительства.

Все поверхности изделий металлических должны иметь современные антикоррозийные покрытия (грунтовка и эмаль).

Данные проектные и строительные решения обеспечивают безопасность дорожного движения без вынужденного уничтожения зеленых насаждений вдоль автодорог.

6.6. Защитное заземление

Заземлению подлежат все металлические нетоковедущие части оборудования, которые могут оказаться под напряжением в случае повреждения изоляции кабелей.

В рабочем проекте предусмотрено устройство контура заземления контроллера, контуров заземления опор металлоконструкций и светофорных стоек и соединительного заземляющего проводника по дну траншей кабельной канализации между всеми металлическими конструкциями: приямком металлического основания контроллера, опоры арок и консолей, приямками светофорных стоек. Металлоконструкция, связанная с основной частью светофорного объекта по воздушным линиям, оборудуется индивидуальным контуром заземления. Контуры заземления выполняется в непосредственной близости от заземляемой металлической конструкции, согласно типовой схеме.

Основной контур заземления дорожного контроллера состоит из 8-ми вертикальных заземлителей из круглой стали d-20 мм длиной 1,5 метра и горизонтальных - d-10 мм длиной 12 метров.

Дополнительный контур заземления металлических конструкций периферийного оборудования состоит из 4-х вертикальных заземлителей из круглой стали d-20 мм, длиной 1,5 метра и горизонтальных - d-10 мм длиной 8 метров.

В качестве соединительного заземляющего проводника конструктивов используется стальная проволока d-10мм, проложенная по дну траншей кабельной канализации.

Заземляющие проводники, идущие от контура заземления, и соединительные заземляющие проводники присоединяются к металлоконструкциям сваркой.

Шкаф дорожного контроллера – соединение контура заземления с приямком металлического основания под аппаратуру осуществляется сваркой, а соединение с металлическим шкафом контроллера осуществляется гибкой заземляющей шиной. Соединение заземляющей шины с металлическим шкафом контроллера болтовое.

Опора консоли – заземляющие проводники, идущие от контура заземления, и соединительные заземляющие проводники присоединяются к опоре сваркой.

Светофорная стойка – соединительные заземляющие проводники присоединяются к приямку светофорной стойки сваркой.

Сопротивление растеканию тока (R3) заземляющего устройства светофорного объекта или индивидуального контура заземления должно быть не более 4Ом. В случае, если R3> 4 Ом, необходимо забивать дополнительные вертикальные заземлители для снижения сопротивления до нормы.

Молниезащита зданий и сооружений выполняется в соответствии с требованиями нормативных документов РК, в том числе СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений», ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок».

Воздействия молнии подразделяется на две основные группы:

- первичные, вызванные прямым ударом молнии;
- вторичные, индуцированные её разрядами или занесённые в объект протяжёнными металлическими коммуникациями.

Грозовая деятельность может воздействовать на металлоконструкции технических средств организации дорожного движения (ТСРДД), включая арки и консоли нисходящими молниями, если они являются возвышающимися объектами или вторичными факторами молний, включая индуцированные её разрядами или занесённые в объект протяжёнными металлическими коммуникациями.

Молниезащита подразделяется на внешнюю и внутреннюю.

Внешняя молниезащита - обеспечивает перехват молнии и отвод её в землю, защищая как строения от повреждений и пожаров, так и людей, находящихся внутри или снаружи здания.

Внутренняя молниезащита - представляет собой совокупность устройств защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП) и предназначена для обеспечения безопасности электротехнического и электронного оборудования от возникающих перенапряжений в сети.

Металлоконструкции ТСРДД светофорных объектов по тяжести возможных последствий при поражении молнией не относятся к пожароопасным строительным конструкциям, кроме того, в архитектуре городской среды высота применяемых консоли (до 7,5 м над поверхностью земли) значительно ниже зданий и сооружений вблизи светофорных объектов. Согласно таблице 3 «Классификация зданий и сооружений по устройству молниезащиты» СП РК 2.04-103-2013 консоли ниже 15 м и не относятся к сооружениям III категории молниезащиты. В таблице приведены типы применяемых на светофорных объектах конструктивов и необходимость устройства внешней и внутренней защиты от воздействий молний.

Для защиты ТСРДД и управляющего оборудования светофорных объектов в проектно-сметной документации рабочего проекта предусмотрено:

- устройство контуров заземления отдельных металлических конструктивов и дорожного контроллера;
- соединение всех контуров заземления на светофорном объекте заземляющим проводником;
- система заземления должна иметь сопротивление не выше 4 ом, что контролируется проведением испытаний независимой лабораторией энергосетей города;
- прокладка кабелей осуществляется в кабельной канализации в земле на глубине 0,8-1,2 м, по конструктивам – внутри полых металлических труб;

- применяемые кабели и оборудование имеют высокое выдерживаемое напряжение изоляции, что является эффективной мерой молниезащиты против повреждения из-за перенапряжения;
- применяемое оборудование имеет тепловые и электронные системы защиты от перенапряжения, которое может появиться в результате электромагнитных полей при ударе молнии.

6.7. Основные технические показатели по разделу

Основные технические показатели по разделу приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.2.

Показатели	Ед. изм.	Кол-во
Интегрированный контроллер дорожного движения типа VEGA.	шт.	2
Светофоры: -Светодиодный транспортный светофор трехсекционный Т.1, диаметр красного сигнала 300 мм, диаметры желтого и зеленого сигналов 210 мм. (с оптической системой Futurled); - Светодиодный транспортный светофор трехсекционный Т.1, диаметры сигналов 300 мм (с оптической системой Futurled); - Светофор пешеходный двухсекционный светодиодный П.1, диаметры сигналов 210 мм (с оптической системой Futurled).	 шт. шт. шт.	 8 16 14
Металлоконструкции: - консоли; - стойки светофорные	шт. шт. шт.	13 8 5

7. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

7.1. Общие сведения и исходные данные

Раздел «Генеральный план» разработан на основании:

- технического задания на проектирование (приложение 1);
- материалов инженерно-геодезических изыскания, выполненным ТОО «GEOMACTEP города Усть-Каменогорск» в 2025году;
- материалов инженерно-геологических изысканий, выполненным ТОО «Казахский Промтранспроект» в 2025 году;
- технологических решений, принятых в других разделах проекта.

При проектировании использованы следующие нормативные документы:

- СН РК 3.01-01-2013 и СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
- СН РК 3.01-03-2011 и СП РК 3.01 -103- 2012 «Генеральные планы промышленных предприятий»;
- СН РК 3.03-04-2014 и СП РК 3.03-104-2014* «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

7.2. Планировочные решения

Генеральный план разработан с учетом обеспечения технологического процесса работы магистральной улицы регулируемого движения с большим, охраняемым мостом, оборудованным автоматической системой мониторинга конструкций моста, системами оповещения и видеонаблюдения с учетом санитарно-гигиенических и противопожарных требований.

В районе проектируемого участка улицы Серикбаева с мостом через реку Иртыш запроектировано шесть площадок размещения зданий и сооружений служебно-технического и вспомогательного назначения:

- Посты охраны № 1 и № 2;
- Комплектная трансформаторная подстанция ТП № 1;
- Дизель-генераторная установка (ДГУ);
- Шесть очистных сооружений ливневого стока.

Вертикальная планировка площадок под проектируемые здания и сооружения решена в соответствии с рельефом местности, планировочными решениями, принятым по разделам «Дорожная часть» и «Искусственные сооружения».

Отвод поверхностных вод с поверхности производственных площадок запроектирован открытым способом приданием поверхности проездов и площадок поперечного уклона. Отвод поверхностных вод от зданий предусмотрен открытым способом со сбросом на газоны и пониженные места рельефа.

Для улучшения санитарного состояния и создания зон кратковременного отдыха, свободные территории озеленяются путём устройства газонов с внесением растительного грунта, посадкой деревьев местных пород, рядовых и групповых кустарников.

Ко всем зданиям и сооружениям обеспечен свободный подъезд пожарных и обслуживающих автомашин. Подъезды предусмотрены со стороны проектируемой улицы Серикбаева.

Проезды запроектированы с бордюрами. Проезжая часть предусматривается с двухскатным и односкатным поперечными профилями. Ширина проездов 6,0м и 4,5м. Минимальный радиус закруглений проезжей части – 8,0м.

Конструкции дорожных одежд представлены на чертеже генерального плана – 1978-ГП.

Основные показатели по генеральному плану производственных площадок, без учета территории, занимаемой проектируемой ул. Серикбаева, приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

№ пп	Наименование показателей	Ед. изм	Площад-ка поста охраны № 1
1	Площадь отвода	Га	21,84
2	Площадь территории производственных площадок, в том числе: – внутриплощадочных проездов – тротуаров – отмостка	м2 м2 м2 м2	5 865,9 2 895,9 103,8 118,6
3	Площадь озеленения	м2	2 387,8
4	Плотность застройки	%	6,0
5	Процент покрытий	%	53
6	Процент озеленения	%	41

На всех площадках предусмотрено периметральное ограждение.

8. АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

8.1. Общие сведения и исходные данные

В соответствии с задаем на проектирование и решениями, принятыми в технологических разделах проекта, у проектируемой дороги и моста через р. Иртыш размещены следующие здания и сооружения эксплуатационной службы:

- Посты охраны № 1 и № 2 (номера 3.1. и 3.2 по экспликации генерального плана);
- Комплектная трансформаторная подстанция ТП № 1 (№ 4 по ГП);
- Дизель-генераторная установка (№ 5 по ГП);

- Четыре очистных сооружений поверхностного стока, производительностью 60л/с (№№ 6.1 -6.4. по ГП);
- Два очистных сооружения поверхностного стока, производительностью 70л/с (№ 6.5 и № 6.6 по ГП).

8.2. Краткая характеристика района строительства

Проект разработан для района IB, со следующими природно-климатическими характеристиками:

- температура воздуха наиболее холодной пятидневки
  при обеспеченности 0.98 – минус 40.7°С
  при обеспеченности 0.92- минус-37.3°С
- количество осадков за ноябрь-март- 175 мм
- снеговой нагрузки III район (НТП РК 01-01-3.1 (4.1) -2017)- 1.5(150) кПа(кгс/м2)
- ветровой район скоростных напоров III, ветровая нагрузка- 0.56(56) кПа(кгс/м2)
- сейсмичность района согласно СП РК 2.03-30-2017- 7 баллов.

Глубина промерзания грунтов:

- глина или суглинок - 1.78 м
- супесь, песков пылеватый или мелкий - 2.17 м
- песок средней крупности, крупный или гравелистый - 2.33 м
- крупнообломочные грунты - 2.64 м

8.3. Грунтовые условия площадок размещения зданий и сооружений

Все проектируемые здания и сооружения располагаются на едином земляном полотне с проектируемой улицей Серикбаева.

Согласно Инженерно-геологическому отчету в основании проектируемой улицы, в местах устройства площадок постов охраны и сооружений вспомогательного назначения залегают следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-№3 Насыпной грунт: галечник с гравийно-песчаной смесью. Вскрыт скв. 5 мощностью слоя 0.80 м. Позиция по трудности разработки - 6а.

ИГЭ-№3а Насыпной грунт: щебеночно-песчано-гравийная смесь. Вскрытая мощность слоя изменяется от 0.44 до 0.54 м. Слой имеет ограниченное распространение. Позиция по трудности разработки - 41а.

ИГЭ-№4 Суглинок тяжелый твердый/ легкий полутвердый. По описанию коричневого цвета. Встречается в верхней части разреза. Вскрытая мощность слоя изменяется от 0.60 до 1.50 м. Позиция по трудности разработки – 35в.

ИГЭ-№5 Суглинок лёгкий тугопластичный. По описанию коричневого цвета. Вскрытая мощность слоя от 0.8 до 2.9м. Позиция по трудности разработки - 35б.

ИГЭ-№6 Суглинок тяжелый текучий. По описанию коричневого цвета. Вскрыт скв. 1 мощностью слоя 1.70 м. Позиция по трудности разработки - 35а.

ИГЭ-№9 Песок средней крупности влажный. По описанию коричневого цвета, средней плотности. Вскрытая мощность слоя 0.50 м. Позиция по трудности разработки 29а.

ИГЭ-№11 Супесь твердая песчанистая. По описанию коричневого цвета. Вскрытая мощность слоя от 0.30 до 1.40 м. Позиция по трудности разработки 36б.

ИГЭ-№12 Галечниковый грунт с суглинистым/песчаным заполнителем с хорошо окатанными валунами до 30%. Слой распространен на всем участке проектирования. Встречается в нижней части разреза. Вскрытая мощность слоя изменяется от 1.50 м до 18.40 м. Позиция по трудности разработки - 6в.

Грунтовые воды в период проведения изысканий (2.02.-13.03.2025г.) вскрыты на глубине от 0.60 до 3.6м. Водовмещающие породы - пески и крупнообломачные грунты. Питание подземных вод происходит за счет атмосферных осадков и р. Ертис (Иртыш).

Площадки размещения Постов охраны № 1 и № 2 (номера по ГП № 3.1 и 3.2), очистных сооружений поверхностного стока (№№ 6.1 и 6.4) располагаются на насыпях,

высотой 7 и 8м, соответственно, основанием зданий и сооружений, размещаемых на площадке служит насыпной грунт автомобильной дороги.

Для возведения земляного полотна автомобильной дороги и площадок размещения перечисленных зданий и сооружений используется дренирующий грунт (песок крупный), доставляемый из местного предприятия ТОО «Комбинат нерудных материалов» г. Усть-Каменогорск, Защитинское месторождение со следующими нормативными характеристиками:

плотность, ρ – 1,8 г/см$^{3\,(в}$ уплотненном теле до Купл -0,98):

сцепление, с - 35 кПа

угол внутреннего трения, φ - 30 градусов.

Площадки размещения очистных сооружений №№ 6.5 и 6.6. размещены на насыпях 0,6-0,9 м, соответственно основанием служат грунты естественного залегания (скважина № 3):

Суглинок полутвёрдый песчанистый 35б (ИГ № 4) с глубиной залегания до 1,3м.

Супесь твердая песчанистая 36б (ИГ № 11) с глубиной залегания от 1,3 до 2,7м

Прослойка из песка средней крупности 29а (ИГ № 9) с глубиной залегания от 2,7 до 3,2м.

Галечниковый грунт с суглинистым/песчаным заполнителем до 10-15%, с валунами до 30% (ИГ № 12) с глубиной залегания от 3,2 м до 5,0м

Нормативные и расчетные характеристики грунтов основания привдены в таблице 1.3 раздела 1.7 настоящей пояснительной записки.

Грунтовые воды по скважине № 11 вскрыты на глубине 3,6м в слое галечникового грунта с песчаным заполнителем 10-15% с валунами до 30%.

Вода по уровню pH (7.7-7.8) - слабощелочная, по степени общей жесткости мягкая (3.0 мг/экв./л).

По результатам лабораторных исследований вода неагрессивна к портландцементу и сульфатостойким цементам.

Коррозионная активность грунтов естественного залегания к свинцу - средняя, к алюминию – средняя к углеродистой стали - средняя.

По суммарному содержанию солей грунты не засолены. Содержание легкорастворимых солей от 0,090% до 0,134%.

Степень агрессивного воздействия грунтов:

- на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ - 31108-2020 от неагрессивной до слабоагрессивной;
- на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов марки W6 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ - 31108-2020 неагрессивная;
- на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - неагрессивная;
- по содержанию хлоридов на арматуру железобетонных конструкций для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W6.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт обеспеченностями 0.90->200 см, 0.98->250 см определена по рис. А.2 СП РК 2.04-01-2017г.

8.4. Посты Охраны № 1 и № 2

8.4.1. Архитектурные решения

Здания «Пост охраны № 1» и «Пост охраны № 2» предназначены для размещения персонала охраны и оборудования систем мониторинга мостового сооружения через реку Иртыш.

Уровень ответственности зданий в соответствии с Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил

определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.02.2023 г.) - производственные объекты (машиностроительной, транспортной, сборочной, перерабатывающей, легкой и других отраслей промышленности), отнесен к II (нормальному) уровню ответственности.

Класс зданий по ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения» (изм. 1) - КС-2 (нормальный).

Степень огнестойкости здания II.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф4.3.

Здания запроектированы простых геометрических форм, в плане имеют прямоугольную форму и следующие характеристики:

- размеры в осях - 10,0 х 6,0м;
- этажность - 1 этаж;
- не эксплуатируемое чердачное пространство;
- высота этажа - 3.3м.

Кровля односкатная, металлическая.

В состав помещений входят: Тамбур; Коридор; Помещение для дежурного персонала; Помещение для хранения уборочного инвентаря; Санузел; Помещение для хранения спасательных средств, средств защиты; Серверная;.

Наружная отделка: наружные ограждающие конструкции запроектированы из блоков газобетонных размерами 600х300х250(h) с характеристиками D600/B3,5/F25, толщиной 300мм.

Наружная отделка фасадов - металлосайдинг на алюминиевом каркасе по принципу вентилируемого фасада;

Цоколь здания - бетонный с утеплением минеральной базальтовой ватой, толщиной 50 мм и облицовкой керамогранитной плиткой толщиной 9 мм по принципу вентилируемого фасада;

Окна - индивидуального изготавливаются из ПВХ профиля RAL 9003 (сигнальный белый) из трёхкамерных профилей ПВХ, одинарной конструкции, с двухкамерным стеклопакетом.

Кровля - односкатная с применением кровельных оцинкованных профлистов Профлист 35-1000-0,7 ГОСТ-24045-2010.

Проектом предусмотрен организованный наружный водосток. Для отвода от фундамента дождевых и талых вод устраивается бетонная отмостка, по подготовке из щебня шириной 1.5 м с уклоном в поперечном направлении 0,03.

Внутренняя отделка: внутренние стены и перегородки запроектированы из гипсокартонных листов на каркасе, толщиной 120мм. Внутренняя отделка помещений производится на основании ведомости отделки помещений и предусмотрена в зависимости от их назначения.

Технико-экономические показатели на одно здание поста охраны приведены в таблице 8.1.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДНО СООРУЖЕНИЕ

Таблица 8.1.

№	Наименование показателя	Ед. изм	Значение показателя
1	Этажность	-	
2	Площадь застройки	м2	73,5
3	Общая площадь знания	м2	52,7
4	Строительный объем	м3	342,3

8.4.2. Технологические решения

Здания постов охраны №1 и №2 предназначены для осуществления охраны моста и мониторинга его конструкций (системы видеонаблюдения, автоматизированного мониторинга конструкций и оповещения).

Технологическое оборудование систем мониторинга приведено в специальных разделах проекта (раздел 10 настоящей пояснительной записки).

Настоящий раздел учитывает оборудование зданий мебелью, инвентарем, средствами первичной защиты от пожара – огнетушителями.

Потребный штат сотрудников:

В максимальную смену:

- Охранник моста - 1 человек в 3 смены по 8 часов в каждом посту охраны, постоянное присутствие.
- Электромеханик - 1 человек (временная работа по текущему обслуживанию, работник эксплуатационной службы);
- Сантехник – 1 человек (временная работа по текущему обслуживанию, работник эксплуатационной службы).

Запроектированные технологические решения приведены в комплектах 1978-3.1- ТХ «Пост охраны № 1» и 1978-3.2-ТХ «Пост охраны №2».

8.4.3. Конструктивные решения

Уровень ответственности зданий в соответствии с Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.02.2023 г.) - производственные объекты (машиностроительной, транспортной, сборочной, перерабатывающей, легкой и других отраслей промышленности), отнесен к II (нормальному) уровню ответственности.

Класс зданий по ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения» (изм. 1) - КС-2 (нормальный).

Степень огнестойкости здания II.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф4.3.

Основанием для фундаментов являются вновь проектируемая насыпь из песка крупного, уплотненного до купл-0,98, высотой 7-8 м.

Здание поста охраны каркасное прямоугольной конфигурации в плане. Размером 6х10м и высотой этажа 3,3м.

Фундаменты - ленточного типа высотой 1,80м, из бетона кл.В20 W4 F75 на сульфатостойком портландцементе.

Под подошвой фундамента предусмотрена подготовка из бетона кл.В7,5 толщиной 100мм.

Колонны монолитные ж.б. размером 400х400мм, из бетона кл.В20,W4, F75.

Ригели монолитные ж.б. 350х500(h)мм и 350х400(h), из бетона кл.В20,W4, F75.

Ж.б. плиты пола и покрытия толщиной-200мм, из бетона кл.В20,W4, F75.

Арматурная сталь для всех ж/бетонных конструкций по ГОСТ 34028-2016 класса:

AIII (A400) - основная рабочая

AI (A240) -поперечная распределительная

Железобетонные конструкции

Расчет и проектирование железобетонных конструкций произведены в соответствии со СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», НТП РК 02-01-1.1-2011 «Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры.

Все работы производить в строгом соблюдении требований настоящего проекта и действующих норм в РК.

Проект разработан для производства работ в летнее время.

При зимнем бетонировании монолитных конструкций необходимо выдерживать бетон до достижения им 70% проектной прочности к моменту замерзания. Способ выдерживания бетона определить проектом производства работ (ППР) и в соответствии с требованиями СН РК 5.03-37-2013.

Строительство осуществлять на спланированной площадке. Обратную засыпку пазух фундаментов выполнять местным грунтом без строительного мусора с послойным уплотнением, слоями не более 25-30см до достижения плотности грунта 1.65г/см3.Трамбование грунта производить при оптимальной влажности. При производстве работ выполнять требования СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Коэффициент уплотнения обратной засыпки должен быть не менее 0.95 с инструментальным контролем плотности при производстве работ и соответствовать требованиям СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Производство работ по устройству монолитных конструкций необходимо вести в соответствии со СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Все поверхности и конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-05-2011, СП РК 5.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

При выполнении всех работ составлять акты освидетельствования скрытых работ согласно СН РК 1.03-00-2022*.

Металлические конструкции

Все заводские соединения - сварные, монтажные - сварные.

Для всех монтажных соединений предусмотрены болты класса точности В (нормальной точности) М20. Материалы для сварки принимать согласно требований СП РК EN 1993-1-8:2005/2011.

Заводские швы всех элементов выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа.

Монтажные сварные швы выполнять ручной дуговой сваркой электродами типа Э50А, Э42А в зависимости от группы конструкций и свариваемых деталей

Все монтажные соединения в стыках и узлах после окончания всех монтажных работ должны быть очищены, огрунтованы и окрашены.

Поверхности металлических конструкции окрасить:

- грунт-ГФ-021 ГОСТ 25129-2020 «Грунтовка ГФ-021. Технические условия». Primer ГФ-021. Specificationscл;
- покрытие - эмаль -ХВ-124 ГОСТ 10144-89 «ЭМАЛИ ХВ-124. Технические условия».

При изготовлении, хранении, транспортировке, приемке и монтаже строительных металлоконструкций руководствоваться указаниями, приведенными в ГОСТ 23118-2012 и СП РК EN 1993-1-8:2005/2011.

Производство работ вести в соответствии с проектом производства работ. .8 При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться СН РК 1.03.05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Системой стандартов безопасности труда в строительстве.

Все элементы коробчатого сечения по торцам должны иметь заглушки, обваренные плотным швом. Прорези в этих элементах заварить сплошными швами, предотвращающими попадание воды внутрь трубы.

Обеспечение качества строительно-монтажных работ предусмотрено в соответствии со СН РК 1.03.00-2022. Освидетельствование скрытых работ с составлением актов на них необходимо производить на работы, указанные в нормативном документе СН РК 1.03.00-2022.

Акты промежуточной приемки ответственных конструкций составить по мере готовности их в процессе строительства на конструкции:

- закрепление баз стоек;
- выполнение узлов сопряжения стоек и балок;
- выполнение узлов сопряжения балок и прогонов.

При изготовлении, хранении, транспортировке, приемке и монтаже строительных металлоконструкций руководствоваться указаниями, приведенными в ГОСТ 23118-2012 и СН РК 5.03-07-2013.

8.4.4. Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполняются в соответствии со СП РК 2.03-30-2017* «Строительство сейсмических зонах» и включают в себя:

- устройство монолитных железобетонных поясов по-периметру зенкерованных в кладку;
- устройство монолитных железобетонных рам в поперечном направлении здания для восприятия сейсмической нагрузки;
- усиление горизонтальными сетками углов и сопряжение стен;
- устройство армированных швов или монолитных железобетонных поясов по обрезу фундамента;
- установку связей в плоскости колонн и перекрытий.

8.4.5. Защита от коррозии

Защита бетонных и стальных конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

- СП РК 2.01.101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».
- ГОСТ 31384-2017 «Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии. Общие технические требования;

При изготовлении металлических конструкций прерывистые швы не допускаются. Открытые торцы элементов замкнутого сечения должны быть перекрыты заглушками из листового металла и приварены сплошным плотным швом. Торцы элементов из уголков в местах крепления их к фасонкам должны быть обварены минимальным сплошным швом.

Степень очистки поверхностей стальных конструкций от окислов - третья.

Все поверхности и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза.

Работы по антикоррозионной защите производить в соответствии с требованиями ОСТ РК 7.20.01-2005, ОСТ РК 7.20.02-2005 и СП РК 2.01.101-2013.

8.4.6. Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия по проекту назначены в соответствии с :

- Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405 «Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (с изменениями по состоянию на 04.10.2025 г.)»;
- Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55 «Об утверждении Правил пожарной безопасности» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.09.2025 г.);
- СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

- СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания»;
- СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»;
- СН РК 3.02-27-2023 «Производственные здания»;
- СП РК 3.02-127-2013 «Производственные здания»;

Предел огнестойкости перекрытия и покрытия зданий Посты охраны № 1 и № 2 - 1 час.

Категории производственных процессов зданий по взрывопожарной и пожарной опасности принята в соответствии с технологическими процессами. Все перегородки имеют предел огнестойкости не ниже EI 60.

Двери выхода имеют ширину в свету 900 мм. Наружные эвакуационные двери оборудуются замками «антипаника», которые могут быть открыты изнутри без ключа.

Предусмотренные мероприятия позволяют ограничить распространение возникновения пожара.

8.5. Железобетонные конструкции наружных сетей электроснабжения. Трансформаторная подстанция и Дизель- генераторная установка

8.5.1. Общие сведения

Раздел разработан по заданию на проектирования и раздела 1978-Э-ЭНС «Наружные сети электроснабжения и освещения» для объекта: "Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск".

Условия площадки строительства и эксплуатации следующие:

- Район строительства - г. Усть-Каменогорск
- Климатический район по СН РК 2.04.01-2017 - IB
- Ветровая нагрузка - 0,56 кПа (ветровой район-III), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.)
- Снеговая нагрузка - III район, 1,5 кПа (150 кгс/м²), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.)
- Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 и 0,92 - минус 40.7°С и 37.3°С
- Уровень ответственности сооружения - II (нормальный).

Инженерно-геологическими изысканиями, выполненными ТОО «Казахский Промтранспроект» установлено, в геоморфологическом отношении площадка на объекте: расположена в предгорье Алтайских гор на мелкосопочнике денудационном и тектонико-денадуционном на скальном субстрате докембрия и палеозоя. Вдоль реки Иртыш равнины аккумулятивные аллювиально-террасированные, вогнутые, наклонные.

В геолого-литологическом строении принимают участие верхенечетвертичные современные аллювиальные отложения (aIII-AIV), представленные крупнообломачными грунтами, перекрытыми песками и суглинками.

Сейсмичность района работ дана согласно СП РК 2.03-30-2017 по картам сейсмического зонирования ОСЗ-2 (475) и приложению Б, сейсмичность участка работ составляет ОСЗ-2 (475) - 7 (семь) баллов.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам (пп 6.2.2) - II. Сейсмичность площадки строительства (пп 6.3.2.а) составит 7 (семь) баллов.

По результатам инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов на площадке проектируемого фундаментов КТПБ, основанием площадки строительства является (ИГЭ-12) галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 10-15%, с хорошо окатанными валунами до 30%, с характеристиками:

- плотность грунта, ρ – 2,1 г/см3;
- удельное сцепление, с - 27 кПа;
- угол внутреннего трения, φ - 35 градусов;

- модуль деформации, Е- 680 МПа.

На площадке проектируемого фундаментов ДГУ, основанием площадки строительства является (ИГЭ-4) суглинок коричневого цвета полутвердый, с характеристиками:

- плотность грунта, ρ – 1,83 г/см3;
- удельное сцепление, с - 28 кПа;
- угол внутреннего трения, φ - 24 градусов;
- модуль деформации, Е- 20 МПа.

Степень агрессивного воздействия грунтов:

- на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ - 31108-2020 от неагрессивной до слабоагрессивной;
- на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов марки W6 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ - 31108-2020 неагрессивная;
- на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - неагрессивная.

Грунтовые воды в период проведения изысканий (2.02.-13.03.2025г.) вскрыты на глубине от 0.60 до 3.6м. Водовмещающие породы пески и крупнообломачные грунты.

Под монолитными элементами выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм. из бетона класса В10.

Все поверхности железобетонных конструкции соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Освидетельствование скрытых работ с составлением актов на них необходимо производить на работы, указанные в нормативных документах СН РК 1.03-00-2022, приложение Д.

8.5.2. Конструктивные решения

Фундамент под комплектную трансформаторную подстанцию ТП-1 - монолитная железобетонная лента с габаритными размерами 4800х3050 мм, толщиной 400, 300 и 200 мм. Бетон - В25 (С20/25), на сульфатостойком портландцементе. Арматура периодическая класса А500С, А240.

Фундамент под ДГУ - монолитная железобетонная плита с габаритными размерами 3000х1080 мм, толщиной 600 мм. Бетон - В25 (С20/25), W6, F150. Арматура периодическая класса А500С, А240.

Основные показатели по сооружениям приведены в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	**2**	**3**	**4**
	ТП-1		
1	Общая площадь	м2	14,64
2	Строительный объем	м3	29,68
3	Площадь застройки	м2	20,64
	ДГУ		
1	Общая площадь	м2	3,24
2	Строительный объем	м3	2,0
3	Площадь застройки	м2	3,24

8.5.3. Указания по производству работ

Проектная документация разработана для производства работ в летнее время.

При выполнении работ в зимнее время руководствоваться ГОСТ 24211-2008 "Добавки для бетонов и строительных растворов" п.1.1.4 и проектами производства работ (ППР).

Все работы производить с соблюдением требований СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве" и указаний настоящей рабочей документации.

7. Приёмку в эксплуатацию зданий и сооружений вести в соответствии со СН РК 1.03-00-2022 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений". Правила установления полномочий, а также обязательного состава приёмочной и рабочей комиссий по приёмке построенных объектов в эксплуатацию в Республике Казахстан.

8.6. Фундаменты сооружений наружной канализации К1 и очистных сооружений ливневого стока К2

8.6.1. Общие сведения

Для обеспечения постов охраны № 1 и № 2 разделом 1978-А-НВК Наружные сети водопровода и канализации предусмотрена установка выгребов заводского изготовления (септик) в количестве двух сооружений.

Для очистки ливневого стока с проезжей части в водоохранной доне р. Иртыш предусматриваются шесть локальных очистных сооружений (разделы 1978-6.1-НК, 1978-6.2-НК, 1978-6.3-НК, 1978-6.4-НК, 1978-6.5-НК, 1978-6.6-НК), обеспечивающийх работу сетей К2 – ливневая канализация:

- четыре сооружения, производительностью 60л/сек, устанавливаемые с обоих сторон моста и с двух сторон проезжей части (номера по генеральному плану 6.1-6.4);
- два сооружения, установленные в пониженном месте продольного профиля, на ПК 6+00 проектируемой улиц, производительностью 70м3/с.

Данный раздел разработан по заданию на проектирование перечисленных разделов.

Условия площадки строительства и эксплуатации следующие:

- Район строительства .- г. Усть-Каменогорск.
- Климатический район по СН РК 2.04.01-2017 - IB.
- Ветровая нагрузка - 0,56 кПа (ветровой район-III), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.).
- Снеговая нагрузка - III район, 1,5 кПа (150 кгс/м²), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.).
- Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 и 0,92 - минус 40.7°С и 37.3°С.
- Уровень ответственности сооружения - II (нормальный).

Инженерно-геологическими изысканиями, выполненными ТОО «Казахский Промтранспроект» установлено, в геоморфологическом отношении площадка на объекте: расположена в предгорье Алтайских гор на мелкосопочнике денудационном и тектонико-денадуционном на скальном субстрате докембрия и палеозоя. Вдоль реки Иртыш равнины аккумулятивные аллювиально-террасированные, вогнутые, наклонные.

В геолого-литологическом строении принимают участие верхенечетвертичные современные аллювиальные отложения (aIII-AIV), представленные крупнообломачными грунтами, перекрытыми песками и суглинками.

Сейсмичность района работ дана согласно СП РК 2.03-30-2017 по картам сейсмического зонирования ОСЗ-2 (475) и приложению Б, сейсмичность участка работ составляет ОСЗ-2 (475) - 7 (семь) баллов.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам (пп 6.2.2) - II. Сейсмичность площадки строительства (пп 6.3.2.а) составит 7 (семь) баллов.

Основанием фундаментов выгребов (септик) являются насыпные грунты земляного полотна автомобильной дороги со следующими нормативными характеристиками:

- плотность, ρ – 1,8 г/см3 (в уплотненном теле до Купл -0,98):
- сцепление, с - 35 кПа
- угол внутреннего трения, φ - 30 градусов.

Основанием очистных сооружений поверхностного стока 6.1-6.4 являются насыпные грунты земляного полотна автомобильной дороги со следующими нормативными характеристиками:

- плотность, ρ – 1,8 г/см3 (в уплотненном теле до Купл -0,98):
- сцепление, с - 35 кПа
- угол внутреннего трения, φ - 30 градусов.

Основанием очистных сооружений поверхностного стока 6.5 и 6.6. являются грунты естественного залегания 6в Галечниковый грунт с суглинистым/песчаным заполнителем до 11-15% с валунами до 30% (ИГ №12), с характеристиками:

- плотность грунта, ρ – 2,1 г/см3;
- удельное сцепление, с - 27 кПа;
- угол внутреннего трения, φ - 35 градусов;
- модуль деформации, Е- 680 МПа.

8.6.2. Конструктивные решения

Фундаменты под выгреб - монолитная железобетонная плита с габаритными размерами 4150х2500 мм, толщиной 600 мм. Бетон - В25 (С20/25), W6, F150. Арматура периодическая класса А500С, А240.

Фундаменты ЛОС №6.1-№6.4 - монолитные железобетонные плиты с габаритными размерами 11000х3800 мм, толщиной 600 мм. Бетон - В25 (С20/25), W6, F150. Арматура периодическая класса А500С, А240.

Фундаменты ЛОС №6.5-№6.6 - монолитные железобетонные плиты с габаритными размерами 17200х3800 мм, толщиной 600 мм. Бетон - В25 (С20/25), W6, F150. Арматура периодическая класса А500С, А240.

Основные технические показатели по сооружениям (на одно сооружение) приведены в таблицах 8.3. – 8.5.

Таблица 8.3.

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	**2**	**3**	**4**
	Фундамент под выгреб		
1	Общая площадь	м2	10,37
2	Строительный объем	м3	6,3
3	Площадь застройки	м2	10,37

Таблица 8.4

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	**2**	**3**	**4**
	Фундамент ЛОС №6.1-№6.4		
1	Общая площадь	м2	41,8
2	Строительный объем	м3	25,1
3	Площадь застройки	м2	41,8

Таблица 8.5

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	**2**	**3**	**4**
	Фундамент ЛОС №6.5-№6.6		
1	Общая площадь	м2	65,4

2	Строительный объем	м3	39,2
3	Площадь застройки	м2	65,4

8.6.3. Указания по производству работ

Под монолитными элементами выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм. из бетона класса В10.

Все поверхности железобетонных конструкции соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Освидетельствование скрытых работ с составлением актов на них необходимо производить на работы, указанные в нормативных документах СН РК 1.03-00-2022, приложение Д.

Проектная документация разработана для производства работ в летнее время.

При выполнении работ в зимнее время руководствоваться ГОСТ 24211-2008 "Добавки для бетонов и строительных растворов" п.1.1.4 и проектами производства работ (ППР).

Все работы производить с соблюдением требований СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве" и указаний настоящей рабочей документации.

7. Приёмку в эксплуатацию зданий и сооружений вести в соответствии со СН РК 1.03-00-2022 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений". Правила установления полномочий, а также обязательного состава приёмочной и рабочей комиссий по приёмке построенных объектов в эксплуатацию в Республике Казахстан.

8.7. Железобетонные конструкции тепловых сетей

8.7.1. Общие сведения

Данный раздел разработан по заданию на проектирования и раздела ТС для объекта: "Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск".

Условия площадки строительства и эксплуатации следующие:

- Район строительства.- г. Усть-Каменогорск.
- климатический район по СН РК 2.04.01-2017 - IB.
- Ветровая нагрузка - 0,56 кПа (ветровой район-III), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.).
- Снеговая нагрузка - III район, 1,5 кПа (150 кгс/м²), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.).
- Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 и 0,92 - минус 40.7°С и 37.3°С.
- Уровень ответственности сооружения - II (нормальный)

Инженерно-геологическими изысканиями, выполненными ТОО «Казахский Промтранспроект» установлено, в геоморфологическом отношении площадка на объекте: расположена в предгорье Алтайских гор на мелкосопочнике денудационном и тектонико-денадуционном на скальном субстрате докембрия и палеозоя. Вдоль реки Иртыш равнины аккумулятивные аллювиально-террасированные, вогнутые, наклонные.

В геолого-литологическом строении принимают участие верхенечетвертичные современные аллювиальные отложения (aIII-AIV), представленные крупнообломачными грунтами, перекрытыми песками и суглинками.

Сейсмичность района работ дана согласно СП РК 2.03-30-2017 по картам сейсмического зонирования ОСЗ-2 (475) и приложению Б, сейсмичность участка работ составляет ОСЗ-2 (475) - 7 (семь) баллов.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам (пп 6.2.2) - II. Сейсмичность площадки строительства (пп 6.3.2.а) составит 7 (семь) баллов.

По результатам инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов на площадке, установлено, что основанием площадки строительства является (ИГЭ-12) галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 10-15%, с хорошо окатанными валунами до 30%, с характеристиками:

плотность грунта, ρ – 2,1 г/см3;

удельное сцепление, с - 27 кПа;

угол внутреннего трения, φ - 35 градусов;

модуль деформации, Е- 680 МПа.

Степень агрессивного воздействия грунтов:

- на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ - 31108-2020 от неагрессивной до слабоагрессивной;
- на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов марки W6 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ - 31108-2020 неагрессивная;
- на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - неагрессивная.

Грунтовые воды в период проведения изысканий (2.02.-13.03.2025г.) вскрыты на глубине от 0.60 до 3.6м. Водовмещающие породы пески и крупнообломачные грунты.

8.7.2. Конструктивные решения

Тепловые сети запроектированы непроходными лотковыми каналами типа "Л 6-15/2, Л 6д-15", длиной 2970 и 720 мм, шириной 1160мм, высотой 530 мм по серии 3.006.1-8, в.1.

Плиты перекрытия лотков - сборные по серии 3.006.1-8 (вып. 2), толщиной 120мм, 160мм, с размерами 2990х1160мм, 740х1160мм и 2990х1480мм.

Монолитные участки перекрытия лотков - монолитные ж/б, толщиной 160мм.

Бетон класса В15(С12/15), W6, F150. Арматура: продольная и поперечная - А500С.

Неподвижная опора - монолитная ж/б, толщиной 300мм. Бетон класса В15 (С12/15), W6, F150. Арматура: продольная - А500С; поперечная А240.

Элементы теплосети монтированы по бетонной подготовке толщиной 100 мм, подготовка выполнена с выступом за элемент (лоток, неподвижная опора и т.д.) на 100 мм с обоих сторон лотка.

Опорные подушки (ОП-2) предусмотрены типовые по серии 3.006.1-8 в.2.

Основные технико-экономические показатели приведены в таблице 8.6.

Таблица 8.6.

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	2	3	4
1	Длина участка теплотрассы	м	131,8
2	Строительный объем	м3	131,2

8.7.3. Указания по производству работ

Все металлические изделия окрасить в 2 слоя эмалью ПФ - 115 (ГОСТ 6465-76) по слою грунта ГФ-021 (ГОСТ 129-82*) нанесенному на очищенную от ржавчины, обеспыленную поверхность.

Все сварные соединения производить в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-90, ГОСТ 14098-91 и СП РК 5.03-107-2013.

Все железобетонные поверхности конструкции соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Под монолитными элементами выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм. из бетона класса В10 (С8/10).

Обратную засыпку производить местным грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта, слоями не более 200-300 мм. с тщательным уплотнением до у=1.65 т/м3. Засыпку производить одновременно с обеих сторон сооружений.

Освидетельствование скрытых работ с составлением актов на них необходимо производить на работы, указанные в нормативных документах СН РК 1.03-00-2022, приложение Д.

Проектная документация разработана для производства работ в летнее время.

При выполнении работ в зимнее время руководствоваться ГОСТ 24211-2008 "Добавки для бетонов и строительных растворов" п.1.1.4 и проектами производства работ (ППР).

Все работы производить с соблюдением требований СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве" и указаний настоящей рабочей документации.

Приёмку в эксплуатацию зданий и сооружений вести в соответствии со СН РК 1.03-00-2022 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

Правила установления полномочий, а также обязательного состава приёмочной и рабочей комиссий по приёмке построенных объектов в эксплуатацию в Республике Казахстан устанавливаются Постановлением Правительства РК от 15 октября 2011 г. № 1328.

8.8. Водопроводная камера наружных сетей водопровода

8.8.1. Общие сведения

Данный раздел разработан по заданию на проектирования для объекта: "Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск".

Условия площадки строительства и эксплуатации следующие:

- Район строительства .....- г. Усть-Каменогорск.
- Климатический район по СН РК 2.04.01-2017 - IВ.
- Ветровая нагрузка - 0,56 кПа (ветровой район-III), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.).
- Снеговая нагрузка - III район, 1,5 кПа (150 кгс/м²), (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017.).
- Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 и 0,92 - минус 40.7°С и 37.3°С.
- Уровень ответственности сооружения - II (нормальный)

Инженерно-геологическими изысканиями, выполненными ТОО «Казахский Промтранспроект» установлено, что в геолого-литологическом строении принимают участие верхенечетвертичные современные аллювиальные отложения (aIII-AIV), представленные крупнообломачными грунтами, перекрытыми песками и суглинками.

Сейсмичность района работ согласно СП РК 2.03-30-2017 по картам сейсмического зонирования ОСЗ-2 (475) и приложению Б, сейсмичность участка работ составляет ОСЗ-2 (475) - 7 (семь) баллов.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам (пп 6.2.2) - II. Сейсмичность площадки строительства (пп 6.3.2.а) составит 7 (семь) баллов.

По результатам инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов на площадке, установлено, что основанием площадки строительства является (ИГЭ-12) галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 10-15%, с хорошо окатанными валунами до 30%, с характеристиками:

- плотность грунта, □ – 2,1 г/см3;

- удельное сцепление, с - 27 кПа;
- угол внутреннего трения, □ - 35 градусов;
- модуль деформации, Е- 680 МПа.

Грунтовые воды в месте пересечения не вскрыты.

Степень агрессивного воздействия грунтов:

- на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ - 31108-2020 от неагрессивной до слабоагрессивной;
- на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов марки W6 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ - 31108-2020 неагрессивная;
- на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - неагрессивная.

Грунтовые воды в период проведения изысканий (2.02.-13.03.2025г.) вскрыты на глубине от 0.60 до 3.6м. Водовмещающие породы пески и крупнообломачные грунты.

8.8.2. Конструктивные решения

Подземное сооружение водопроводной камеры представляет из себя параллелепипед из монолитного железобетона с размерами в плане 8100х5000 мм по оси, толщинами дна и стен по 300 мм, плиты покрытия 200 мм. Балка по оси "2" - монолитное железобетонное с сечением 350х400(h). Отметка дна +0.000 (абс. отм. 280.39), отметка покрытия +3.450, отметка земли +3.750.

Материал монолитных конструкций: бетон тяжелый класса В25 (С20/25). Рабочая арматура периодического профиля класса А500С, поперечная - класса А240.

В бетон камеры добавить сухую смесь (толщина 3 мм) для гидроизоляции бетонных и железобетонных конструкции по ГОСТу 34669-2020, проникающая на цементной основе для обеспечения водонепроницаемости монолитных и сборных конструкций.

Основные показатели по разделу приведены в таблице 8.7.

Таблица 8.7

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	**2**	**3**	**4**
	Водопроводная камера		
1	Общая площадь	м2	40.5
2	Строительный объем	м3	131,6
3	Площадь застройки	м2	41,1

8.8.3. Указания по производстве работ

Все металлические изделия окрасить в 2 слоя эмалью ПФ - 115 (ГОСТ 6465-76) по слою грунта ГФ-021 (ГОСТ 129-82*) нанесенному на очищенную от ржавчины, обеспыленную поверхность.

Все сварные соединения производить в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-90, ГОСТ 14098-91 и СП РК 5.03-107-2013.

Все железобетонные поверхности конструкции соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Под монолитными элементами выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм. из бетона класса В10 (С8/10).

Обратную засыпку производить местным грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта, слоями не более 200-300 мм. с тщательным уплотнением до у=1.65 т/м3. Засыпку производить одновременно с обеих сторон сооружений.

Освидетельствование скрытых работ с составлением актов на них необходимо производить на работы, указанные в нормативных документах СН РК 1.03-00-2022, приложение Д.

Проектная документация разработана для производства работ в летнее время.

При выполнении работ в зимнее время руководствоваться ГОСТ 24211-2008 "Добавки для бетонов и строительных растворов" п.1.1.4 и проектами производства работ (ППР).

Все работы производить с соблюдением требований СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве" и указаний настоящей рабочей документации.

Приёмку в эксплуатацию зданий и сооружений вести в соответствии со СН РК 1.03-00-2022 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

Правила установления полномочий, а также обязательного состава приёмочной и рабочей комиссий по приёмке построенных объектов в эксплуатацию в Республике Казахстан устанавливаются Постановлением Правительства РК от 15 октября 2011 г. № 1328.

9. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Исходными данными для проектирования электротехнической части проекта послужили:

- утвержденное задание на проектирование с ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Восточно-Казахстанской области», (приложение 1);
- задания смежных отделов,
- технические условия АО «Объединенная энергосервисная компания» (БЭСК) № 02-01-20/715 от 24.02.2026г. на электроснабжение и освещение (приложение 18);
- технические условия АО «Объединенная энергосервисная компания» (БЭСК) № 07-01-20/2653 от 05.05.2025г. на вынос двухцепной ВЛ-110кВ Л-155/156 ПС «Левобережная – ПС «СДИ» (приложение 19);
- технические условия АО «Объединенная энергосервисная компания» (БЭСК) № 02-01-20/1007 от 16.03.2026г. (приложение 20);
- технические условия ГКП на ПХВ «Оскемен Водоканал» №273 от 02.05.2025г. на переустройство сетей водоснабжения и электроснабжения (приложение 21),

а также нормы проектирования РК.

9.1. Электроснабжение и освещение

В соответствии с Заданием на проектирование проектируемый участок магистральной улицы регулируемого движения с большим мостом через реку Иртыш I (повышенного) уровня ответственности, оборудуется системами освещения, светофорными объектами на пересечениях проектируемой улицы Серикбаева с ул. Ярославская и ул. Карбышева, судоходной сигнализацией, автоматической системой мониторинга конструкций моста, системами оповещения и видеонаблюдения. Оборудование систем мониторинга, наблюдения и оповещения размещается в постах охраны № 1 и № 2, расположенных на обоих берегах реки Иртыш, и оснащенных системой электроснабжения.

По категории надежности электроснабжения потребители относятся:

- судоходная сигнализация, автоматическая система мониторинга конструкций моста, системы оповещения и видеонаблюдения – I категория;
- остальные потребители – III категория.

Расчетные электрические нагрузки приведены в таблице-8.1.

Источником питания, согласно ТУ № 02-01-20/715 от 24.02.2026, являются ближайшие опоры существующей ВЛ-10кВ «Л+17 ПС-110/35/10кВ «Левобережная».

Таблица 8.1.

№№ п/п	Наименование потребителей	Рр, кВт	Мощность КТП
1	Наружное освещение (III категория)	30,64	
2	Светофорные объекты (III категория)	0,81 + 0,9	
3	Судоходная сигнализация (I категория)	0,66	
4	Автоматическая система мониторинга (I категория)	6,0 + 4,0	
5	Система видеонаблюдения (I категория)	4,2	
6	Система оповещения (I категория)	4,8	
7	Посты охраны № 1 и № 2	28,9 + 28,9	
	ИТОГО:	**109,81**	**250 кВА**

Для выполнения требований Iой категории электроснабжения, проектом предусматривается строительство трансформаторной подстанции ТП №1 типа КТПГ-250-10/0.4 У1, а также дизель-генераторной установки (ДГУ) мощностью 165 кВА.

Проектируемые ТП №1 и ДГУ установлен на территории площадки Поста охраны №1 (ПК 17+28.70).

Электроснабжение проектируемых нагрузок 0.4 кВ осуществляется от РУ-0.4 кВ проектируемой ТП №1, предусматривающую защиту, управление и учёт электроэнергии.

Согласно СН РК 4.04-04-2019 установки наружного освещения по требованию к обеспечению надежности электроснабжения относятся к третьей категории. Электроснабжение проектируемых нагрузок наружного освещения осуществляется от проектируемого шкафа ШУНО №1. Управление наружным электроосвещением предусматривается как ручное с помощью переключателей, так и автоматическое с помощью датчика освещенности, установленного в проектируемом шкафу ШУНО №1.

Средняя яркость проезжей части автомобильной дороги принята 0,8 кд/м² (средняя освещенность 15 лк). Наружное освещение автодороги выполнено светодиодными светильниками мощностью 80 Вт. Светильники монтируются на металлических кронштейнах, устанавливаемых на опорах СТВ-10-3 (68/208). Установка опор в грунт выполняется на фундаменты и на закладные элементы на конструкции мостов. Объемы работ под установку опор на мостах приведены в разделе «1978-1-ИС». Высота подвеса светильников, над уровнем проезжей части автодороги принята 11 м.

Распределительная сеть электроснабжения и наружного освещения выполняется в земле в траншее кабелем АВБбШв на глубине 0,7 м от планировочной отметки, на переходе через дорогу в ПЭ трубе на глубине 1 м от планировочной отметки. Ответвления к светильникам выполняются с помощью ответвительных прокалывающих сжимов типа У731МУЗ внутри опор и кронштейнов кабелем ВВГ сечением 3х1.5 мм²;

Распределительная сеть до проектируемой ТП №1 выполняется в земле в траншее кабелем АСБ-10 сечением 3х95мм², на глубине 0,7 м от планировочной отметки, на переходах через дорогу - кабелем АСБ-10 в полиэтиленовых трубах на глубине 1 м от планировочной отметки²;

Проектом предусмотрена установка счетчиков активной и реактивной энергии с памятью хранения данных и с каналом для передачи данных АСКУЭ ОРЭ в ТОО «Энергосистема», типа «Меркурий 234» ARTM-03 POB.G трансформаторного включения, на ток 5(10)А, со встроенным GSM модемом. Счетчики устанавливаются в каждую ТП.

Основные технические показатели по разделу:

- количество проектируемых ТП – 1 шт., типа КТПГ 250-10/0,4;
- количество проектируемых ДГУ – 1 шт., мощностью 165 кВА;
- расчётная мощность – 109.81 кВт, расчетный ток – 179.6 А;
- ж/б опоры ВЛ-10кВ – 1 шт;

- опоры освещения металлические в грунт - 225 шт;
- опоры освещения металлические по конструкции моста - 83 шт;
- светильники мощностью 80 Вт - 383 шт;
- протяжённость воздушных линий 10кВ – 10 м;
- протяжённость кабельных трасс линий 10кВ – 1.66 км;
- протяжённость кабельных трасс линий 0.4кВ – 6.02 км;
- протяжённость кабеля внутри опор и кронштейнов – 3.696 км. (12м на 1 светильник).

9.2. Судоходная сигнализация

Для безопасного прохода судов под мостовым переходом, проектом предусмотрена установка навигационных знаков и огней согласно «Правил плавания по внутренним водным путям Республики Казахстан» и ГОСТ 26600-98 «Знаки навигационные внутренних судоходных путей» Общие технические условия.

Судоходные пролеты обозначаются:

а) для прохода судов сверху: днем - щитом в виде ромба красного цвета, расположенным на ферме моста посередине судоходного пролета, ночью-двумя створными красными огнями, видимыми только с ходовой стороны пролета; один из этих огней помещается в середине щита, а другой - под противоположной фермой на расстоянии по вертикали 1,5 м;

б) для прохода судов снизу: днем - квадратным щитом красного цвета, расположенным посередине судоходного пролета (нижняя кромка горизонтальная), ночью-двумя створными красными огнями.

Кроме этих огней, на опорах мостов, ограничивающих судоходные пролеты в ночное время, включаются вертикально расположенные два зеленых огня. Указатели высоты подмостового габарита и кромок судового хода устанавливаются непосредственно на опорах моста. Щиты указателей подмостового габарита имеют форму квадрата, размер щита 100х100 см. Цвет щитов-зеленый на светлом фоне и белый на темном. В ночное время в центре щита помещается зеленый огонь.

В качестве сигнальных огней в проекте применены светофорные головки.

Знак «Соблюдать надводный габарит!» устанавливается на пролетном строении. Поле щитов - белое, окантовка - красная, символы - черные. Для окантовки рекомендуется применять дневную флуоресцентную эмаль оранжево-красного цвета.

Опоры судоходного пролета подсвечиваются с внутренней стороны прожекторами, освещая лишь стенку опоры.

Судоходная сигнализация является потребителем I-категории электроснабжения. Питание светофоров судоходной сигнализации предусматривается на напряжении 380/220 В от щита управления судоходной сигнализации ЩУСС, которая располагается в коридоре «Поста охраны №1». Подключение ЩУСС к системе энергоснабжения предусматривается в разделе ЭСН, обеспечивая электроэнергией первой категории.

Основные технические показатели по разделу:

- Категория электроснабжения - I;
- Напряжение питания - 380/220 В;
- Расчетная мощность - 0,66 кВт;
- Количество LED прожекторов - 4 шт;
- Количество светофоров различных цветов - 12 шт;
- Общая протяженность кабельных линий - 1252 м.

9.3. Переустройство ЛЭП 110кВ

В электротехнической части проекта предусматривается переустройство двухцепной ВЛ 110кВ попадающего под пятно строительства автодороги.

При выполнении переустройства ВЛ, для соблюдения габарита по вертикали и горизонтали (согласно ПУЭ), предусмотрены анкерные металлические опоры 1У110-4+10 и 1У110-4+5 (серия 3.407.2-170 «Унифицированные стальные нормальные опоры ВЛ 35,110 и 150кВ»), а также ж/б опоры типа 1,2ПБ110-4 (т.п 3.407.1-175.1).

Габарит от провода до полотна проектируемой автодороги принят при температуре +42°С.

В проекте предусмотрено заземление опор ВЛ110кв согласно типовому проекту 3602тм «Заземляющие устройства опор ВЛ 35-750 кв».

Основные технические показатели по разделу:

- протяжённость трасс воздушных линий – 1079,3 м;
- количество проектируемых ж/б опор - 2 шт.
- количество проектируемых металлических опор - 5 шт.

9.4. Переустройство ЛЭП 0,4-10Кв

Переустройство электрических сетей 0.4/10 кВ выполнено на основании материалов изысканий, включает в себя вынос воздушных и кабельных линий 10 кВ и 0,4 кВ из зоны строительства с целью обеспечения нормируемых габаритов в соответствии с требованиями действующих правил устройств электроустановок (ПУЭ).

При выполнении переустройств и выносов существующих кабельных линий (КЛ) электропередач, распределительная сеть выполняется в земле в траншее кабелем на глубине 0,7 м от планировочной отметки, на переходах через дорогу - кабелем в полиэтиленовых трубах на глубине 1 м от планировочной отметки.

Подбор железобетонных опор выполнен в соответствии с расчетными данными серии 3.407.1-143 «Железобетонные опоры ВЛ-10 кВ». Установку железобетонных опор производить на сухое выровненное основание в осушенном грунте.

В проекте предусматривается заземление опор ВЛ-10 кВ согласно серии 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38;6;10;20;35кВ». Сопротивление заземляющих устройств опор ВЛ 10кВ принято не более 30 Ом. В качестве заземляющего спуска используется один из стержней рабочей арматуры стойки, к которому приварены верхний и нижний заземляющие выпуски.

Основные технические показатели по разделу:

- протяжённость кабельных трасс линий - 1426 м;
- протяжённость трасс воздушных линий - 443,5 м;
- количество проектируемых ж/б опор - 8 шт.

9.5. Внутренние системы внутренние системы электроснабжения, освещения, заземления и молниезащиты Постов охраны № 1 и № 2

В рамках раздела предусмотрено проектирование внутренней системы электроснабжения, освещения, заземления и молниезащиты Зданий постов охраны №1 и №2.

Основные показатели:

Категория электроснабжения по ПУЭ РК - III;

Установленная мощность - 32,2 кВт;

Расчетная мощность - 28,9 кВт;

Напряжение силовой сети - 380/220 В.

Основными потребителями электроэнергии являются технологическое, сантехническое и вентиляционное оборудование, розеточная сеть, электроосвещение и система обогрева водостоков.

Электроснабжение выполняется от распределительного щита (ЩР) навесного металлического с набором. с набором коммутационной аппаратуры.

Освещение осуществляется энергосберегающими светодиодными светильниками. Освещенность помещений принята в соответствии с СН РК 2.04-01-2011 "Естественное и искусственное освещение".

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Управление рабочим освещением осуществляется по месту и со щита. Выключатели устанавливаются на высоте 1 м от пола и расстоянии 10 см от дверных проемов. Штепсельные розетки - на высоте 0,3 м от пола, за исключением указанных на плане.

Осветительная и силовая сеть выполняются кабелями не распространяющими горение с медными жилами марки ВВГнг-0.66 расчетного сечения прокладываемыми скрыто в пустотах стен и штробах.

Проектом предусматривается организация обогрева восточной системы зданий саморегулирующимся нагревательным кабелем для устранения образования наледи в вертикальных водостоках и водосточных лотках.

Защитные мероприятия

Система заземления принята TN-S. Проектом предусмотрен наружный контур заземления здания. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, металлические корпуса светильников и экраны нагревательных кабелей системы обогрева водостоков подлежат заземлению путем присоединения к защитному проводнику сети.

Молниезащита

В соответствии с "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" СП РК 2.04-103-2013 здание подлежит молниезащите по III категории и защищается от прямых ударов молнии и заносов высокого потенциала через металлические коммуникации. Проектом предусмотрены устройство молниеприемной сетки и установка УЗИП 1 класса в вводном щитке ЩР.

10. СИГНАЛИЗАЦИЯ И СВЯЗЬ

10.1. Автоматизированная система мониторинга

Раздел «Автоматизированной системы мониторинга» разработан в соответствии с действующими нормативами РК и заданием на проектирование (приложение 1).

Система представляет собой совокупность технических средств для сбора информации от первичных сенсоров, передачи сигналов на контроллеры, и ее графического отображения на экране АРМ. Реализованный в системе алгоритм раннего предупреждения, вместе с аппаратным обеспечением, обеспечивает отправку сигналов предупреждения или тревоги по каналам мобильной связи и интернет в адреса лиц, ответственных за безопасную эксплуатацию объекта.

Основой системы являются электронные датчики разного типа, с высокой разрешающей способностью, температурной и временной стабильностью, широким диапазоном рабочих температур. Система позволяет проводить мониторинг конструкций и сооружений из любых видов строительных материалов и технологий, путем изменения калибровочных величин, соответствующих данному типу материалов. Датчики подключаются к центральному блоку. Каждый датчик имеет серийный номер, который используется для идентификации отдельных датчиков в сети. Сеть с датчиками подключается к центральному блоку системы, осуществляющему и хранение собранных данных, отображающему результаты на графическом дисплее, оповещающему о сигналах предупреждения и тревоги, а также позволяющему конфигурировать каждый датчик. Центральный блок может быть подключен к удаленной службе мониторинга через Ethemet

или GPRS. Предельные значения предупреждений и тревог могут быть запрограммированы в центральном блоке для каждого датчика системы мониторинга.

Проектом предусматривается автоматизированная система мониторинга в два этапа:

- период строительства;
- период эксплуатации.

Контроллеры и датчики в период строительства устанавливаются на временное местоположение и повторно используются на периоде эксплуатации.

Датчики на период эксплуатации устанавливаются в соответствии со схемой размещения, приведенной на чертежах комплекта 1978-1-АСМ (книга 2, том 15 рабочего проекта), выполненной на основании технологического задания раздела «Искусственные сооружения».

Питание повторителей необходимо выполнить от централизованной сети бесперебойного/гарантийного электропитания. Допускается подключать повторители к локальному источнику бесперебойного питания, рассчитанного на обеспечение работы оборудования на срок не менее 4-х часов.

Установка, настройка приборов системы осуществляется в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.

Все применяемое оборудование и материалы должны иметь сертификат соответствия.

Основные технические показатели по разделу:

- установка датчиков (сенсоров) - 135 шт.;
- установка телекоммуникационных шкафов на конструкцию моста - 12 шт.
- установка контроллеров - 13 шт.;
- прокладка медных кабелей - 6640 м;
- монтаж опор воздушной линии - 2 шт.;
- демонтаж датчиков (сенсоров) на периоде строительства с повторным использованием - 21 шт.;
- демонтаж шкафа телекоммуникационного с контроллером (блоком повторителей) с повторным использованием - 4 шт.;
- демонтаж центрального блока на периоде строительства с повторным использованием - 1 шт.;
- демонтаж медных кабелей - 2237 м;
- демонтаж опор воздушной линии - 2 шт.

10.2. Система оповещения

Раздел проекта «Система оповещения» разработан на основании задания на проектирование.

На объекте предусматривается система оповещения, позволяющая в случае экстренной ситуации, оповещать участников дорожного движения.

В состав системы входят следующее подсистемы и оборудование:

- Акустическая система. Это динамики в специальном корпусе для озвучивания территории моста во всепогодном исполнении. Размещение динамиков и оборудования системы предполагается на проектируемых опорах освещения;
- Усилители. Устройства, преобразующие слабый сигнал, полученный от источника и усиливающие его без потери чистоты и изменения диапазона. Усилители и оборудование размещаются в шкафах системы оповещения в зданиях КПП №1 и КПП№2 и во всепогодных уличных шкафах (ШУ). В связи со значительным удалением зон оповещения от источника оповещения передача сигнала к акустической системе выполняется по волоконно-оптической линии связи;
- Микрофон. Устройство, преобразующее акустическую волну в звуковой сигнал.

Для построения системы оповещения принята IP система, объединенная в единую систему с помощью локальной сети, организованной с использованием волоконно-оптических кабелей связи, прокладываемых по конструкциям моста в технических проходах в полиэтиленовой трубе d=40 мм, по опорам освещения и конструкциям моста в металлорукаве и в кабельной канализации, учтенной в разделе НСС.

Установка, настройка приборов системы осуществляется в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.

Все применяемое оборудование и материалы должны иметь сертификат соответствия.

Основные технические показатели по разделу:

- Монтаж уличных шкафов - 8 шт.;
- Прокладка медных кабелей - 4373 м.;
- Прокладка оптических кабелей - 1627 м.;
- Монтаж громкоговорителей - 78 шт.

10.3. Система видеонаблюдения

Для обеспечения комплексной безопасности и защищенности объекта, в соответствии с Заданием на проектирование (приложение 1), проектом предусматривается система охранного видеонаблюдения.

Система охранного видеонаблюдения включает в себя камеры типа день/ночь, устанавливаемые на опорах освещения на мостовом переходе с использованием термокожухов и в подмостовом пространстве в термокожухах со встроенными ИК-прожекторами. На въездах и выездах с моста, а также в пешеходных зонах между опорами моста 7-9 предусмотрены поворотные PTZ камеры.

Система обеспечивает:

- наблюдение, фиксацию и обработку видеоинформации от устанавливаемых телекамер;
- представление оператору необходимой информации в реальном времени;
- визуального подтверждения и выявления факта совершения несанкционированных действий нарушителей;
- возможность оперативной оценки обстановки и принятия решения в случае выявления факта совершения несанкционированных действий и видеофиксации фактов;
- отображение, регистрацию и архивирование поступающей информации в объеме, необходимом для последующего анализа.

Питание камер видеонаблюдения осуществляется по технологии PoE от коммутаторов доступа расположенных во всепогодных металлических шкафах (узлы доступа).

Информация от камер видеонаблюдения передается на видеосервера видеонаблюдения, расположенные в зданиях поста охраны №1 и №2 посредством коммутаторов доступа, установленных в уличных шкафах (УВ), объединенных в единую систему с помощью локальной сети, организованной с использованием волоконно-оптических кабелей связи, прокладываемых по конструкциям моста в технических проходах в полиэтиленовой трубе d=40 мм , по опорам освещения и конструкциям моста в металлорукаве и в кабельной канализации, учтенной в разделе НСС.

Питание коммутаторов осуществляется от сети 220 В и учтено в разделе электроснабжения.

Круглосуточный мониторинг и управление системой охранного видеонаблюдения осуществляется при помощи станций наблюдения (АРМ), устанавливаемых в помещениях, расположенных зданиях поста охраны №1 и №2.

Все применяемое оборудование и материалы должны иметь сертификат соответствия.

Основные технические показатели по разделу:

- Прокладка медных кабелей - 10970 м.;
- Прокладка оптических кабелей - 2891 м.;
- Установка телекоммуникационных шкафов с оборудованием – 9 шт.;
- Монтаж видеокамер - 70 шт.

10.4. Наружные сети связи

Раздел «Наружные сети связи» разработан на основании:

- задания на проектирование (приложение 1);
- материалов обследований и изысканий.

Проектом предусматривается строительство телефонной канализации между постами охраны для прокладки кабелей систем связи, видеонаблюдения, оповещения, мониторинга моста:

- строительство телефонной канализации емкостью блоков 1, 4 каналов из полиэтиленовых труб с защитой под проезжей частью железобетонными плитами;
- установка железобетонных колодцев ККС-3.

Строительные работы в зоне существующих инженерных сооружений должны выполняться с соблюдением требований эксплуатирующих организаций, при этом предварительное шурфование для уточнения места и глубины заложения подземных коммуникаций является обязательным.

Строительно-монтажные работы должны выполняться в соответствии с руководящими документами и материалами, издаваемыми в официальном порядке.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими безопасную эксплуатацию сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Все применяемое оборудование и материалы должны иметь сертификат соответствия.

Основные технические показатели по разделу:

- Строительство телефонной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм, емкостью блоков 1,4 канала – 223 м.
- Устройство типовых железобетонных колодцев ККС-3 – 8 шт.
- Защита телефонной канализации ж/б плитами - 16 шт.

10.5. Системы связи постов охраны № 1 и № 2

Проект выполнен на основании нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Разделом предусмотрены в Постах охраны № 1 и № 2 внутренние сети и расположение устройств (комплекты проектной документации 1978-3.1-СС и 1978-3.1-СС):

- Структурированной кабельной системы (СКС);
- Системы контроля доступа (СКД).

Установка, настройка приборов системы осуществляется в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.

Все применяемое оборудование и материалы должны иметь сертификат соответствия.

8.5.1. Структурированная кабельная система (СКС)

Система включает в себя соединение устанавливаемых телекоммуникационных розеток (АРМ систем видеонаблюдения и мониторинга, IP АТС и IP телефонов) с коммутатором, устанавливаемым в телекоммуникационном шкафу (ШТ1).

Технологическая связь между постами охраны №1 и № 2 организована с помощью локальной сети с установкой IP АТС и IP телефонов с возможностью подключения к внешним сетям сторонних операторов.

Места установки розеток предусмотрены согласно технологической расстановке рабочих мест.

8.5.2. Система контроля доступа (СКД)

Проектируемая система контроля доступа построена на базе контроллера доступа «С2000-2» в автономном режиме.

Для построения системы СКД предусматриваются:

- Контроллер доступа «С2000-2»;
- Считыватель;
- Электронный ключ;
- Кнопка выхода;
- Доводчик дверей;
- Магнитоконтактный датчик;
- Электромагнитный замок.

Контроллер доступа «С2000-2» и прибор приёмно-контрольный охранно-пожарный «Сигнал-20М» соединяются по интерфейсу RS-485.

Подключение считывателей и датчиков к контроллерам доступа выполняется кабелем U/UTP Cat.5e 4x2x0,52, подключение электромагнитных замков выполняется кабелем ВВГнг 3х1,5. Прокладка кабелей выполняется открыто и в кабельных каналах.

10.6. Пожарная сигнализация постов охраны № 1 и № 2

Раздел «Пожарная сигнализация» для объектов «Пост охраны №1» и «Пост охраны №2» (комплекты проектной документации 1978-3.1-ПС и 1978-3.1-ПС) выполнен на основании нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Для построения системы пожарной сигнализации предусматриваются:

- Прибор приёмно-контрольный охранно-пожарный Сигнал-20М;
- Извещатель пожарный дымовой ИП 212-141;
- Извещатель пожарный ручной ИПР 513-10;
- Табло «Шыгу-Выход»;
- Сирена.

Система пожарной сигнализации (ПС) предназначена для обнаружения возгораний в начальной стадии и включения системы звукового и светового оповещения.

Извещатели устанавливаются на потолке с учётом их технических характеристик, высоты и конструктивных особенностей защищаемых помещений. Ручные пожарные извещатели предназначены для передачи сигнала тревоги на пульт пожарной сигнализации и устанавливаются на путях эвакуации: у выходов из здания на высоте 1,5м от пола. Световые табло «Шыгу-Выход» устанавливаются над дверными проемами, ведущими к выходу на улицу.

Выбор проводов и кабелей для шлейфов пожарной сигнализации выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ и технической документации на оборудование. Кабельные линии системы охранно-пожарной сигнализации прокладываются открыто в пластиковых кабельных каналах. При параллельной прокладке расстояние между проводами и кабелями шлейфов пожарной сигнализации и соединительных линий с силовыми и осветительными приборами должно быть не менее 0,5 м. Защитное заземление и зануление в помещениях и в местах установки приборов системы ПС выполнить в общий контур в соответствии с требованиями ПУЭ.

Установка, настройка приборов системы осуществляется в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.

Все применяемое оборудование и материалы должны иметь сертификат соответствия.

11. САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА

11.1. Общие сведения и исходные данные

Раздел проекта «Наружные сети водоснабжения и канализации» по проекту «Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск» разработан на основании:

- технических условий ГКП на ПХВ «Оскемен Водоканал» №273 от 02.05.2025г. на переустройство сетей водоснабжения и электроснабжения (приложение 21),
- технических условий ГКП на ПХВ «Оскемен Водоканал» № 142 от 05.03.2026г. на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения (приложение 22);
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденный Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405 Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (с изменениями по состоянию на 04.10.2025 г.);
- СНиП РК 4.01.02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»

и других нормативно-технических документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Проектом разработано:

- переустройство и строительство наружных сетей водоснабжения и канализации взамен старых трубопроводов, попадающих в границы проектируемого подъездного пути к мосту.
- наружное водоснабжение и водоотведение Постов охраны № 1 и № 2;
- внутреннее водоснабжение и канализация постов охраны № 1 и № 2.

В проекте предусмотрены наружные сети:

В1 - Переустройство сети хозяйственно-питьевого водопровода;

К1Н - Переустройство сети бытовой напорной канализации;

К1 - Канализация бытовая, самотечная.

К2 – канализация ливневая с очисткой стоков до

При разработке рабочего проекта использован отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск» выполненный ТОО «Казахский Промтранспроект» в 2025 году:

Грунты по площадке:

ИГЭ-№1 Почвенно-растительный слой. По описанию коричневого цвета, без органического вещества. Вскрытая мощность слоя изменяется от 0.10 до 0.15 м. Позиция по трудности разработки – 9а.

ИГЭ - №2 Дорожная одежда - асфальтобетон планомерно возведенная конструкция из строительных материалов. Вскрытая мощность слоя изменяется от 0.06 до 0.16 м. Позиция по трудности разработки - 6ж.

ИГЭ-№3 Насыпной грунт: галечник с гравийно-песчаной смесью. Вскрыт скв. 5 мощностью слоя 0.80 м. Позиция по трудности разработки - 6а.

ИГЭ-№3а Насыпной грунт: щебеночно-песчано-гравийная смесь. Вскрытая мощность слоя изменяется от 0.44 до 0.54 м. Слой имеет ограниченное распространение. Позиция по трудности разработки - 41а.

ИГЭ-№4 Суглинок тяжелый твердый/ легкий полутвердый. По описанию коричневого цвета. Встречается в верхней части разреза. Вскрытая мощность слоя изменяется от 0.60 до 1.50 м. Позиция по трудности разработки – 35в.

ИГЭ-№5 Суглинок лёгкий тугопластичный. По описанию коричневого цвета. Вскрытая мощность слоя от 0.8 до 2.9м. Позиция по трудности разработки - 35б.

ИГЭ-№6 Суглинок тяжелый текучий. По описанию коричневого цвета. Вскрыт скв. 1 мощностью слоя 1.70 м. Позиция по трудности разработки - 35а.

ИГЭ-№7 Песок пылеватый влажный с прослоями суглинка мягкопластичного. Вскрытая мощность слоя 0.60 м. Позиция по трудности разработки 29а.

ИГЭ-№8 Песок мелкий. Вскрытая мощность слоя 0.85 м. Позиция по трудности разработки 29а.

ИГЭ-№9 Песок средней крупности влажный. По описанию коричневого цвета, средней плотности. Вскрытая мощность слоя 0.50 м. Позиция по трудности разработки 29а.

ИГЭ-№10 Песок крупный насыщенный водой. По описанию коричневого цвета средней плотности с примесью гальки. Вскрытая мощность слоя 0.85 м. Позиция по трудности разработки 29а.

ИГЭ-№11 Супесь твердая песчанистая. По описанию коричневого цвета. Вскрытая мощность слоя от 0.30 до 1.40 м. Позиция по трудности разработки 36б.

ИГЭ-№12 Галечниковый грунт с суглинистым/песчаным заполнителем с хорошо окатанными валунами до 30%. Слой распространен на всем участке проектирования. Встречается в нижней части разреза. Вскрытая мощность слоя изменяется от 1.50 м до 18.40 м. Позиция по трудности разработки - 6в.

ИГЭ-№13 Гравийный грунт с песчаным заполнителем. Вскрытая мощность слоя от 1.50 до 3.70 м. Позиция по трудности разработки 6а.

ИГЭ-№14 Валунно-галечниковый грунт с супесчаным / суглинистым заполнителем. Вскрытая мощность слоя 6.40 м. Позиция по трудности разработки 6г.

Сейсмичность района работ согласно СП РК 2.03-30-2017 по картам сейсмического зонирования ОСЗ-2/475 и приложению Б составляет ОСЗ-2/475 - 7 (семь) баллов.

Грунтовые воды в период проведения изысканий (2.02.-13.03.2025г.) вскрыты на глубине от 0.60 до 3.6м. Водовмещающие породы пески и крупнообломачные грунты. Питание подземных вод происходит за счет атмосферных осадков и р. Ертис (Иртыш).

Коррозионная активность грунтов к свинцу - средняя, к алюминию – средняя, к углеродистой стали - средняя.

Степень агрессивного воздействия грунтов:

1. на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ - 31108-2020 от неагрессивной до слабоагрессивной;
2. на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов марки W6 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ - 31108-2020 неагрессивная;
3. на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - неагрессивная;
4. по содержанию хлоридов на арматуру железобетонных конструкций для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W6 неагрессивная (приложение 3).

По результатам лабораторных исследований вода неагрессивна к порталндцементу и сульфатостойким цементам.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт обеспеченностями 0.90->200 см, 0.98->250 см

11.2. Наружные сети хозяйственно-питьевого водопровода

На основании технических условий, проектом предусматривается переустройство участков водовода теми же диаметрами и строительство наружных сетей водоснабжения к постам охраны № 1 и № 2.

Со стороны левого берега реки Иртыш переустройство в две нитки, со стороны правого берега в одну и две нитки.

Для обеспечения хоз-питьевых нужд в КПП разработаны водопроводные сети. Подключение предусматривается от существующих сетей диаметрами: Ду200-700мм.

Переустройство сетей водопровода предусмотрено из труб пластиковых армированных стекловолокном с муфтой, SN 10000 PN16 диаметрами 700мм и 500мм по СТ РК 1128-2002; из полиэтиленовых напорных труб с соэкструзионным слоем PE100 SDR11 диаметром 315х28.6мм по ГОСТ 18599-2001; из стальных электросварных труб диаметрами 720х8.0мм, 530х8.0мм, 325х6.0мм, 219х6.0мм, по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы подключений для КПП предусмотрены из стальных электросварных труб диаметром 57х3.5мм по ГОСТ 10704-91.

В местах установки запорно-регулирующей арматуры для отключения и переключения участков сети водоснабжения, проектом предусмотрены прямоугольные и круглые водопроводные колодцы размерами 4000х4000мм, 4000х3500мм, 4000х3000мм, 3500х3000мм, 2500х2000мм, диаметрами 1500мм, 2000мм. Колодцы приняты круглые и прямоугольные водопроводные по типовому проектному решению 901-09.11-84, альбом II и IV из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1, изготовленных по ГОСТ 8020-95 и таблиц водопроводных колодцев с учетом дополнительных мероприятий для сейсмических районов. Колодцы на сетях водопровода необходимо устанавливать с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3м. Под плитами днищ колодцев выполнить щебеночную подготовку толщиной 100 мм.

В колодцах, установленных на проезжей части крышка люка должна располагаться на одном уровне с поверхностью покрытия, на газонах люки колодцев возвышаются над поверхностью земли на 50мм.

Люки колодцев приняты на шарнире с запорным устройством для защиты от несанкционированного доступа.

Выполнить гидроизоляцию по внутренним поверхностям стен и днища колодцев ниже трубопровода. Перед засыпкой грунтом колодца со стороны обратной засыпки (бетонные поверхности колодцев, соприкасающиеся с грунтом) произвести обмазочную битумную боковую гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций (стен и плит перекрытия) колодцев в несколько слоев общей толщиной 5мм.

Пересечение пластиковыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002 выполнить в гильзе длиной от 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом с герметизацией концов гильзы цементным раствором и устройством водоупорного замка из перемятой глины с битумом. В колодцах, устанавливаемых на водопроводной сети, трубы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 с устройством перехода стали на стеклопластик посредством фланца (свободного и приварного) и пластикового патрубка под фланец.

Для удобства эксплуатации на участках водоснабжения предусмотрено устройство запорно-регулирующей арматуры в колодцах. Под задвижки предусматриваются бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов, согласно требовании СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 выпуск 0-1.

Для опорожнения воды при ремонтно-профилактических работах, в пониженных точках каждого ремонтного участка, предусмотрены выпуски с вентилями. Отвод воды от выпусков производится в колодцы, с последующей откачкой в ближайший водосток, арык или канаву.

В высоких переломных точках трубопроводов установлены вантузы диаметром 50мм. Вантузы предназначены для автоматического выпуска воздуха скапливающегося в повышенных точках труб, а также для автоматического впуска воздуха при образовании вакуума в трубопроводах при их опорожнении.

Протяженность сетей В1:

Пластик:

- Трубопровод ∅700мм=2100 м;
- Трубопровод ∅500мм=100 м;
- Трубопровод ∅315мм=15 м.

Сталь:

- Трубопровод ∅530мм=135 м;
- Трубопровод ∅325мм=190 м;

- Трубопровод ∅219мм=270 м;
- Трубопровод ∅57мм=770 м.

Общая протяженность сетей = 3580 м.

Средняя глубина заложения водопровода = 3.05 м.

11.3. Переустройство сети бытовой напорной канализации

На основании технических условий, проектом предусматривается переустройство участка напорного канализационного коллектора в две нитки тем же диаметром.

Подключение предусматривается в камере от существующего коллектора Ду600мм.

Реконструкция канализационного напорного коллектора предусмотрена из трубы пластиковой армированной стекловолокном с муфтой, SN 10000 PN16 диаметром 600мм по СТ РК 1128-2002; из стальной электросварной трубы диаметром 219х6.0мм по ГОСТ 10704-91.

В местах установки запорно-регулирующей арматуры для отключения и переключения участков сети водоснабжения, проектом предусмотрены прямоугольные и круглые водопроводные колодцы размерами 4500х4000мм, 3500х2500мм, диаметром 2000мм. Колодцы приняты круглые и прямоугольные водопроводные по типовому проектному решению 901-09.11-84, альбом II и IV из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1, изготовленных по ГОСТ 8020-95 и таблиц водопроводных колодцев с учетом дополнительных мероприятий для сейсмических районов. Колодцы на сетях водопровода необходимо устанавливать с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3м. Под плитами днищ колодцев выполнить щебеночную подготовку толщиной 100 мм.

В колодцах, установленных на проезжей части крышка люка должна располагаться на одном уровне с поверхностью покрытия, на газонах люки колодцев возвышаются над поверхностью земли на 50мм.

Люки колодцев приняты на шарнире с запорным устройством для защиты от несанкционированного доступа.

Выполнить гидроизоляцию по внутренним поверхностям стен и днища колодцев ниже трубопровода. Перед засыпкой грунтом колодца со стороны обратной засыпки (бетонные поверхности колодцев, соприкасающиеся с грунтом) произвести обмазочную битумную боковую гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций (стен и плит перекрытия) колодцев в несколько слоев общей толщиной 5мм.

Пересечение пластиковыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002 выполнить в гильзе длиной от 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом с герметизацией концов гильзы цементным раствором и устройством водоупорного замка из перемятой глины с битумом. В колодцах, устанавливаемых на канализационной сети, трубы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 с устройством перехода стали на стеклопластик посредством фланца (свободного и приварного) и пластикового патрубка под фланец.

Для удобства эксплуатации на участках канализационного напорного коллектора предусмотрено устройство запорно-регулирующей арматуры в колодцах. Под задвижки предусматриваются бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов, согласно требовании СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 выпуск 0-1.

Для опорожнения воды при ремонтно-профилактических работах, в пониженных точках каждого ремонтного участка, предусмотрены выпуски с вентилями. Отвод воды от выпусков производится в колодцы, с последующей откачкой ассенизаторскими машинами.

В высоких переломных точках трубопроводов установлены вантузы диаметром 100мм. Вантузы предназначены для автоматического выпуска воздуха скапливающегося в повышенных точках труб, а также для автоматического впуска воздуха при образовании вакуума в трубопроводах при их опорожнении.

Протяженность сетей К1Н:

<u>Пластик:</u>

- Трубопровод ∅600мм=1700 м.

Сталь:

- Трубопровод ∅219мм=14 м.

Общая протяженность сетей = 1714 м.

Средняя глубина заложения напорной канализации = 3.35 м.

11.4. Наружная канализация бытовая, самотечная

Канализационные сети запроектированы для отвода хоз-бытовых сточных вод от зданий Постов охраны № 1 и № 2.

Отвод воды предусмотрен в выгребы (резервуар технической воды, далее РТВ) с последующей откачкой ассенизаторскими машинами. Удаление стоков из резервуара производится по мере накопления и вывозится спецтранспортом в места утилизации, согласованные заказчиком. Обеззараживание содержимого выгреба обеспечивается ежемесячной обработкой стоков хлорной известью. Выгребы предусмотрены из полиэтилена с внутренним диаметром 1500мм, длиной 3150 мм, с объемом воды 5м3/

Сети канализации запроектированы из хризотилцементных безнапорных труб БНТ 150-5000 по ГОСТ 31416-2009. Выпуски канализации выполнены из труб двухслойных полимерных дренажных со структурированной стенкой SN 8 с соединительным элементом (раструб, муфта) с внутренним диаметром 105 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Протяженность сетей К1:

- Трубопровод ∅100- L=10 м. (выпуски)
- Трубопровод ∅150- L=26 м.

Общая протяженность сетей с выпусками = 36 м.

Средняя глубина заложения канализации = 1.90 м.

Согласно СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» п.5.9.1 прим.1. наименьшие уклоны трубопроводов принят от минимальных скоростей движения сточных вод с уклоном для труб диаметрам 150мм - 0.008. Глубина заложения канализационных сетей согласно продольному профилю. Основание под трубопровод запроектировано из естественного выровненного местного грунта.

Канализационные колодцы запроектированы круглыми из сборных железобетонных элементов диаметрами 1500 мм по ТПР 902-09.22-84, альбом II из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 по ГОСТ 8020-90, и таблиц канализационных колодцев с учетом дополнительных мероприятий для сейсмических районов.

11.5. Сети водопровода и канализации Постов охраны №1 и №2

Проект внутренних систем водоснабжения и канализации, выполнен на основании технического задания, архитектурно-строительных чертежей, и ссылочных документов в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан:

- СН РК 1.02-03-2012 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СН РК 4.01-02-2013; СП РК 4.01.102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;
- СН РК 3.02-08-2013; СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания».

Краткая характеристика здания:

- общий строительный объем здания 342.28м3.

Проектом предусмотрены следующие системы водопровода и канализации:

- Хозяйственно-питьевой водопровод (В1);
- Горячее водоснабжение (Т3);
- Бытовая канализация (К1).

Согласно СП РК 4.01-101-2012, таблица 1 здания объемом до 5000м3, внутреннее пожаротушение не требуется.

Потребность в водоснабжении в водоотведении приведена в таблице 11.1.

Таблица 11.1

Наименование системы	Требуемое давление на вводе, МПа	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт
		м3/сут	м3/час	л/с	при пожаре	
В1, в том числе Т3	0,08	0,38	0,13	0,14		
Т3		0,21	0,07	0,10		N=1.5кВт
К1		0,38	0,13	0,14+1,6= 1,74		

11.5.1. Хозяйственно-питьевой водопровод В1

Источником хозяйственно-питьевой воды является проектируемые наружные сети водопровода. Ввод в здание принят из полиэтиленовых труб PE100 SDR11 ∅25х2.8мм по ГОСТ 18599-2001 "питьевая". На вводе проектом предусмотрен водомерный узел диаметром 15мм, диаметр водомера рассчитан на пропуск расхода воды для обеспечения всех нужд потребителей.

Магистральная и подводка к сантехническим приборам запроектирована из полипропиленовых труб PN20 по ГОСТ 32415-2013 «Трубы напорные из термопластов и соединительные детали к ним для систем водоснабжения и отопления».

11.5.2. Горячее водоснабжение Т3

Система горячего водоснабжения запроектирована электрическим водонагревателем, объемом 30л.

Магистральная и подводка к сантехническим приборам запроектирована из полипропиленовых труб PN20 по ГОСТ 32415-2013 «Трубы напорные из термопластов и соединительные детали к ним для систем водоснабжения и отопления».

11.5.3. Бытовая канализация К1

Бытовая канализация предназначена для отвода сточных вод самотеком от санитарных приборов в проектируемые наружные сети канализации.

Стояки, магистральные и отводные трубопроводы запроектированы из полипропиленовых канализационных труб Ду50, 110 мм.

Чертежи сетей водоснабжения и канализации приведены в комплектах 1978-3.1-ВК

11.6. Санитарные мероприятия

Промывка и дезинфекция водопроводных сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. После завершения строительства, промывки и дезинфекции сетей, предусмотреть проведение контрольных анализов качества воды с целью обеспечения безопасности питьевого водоснабжения для здоровья населения. Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к Санитарным правилам. Все материалы, применяемые в проекте,

соответствуют требованиям «Реестра материалов и реагентов, разрешенных к применению в практике хозяйственно-питьевого водоснабжения в Республике Казахстан».

11.7. Дополнительные указания

Прокладку сетей водопровода и канализации необходимо выполнить после разбивки на местности площадки застройки.

Прокладка трубопровода выполнена с учетом рельефа, инженерно-геологических условий строительства и существующей застройки. В основу решения размещения трассы наружной сети трубопровода заложены требования технологической компоновки и соблюдения минимальных расстояний, регламентированных градостроительными нормами, требованиями СН и с учетом санитарных, экологических и противопожарных требований. При трассировке учитывалось наличие существующих коммуникаций, влияющих на размещение сетей в плане и на заглубление трубопровода.

Наружные водопроводные сети приняты кольцевые низкого давления и при повреждении на каком либо участке сети не вызывает прекращение подачи воды в другие участки так как вода может поступать к ним в обход по другим линиям. Кольцевые сети запроектированы и рассчитаны таким образом, что в случае выключения одного из участков общая подача воды не снижается более чем на 30% расчетного максимального расхода.

Проектом предусмотрено нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы, диаметром труб 50-630 мм.

Все работы по строительству сети трубопроводов на местах пересечений с существующими подземными коммуникациями выполнить только на основании письменного разрешения и согласования технических руководителей организаций-владельцев пересекаемых сооружений. В целях обеспечения сохранности инженерных сетей производство земляных работ вести по мере уточнения в натуре существующих коммуникаций и сооружений путем вскрытия их шурфованием в присутствии непосредственным надзором назначенных ими ответственных лиц. Отметки заложения существующих инженерных сетей в местах пересечений уточнить по месту. При пересечении трубопроводов с существующими инженерными сетями предусмотреть разработку грунта вручную с планировкой дна и откосов траншей по 2 метра в каждую сторону от места пересечения. При обнаружении неуказанных в проекте (не зарегистрированных в материалах изысканий) подземных коммуникаций подрядная организация обязана уведомить об этом Заказчика, всякие работы в этом месте следует немедленно прекратить до выявления характера обнаруженных коммуникаций и получения соответствующего разрешения на производство работ организации, эксплуатирующей эти коммуникации.

В местах пересечения хозяйственно-питьевого водопровода ниже уровня труб водоотведения, прокладка рабочей трубы производится в защитном футляре расстояние от стенок труб водоотведения до обреза футляра не менее 5м в каждую сторону. В местах пересечения проектируемых трубопроводов с существующими сетями электроснабжения, кабель связи производство строительно - монтажных работ вести с обязательной подвеской коммуникаций над траншеей с помощью металлических конструкций (расход стали см. лист «Деталь крепления телефонной коммуникации».

Устройство переходов под автодорогами выполнены открытыми и закрытыми способами методом ГНБ. Обратную засыпку траншеи под автодорогами осуществить несжимаемым грунтом (песчано-гравийной смесью) на всю глубину траншей, после окончания работ восстановить существующий тип покрытия.

Разработка грунта в траншее ведется открытым способом. Приняты траншеи без откосов с установкой инвентарных креплений. До укладки трубопроводов грунты основания выровнять по проектным отметкам. Основание под трубопроводы запроектировано из естественного выровненного, песчаного грунта и гравийно-галечникового пропитанное битумом.

При производстве работ по укладке, испытанию и приемке сети следует руководствоваться требованиями:

- настоящим проектом и чертежами рабочей документации;
- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения»;
- СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по применению и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб» и принятыми в рабочем проекте типовыми решениями.

Изготовление и монтаж трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приёмку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии с СН РК 4.01-03-2013.

При выполнении строительно-монтажных работ промежуточной приёмке, оформленной актами освидетельствования скрытых работ по форме, приведённой в СН РК 1.03-00-2011 (Приложение Г), подлежат:

- подготовка основания под трубопроводы, футляры и колодцы;
- устройство опор под запорную арматуру;
- устройство колодцев;
- работы по очистке и дезинфекции трубопроводов;
- герметизация мест проходов трубопроводов через стенки колодцев;
- засыпка трубопроводов с уплотнением.

После завершения строительно-монтажных работ следует произвести гидравлическое испытание и промывку трубопроводов с хлорированием.

Трубопроводы сетей водоснабжения и канализации испытывают на прочность и плотность (герметичность) гидравлическим способом дважды:

- предварительное испытательное (избыточное) гидравлическое давление при испытании на прочность, выполняемое до засыпки траншеи и установки арматуры (гидрантов, предохранительных клапанов, вантузов), должно быть равно расчетному рабочему давлению, умноженному на коэффициент 1,5;
- окончательное испытательное гидравлическое давление при испытаниях на плотность, выполняемых после засыпки траншеи и завершения всех работ на данном участке трубопровода должно быть равно расчетному рабочему давлению, умноженному на коэффициент 1,3.

При испытании трубопроводов водоснабжения и сдаче их в эксплуатацию должны составляться:

- акты на скрытые работы (по основанию, опорам и строительным конструкциям на трубопроводах и т.д.);
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.);
- акты испытаний на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- установление соответствия выполненных работ по проекту;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Кроме приемки скрытых работ и проверки актов испытания трубопроводов на плотность и наружного осмотра, приемка безнапорных трубопроводов должно

сопровождаться проверкой прямолинейности, а также инструментальной проверкой лотков в колодцах.

В процессе производство строительно-монтажных работ мусор необходимо транспортировать на расстояние 20 км, а растительный слой в отвал на расстояние 1 км.

12. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

12.1. Общие сведения и исходные данные

Раздел проекта «Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск» разработан на основании:

- задания на проектирование объекта производственного назначения «Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск» (приложение 1);
- технических условий на защиту и переустройство существующих тепловых сетей по объекту «Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск» № 07-01-01-14/00237 от 19.05.2025 г., выданных АО «Шыгыс жылу»;
- МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети» (с изменениями по состоянию на 12.03.2013 г.);
- СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» (с изменениями по состоянию на 09.07.2021 г.);
- СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства».

Цель работы - переустройство тепловых сетей попадающих в зону строительства улицы Серикбаева.

План тепловых сетей выполнен на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО «GEOMACTEP города Усть-Каменогорск» в 2025году..

Источник теплоснабжения - Усть-Каменогорская ТЭЦ.

Температурный график регулирования отпуска тепла - 150/70 □С.

Система теплоснабжения - открытая.

Схема тепловых сетей - двухтрубная.

Параметры теплоносителя в точке подключения (ТК 542-20) составляют:

- в подающем водоводе - 9,4 кгс/см2,
- в обратном водоводе - 5,0 кгс/см2.

Климатические данные приняты на основании СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» по г.Усть - Каменогорск:

- расчётная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (для расчёта отопления) - минус 37,3 С;
- средняя температура наружного воздуха отопительного периода - минус 7,2 С;
- продолжительность отопительного периода - 202 суток.

Сейсмичность - 7 баллов.

Грунтовые воды выработками глубиной от 0,6 до 3,6м не вскрыты.

Уровень ответственности переустраиваемых сетей - II (нормальный), технически сложный. Согласно «Правилам определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утверждёнными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 г. № 165.

Согласование проектной документации по переустройству тепловых сетей с владельцем сети приведено в приложении 24.

12.2. Технологические решения

Прокладка тепловых сетей предусмотрена с соблюдением норм МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства», а также требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждённых приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 г. № 209.

В рабочем проекте прокладка тепловых сетей принята подземная, в сборных железобетонных каналах.

План тепловых сетей представлен на чертеже марки ТС, лист 2.

Направление, место и способ прокладки тепловых сетей согласованы со всеми заинтересованными организациями.

Общая протяжённость запроектированных тепловых сетей 2Ду80, проложенных в непроходных ж/б каналах составляет 121,8 м.

В рабочем проекте приняты стальные предизолированные трубы, изготовленные индустриально, в заводских условиях, с тепловой изоляцией из пенополиуретана (ППУ) в кожухе из жёсткого полиэтилена.

Трубопроводы тепловых сетей в канале прокладываются на скользящих опорах.

Компенсация температурных удлинений проектируемого участка предусмотрена естественными углами поворотов и П-образными компенсаторами.

Таблица растяжки П-образных компенсаторов в зависимости от температуры окружающего воздуха при монтаже приведена на листе 1.2 «Общих данных».

При температуре наружного воздуха ниже минус 20С, монтаж теплопроводов на открытом воздухе не рекомендуется.

В рабочем проекте выполнен расчёт прочности и жёсткости трубопроводов по программной системе «Старт-проф».

Предизолированные трубы следует размещать согласно разрезам, представленным на листе ТС-2.

Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы, включающие прямые трубы, тройники, колена и анкерные опоры, поставляются в комплекте.

На площадке строительства производится минимум работ, включающий сборку трубопроводов и их фасонных элементов. Конструкция индустриальная.

До начала строительства спецификация оборудования и монтажная схема должны быть уточнены у поставщика.

Решения по переустройству тепловых сетей приведены в комплектах 1978-А-ТС «Переустройство тепловых сетей» и 1978-А-ТС.КЖ «Переустройство тепловых сетей. Конструктивные решения».

12.3. Трубы и арматура

В соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014 г. № 358 с изменениями по состоянию на 20.10.2025 г.) трубопроводы тепловых сетей относятся к категории IV (рабочие параметры: Рр = 1,0 МПа, Тр = 132^0С).

Трубы для тепловых сетей приняты:

- диаметром 89х4мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 20295-85 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 1050-2013, предизолированные.

В пределах теплофикационных камер приняты трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 10705-80, непредизолированные.

Трубы для тепловых сетей в пределах камер и для присоединения к существующим потребителям приняты:

- диаметрами 273х7мм, 89х4мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 1050-2013.

Трубы для воздушников и дренажей приняты:

- диаметрами 57 х 3 мм; 45 х 3 мм; 25 х 2 мм; 18 х 2 мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 1050-2013.

На проектируемых тепловых сетях сохранены все ответвления с заменой запорной арматуры.

В узлах трубопроводов предусмотрена шаровая арматура. При присоединении к существующим трубопроводам также приняты шаровые краны под приварку.

Воздушная и дренажная арматура предусмотрена в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»:

- в верхних точках - для выпуска воздуха;
- в нижних точках - для спуска воды.

Вся арматура принята стальная на давление 2,5МПа, герметичности класса «А».

После завершения монтажных работ следует произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии со СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети».

Трубопроводы водяных тепловых сетей следует испытывать давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Согласно СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети», в рабочем проекте предусмотрены затраты на проверку сплошности сварных швов труб неразрушающими методами контроля.

Изготовление и монтаж оборудования, трубопроводов и арматуры, контроль сварных соединений, а также технический надзор за строительством выполнить в соответствии со СНиП 3.05.03-85.

12.4. Тепловая изоляция трубопроводов

Предизолированные трубы поставляются с заводской изоляцией из пенополиуретана и внешней защитной оболочкой из полиэтилена низкого давления.

Система тепловых сетей из предизолированных труб с заводской изоляцией представляет собой связанную систему.

Каждая труба состоит из эксплуатационной трубы и полиэтиленовой наружной оболочки, которые надёжно связаны друг с другом с помощью полиэтилена.

Эффективный слой изоляции получают, применяя пенополиуретан.

Во время вспенивания наружная оболочка и стальная труба надёжно соединяются друг с другом.

Наружная оболочка изготавливается на заводе из полиэтилена низкого давления высокой плотности.

Диаметр наружной оболочки для трубопроводов Ду80 мм составляет 180 мм.

Мероприятия по энергосбережению при проектировании тепловых сетей заключаются в применении в рабочем проекте трубопроводов в ППУ-изоляции, это даёт возможность снизить тепловые потери до 0,2 %, увеличить срок службы теплосетей до 50 лет, сократить расходы на ремонт и строительно-монтажные работы. Коэффициент теплопроводности для труб с пенополиуретановой изоляцией составляет 0,033 Вт/м•□С;

для сравнения: теплопроводность матов из стеклянного штапельного волокна составляет 0,056 Вт/м•□С.

Для изоляции стыков трубопроводов предусмотрены муфты с термоусадочным полотном.

Запенивание стыков производится пенопакетами.

Тепловая изоляция проектируемых трубопроводов в пределах камер, трубопроводов предназначенных для присоединения к существующим тепловым сетям, трубопроводов горячего водоснабжения на время строительства принята в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов» и типовой серии 7.903.9-3, выпуск 0, 1 «Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов».

До нанесения тепловой изоляции трубопроводы очищаются от грязи щётками, обезжириваются уайт-спиритом и покрываются антикоррозионным покрытием, в качестве которого принято органосиликатное покрытие типа ОС 51-03 в четыре слоя с отвердителем естественной сушки ТБТ по ТУ 84-725-83 толщиной δ= 0,45 мм.

В качестве основного теплоизоляционного слоя приняты: изделия теплоизоляционные из стеклянного штапельного волокна марки МС-50 по ГОСТ 10499-95 и полотно холстопрошивное стекловолокнистое ТУ 6-48-02977-1-88 марки ХПС-Т-5.

В качестве покровного слоя принят стеклопластик рулонный δ=0,5 мм ТУ 6-48-87-97 марки РСТ-Х-Л-Н.

Объёмы тепловой изоляции подсчитаны по заказной толщине.

Принятые в рабочем проекте конструкции тепловой изоляции, объёмы и толщины представлены в таблице на листе 1.2 «Общих данных».

Для изоляции арматуры, отводов к общему объёму изоляционного слоя, поверхностям трубопроводов и покровного слоя применена надбавка 10 %.

Для дренажных трубопроводов предусмотрено «усиленное» антикоррозионное покрытие по ГОСТ 9.602-2016:

- первый слой - грунтовка битумная или битумно-полимерная;
- лента полимерно-битумная толщиной не менее 2,0 мм (в два слоя);
- обёртка защитная полимерная с липким слоем толщиной не менее 0,6 мм.

12.5. Система контроля труб

В соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства», предизолированные трубопроводы оснащаются системой оперативного дистанционного контроля (ОДК) для обнаружения участков с повышенной влажностью теплоизоляционного слоя. Система ОДК позволяет оперативно сигнализировать о появившейся неисправности и точно указать место любого дефекта.

Система ОДК не предотвращает коррозии или механического повреждения трубопроводов, но указывает на присутствие влаги в изоляции, что позволяет проводить ремонт до появления серьезного повреждения.

12.6. Промывка и дренаж трубопроводов

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждённым приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 г. № 209, после завершения строительно-монтажных работ необходимо выполнить промывку и дезинфекцию трубопроводов водяных тепловых сетей.

Вода после промывки будет откачиваться и отвозится на очистные сооружения по договору со специализированной организацией.

Контрольная промывка тепловых сетей будет произведена при сдаче в эксплуатацию.

Дренаж трубопроводов тепловых сетей из низких точек предусмотрен согласно МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

12.7. Штаты обслуживания

В соответствии с «Нормативами численности персонала энергопередающих организаций, осуществляющих транспортировку тепловой энергии», утверждёнными Министерством энергетики и минеральных ресурсов Республики Казахстан от 01.08.2005 г., требуемая численность персонала для обслуживания и ремонта тепловых сетей составляет один человек, который находится в штате эксплуатирующей организации.

12.8. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Трубы с ППУ изоляцией тепловых сетей по качеству соответствуют «Правилам обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014 г. № 358) (с изменениями по состоянию на 06.05.2022 г.), имеют жёсткую конструкцию «труба в трубе» и представляют собой единую конструкцию.

Все элементы системы предизолированных труб приняты по ГОСТ 30732-2006 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой. Технические условия» и соответствуют техническим характеристикам, обеспечивающим безопасную эксплуатацию.

Теплопроводы с теплоизоляцией из ППУ оборудованы системой оперативного дистанционного контроля (ОДК), которая следит за состоянием трубопроводов и тепловой изоляции, а также позволяет оперативно сигнализировать о появившейся неисправности и точно указать место любого дефекта.

Проектируемые тепловые сети размещаются на нормативных расстояниях от существующих коммуникаций и строений с учётом требований МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

При выполнении монтажных работ предусмотрена промежуточная приёмка, оформленная актами по форме, приведённой в СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями по состоянию на 30.11.2022 г.).

Все вышеперечисленные мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций дополняют друг друга.

Данный раздел включает комплекс мер и технических решений, направленных на предупреждение или максимально возможное снижение интенсивности негативного воздействия процессов, возникающих при чрезвычайных ситуациях и обеспечивающих защиту обслуживающего персонала, а также ближайших территорий.

При выполнении раздела «Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» учтены требования Закон Республики Казахстан от 11.04.2014 г. № 188-V «О гражданской защите» ((с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2026 г.) и СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны».

12.9. Общие сведения по организации строительства

Монтаж тепловых сетей выполнять после выполнения комплекса подготовительных работ.

Комплекс подготовительных работ должен выполняться до начала производства основных работ и включать в себя работы, обеспечивающие ритмичное ведение производства:

- создание геодезической разбивочной основы для строительства;
- расчистку территории строительной площадки;
- снос сооружений, попадающих в зону строительства;
- обеспечение временных проездов;
- установку ограждений места работ и предупредительных знаков.

Строительство тепловых сетей необходимо выполнять в строгом соответствии с требованиями рабочего проекта, проекта производства работ, СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети», СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СН РК 1.03-03-2018 «Геодезические работы в строительстве», СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

13. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ ПОСТОВ ОХРАНЫ № 1 И № 2

Проект отопления и вентиляция постов охраны выполнен на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей, в соответствии с действующими нормативными документами в РК:

- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СП РК 2.04-01-2017*/ «Строительная климатология»;
- СП РК 4.02-101-2012*/ «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности.

Расчетные параметры наружного для проектирования отопления и вентиляции приняты в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 для г. Усть-Каменогорска;

- для проектирования отопления (минус) 31,2 °С;
- для проектирования зимой вентиляции (минус) 31,2 °С;
- для проектирования кондиционирования летом +28,6 °С.

Источником теплоснабжения являются электрические сети.

Расчетные параметры внутреннего воздуха:

Внутренние параметры воздуха приняты с учетом назначения помещений, в соответствии с ГОСТ 30494-2011 и соответствующих нормативных документов.

Основные показатели на одно здание приведены в таблице 13.1.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА ОДНО ЗДАНИЕ

Таблица 13.1.

Наименование здания	Объем, м3	Периоды года	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий		
Пост охраны	342,3	ХПГ (-37,3)	1000	-	-	1000	-	0,05
		ТПГ (+28,6)	-	-	-		2100	0,38

13.1. Отопление

В помещениях постов охраны № 1 и № 2 предусмотрено электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты электроконвекторы типа "ЭВУБ" . Регулирование теплоотдачи нагревательного прибора - автоматически, с встроенного терморегулятора.

13.2. Вентиляция

В проекте предусмотрена механическая и естественная вентиляция с неорганизованным притоком.

Механическая вытяжная вентиляция (В2) обеспечивающая 2 кратный воздухообмен предусмотрена в помещении связи.

Естественная вентиляция с однократным воздухообменом (ВЕ1, ВЕ2) предусмотрена в помещениях 4,6. Воздуховоды, располагаемые снаружи здания изолируются изделиями типа "K-Flex".

Приток в помещениях предусмотрен неорганизованный, за счет открывания окон и дверей. Для поддержания комфортных условий в помещении серверной запроектирована сплит-система. Система охлаждает воздух до заданной температуры. Установка параметров и управление системой производится с помощью пульта. Серия Gree BORA работает на безопасном фреоне R410A.

13.3. Основные требования к монтажу

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СП РК 4.01-102-2013.

После окончания монтажа воздуховодов через перекрытия заделать несгораемыми материалами (например: базальтовым волокном), обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Монтаж и испытание трубопроводов из металлополимерных труб вести согласно СП РК 4.01-102-2013.

Предусмотреть заземление всех систем отопительно-вентиляцилонного оборудования.

14. САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Санитарно-эпидемиологический раздел разработан на основании следующих законодательных и нормативных актов:

- Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2025 г.);
- Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (с изменениями и дополнениями от 24.05.2024 г.);
- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»;
- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» (с изменениями от 22.04.2023 г.);
- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;
- Постановление Восточно-Казахстанского областного акимата от 11 августа 2025 года № 194 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Восточно-Казахстанской области и режима их хозяйственного использования»«
- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-

противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний»,

- и другими нормативами, действующими в Республике Казахстан.

В соответствии с приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» для проектируемого объекта – участка магистральной улицы регулируемого движения – ул. Серикбаева, длиной 2,282 км установлено расстояние от объекта, которое имеет режим санитарно-защитной зоны и обеспечивающее снижение от химического, биологического и физического воздействия до значений установленных гигиеническими нормативами (далее - санитарный разрыв).

Величина санитарных разрывов устанавливается в каждом конкретном случае на основании расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и уровней физического воздействия (шума, вибрации, ЭМП и другие физические факторы).

Согласно выполненным расчетам, санитарный разрыв для автомобильной дороги с прогнозной интенсивностью движения на расчетный срок 36 335 авт./сут (6 056 авт./сутки на крайнюю полосу, что составляет 460 авт./час), учитывающий зону воздействия, составил 15 м. Санитарный разрыв показан на схеме – приложение 25.

Ближайшие жилые дома расположены на расстоянии 20м от проектируемой улицы (дачи), многоэтажная жилая застройка на расстоянии от 25 до 60м. Превышения санитарных норм отсутствую, поэтому дополнительные шумо- и пылезащитные мероприятия не предусматриваются проектом.

Переустройство линий электропередач 0,4-10кВ производится в кабельном исполнении и прокладывается подземно, соответственно, санитарный разрыв от ионизирующего излучения не устанавливается, так как Приказ от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 нормирует установление санитарно-защитных зон и полос для воздушных линий передач и наземных объектов.

Для трансформаторной подстанции 10кВ/0,4кВ, с целью защиты от воздействия электрического поля, установлен санитарный разрыв (санитарно-защитная зона) на основании п. 33 Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 из расчета 1 киловольт на метр (кВ/м), то есть – 10м.

Для переустраиваемой линии ВЛ 110кВ, в соответствии с п. 33 приказа от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, в целях защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого ВЛЭ устанавливается санитарный разрыв вдоль трассы высоковольтной линии, за пределами которого напряженность электрического поля не превышает 1 киловольт на метр (кВ/м).

Для вновь проектируемых высоковольтных линий электропередач (ВЛЭ), а также зданий и сооружений принимаются границы санитарных разрывов вдоль трассы ВЛЭ с горизонтальным расположением проводов и без средств снижения напряженности электрического поля по обе стороны от нее на следующих расстояниях от проекции на землю крайних фазных проводов в направлении, перпендикулярном к ВЛЭ:

- для ВЛЭ напряжением до 220 кВ включительно – 20м.

На основании Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (п. 98), ширина санитарно-защитной полосы для переустраиваемых и проектируемых сетей водоснабжения принята по обе стороны от крайних линий водопровода:

- при диаметре водопровода до 200 мм, расстояние не менее 6 м;
- при диаметре водопровода 200-400 мм, расстояние не менее 8 м;
- при диаметре водопровода 400-1000 мм, расстояние не менее 10 м.

Для переустраиваемых сетей теплоснабжения, прокладываемых в каналах, установлена охранная зона на основании таблицы 17 СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» в размере (расстояние по горизонтали (в свету) от трубопроводов:

- до фундаментов зданий и сооружений): 1,5м;
- до наружной бровки кювета или подошвы насыпи дороги: 1,5м.

В пределах водоохранной зоны, установленной Постановлением Восточно-Казахстанского областного акимата от 11 августа 2025 года № 194 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Восточно-Казахстанской области и режима их хозяйственного использования» сброс ливневого стока осуществляется в локальные очистные сооружения.

Очистка ливневого стока осуществляется до нормативов предельных загрязнений, разрешенных Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 24 июля 2024 года № 257 «Об утверждении норм и нормативов в области охраны, воспроизводства и использования рыбных ресурсов и других водных животных» нормативов загрязняющих веществ.

При вводе в эксплуатацию вновь построенных, реконструируемых систем водоснабжения, а также после капитального ремонта, устранения аварийных ситуаций хозяйствующими субъектами, обеспечивающими эксплуатацию системы водоснабжения и (или) обеспечивающими население питьевой и горячей водой, проводится их промывка и дезинфекция с обязательным лабораторным контролем качества и безопасности питьевой и горячей воды.

Промывка и дезинфекция проводится специализированной организацией, имеющей право на выполнение указанного вида деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в письменной форме информируются о времени проведения работ для осуществления контроля. Промывка и дезинфекция сетей и сооружений считается законченной при соответствии качества питьевой и горячей воды гигиеническим нормативам. Акт очистки, промывки и дезинфекции систем водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 4 Санитарным правилам от 20 февраля 2023 года № 26.

Реализация строительством объекта носит кратковременный характер, в соответствии с санитарными правилами, санитарно-защитная зона/полоса на период выполнения строительно-монтажных работ не устанавливается.

15. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

В соответствии с СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство» в составе проекта разработан «Проект организации строительства», который выпущен отдельным Том 5 1978-ПОС.

Начало строительства назначено заказчиком на III квартал 2026года (письмо ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Восточно-Казахстанской области» исх. № 251 от 06.03.2026года – приложение 5).

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» по календарному плану и составила 39 месяцев.

16. СТОИМОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА

В соответствии с территориальным распределением, проектируемый объект, расположенный в г.Усть-Каменогорск Восточно-Казахстанской области, отнесен к 16.1 территориальному району (таблица 1 ССЦ РК 8.04-08-2022). Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2026 года.

Сметная стоимость определена по ведомости объемов работ, в соответствии с требованием Нормативного документа по определению расчетной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.12.2025 г.).

При составлении сметной документации приняты следующие исходные данные:

1. Территориальный район – 16.1.

2. Затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) согласно НДЦС РК 8.01-08-2022, прил. А, п. 8.1- 15,1%.

3. Затраты по ликвидации снежных заносов, вызванных стихийными явлениями согласно НДЦС РК 8.04-09-2022, п. 5.4.2 (метель, буран, пурга - только IV температурная зона) - 0,3%.

4. Сметная прибыль согласно НДЦС РК 8.01-08-2022 п.8.2.65.2 - 5%.

5. Непредвиденные работы и затраты согласно НДЦС РК 8.01-08-2022, п.8.2.66.3 а) - 7%.

6. Расходы заказчика на технический надзор = 0,68 %, на основании НДЦС РК 8.01-08-2022, прил. Б, табл Б.2, прим.2

7. Расходы заказчика на управление проектом = 0,29 %, на основании НДЦС РК 8.01-08-2022, прил. Б, табл Б.1, прим 2

8. Начало строительства – III квартал 2026года (письмо ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Восточно-Казахстанской области» исх. № 251 от 06.03.2026года – приложение 5).

9. Налог на добавленную стоимость - 16%.

Расчеты стоимости строительства приведены в отдельной книге - 1978-СМ «Сметная документация» (Том 4 Проекта).

17. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Основные технико-экономические показатели по проекту приведены в таблице 17.1.

Таблица 17.1

№ п/п	Наименование параметров	Единица изме-рения	Показатели
1	Категория улицы	категория	Магистральная улица общегородского значения регулируемого движения (МУРД)
2	Протяженность улицы	км	2,282
3	Вид строительства	-	новое
4	Количество полос движения	шт.	6
5	Ширина полосы движения	м	3,50 (4,00)
6	Ширина проезжей части	м	26
7	Расчетная скорость движения	м	80
8	Тип дорожной одежды	-	Капитального типа
9	Тип покрытия	-	Щебеночно- мастичный полимерасфалыобетон полимер-ЩМА-20
10	Площадь дорожного покрытия, всего: в том числе: – Основная проезжая часть	м2 м2	 43778

№ п/п	Наименование параметров	Единица измерения	Показатели
	– Площадь покрытия на примыканиях и перекрестках	м2	3306
11	Площадь тротуаров	м2	11368
12	Площадь велодорожек	м2	4493
13	Длина мостовых переходов: – Мост через основное русло р. Иртыш – Мост через протоку	 м м	 834,8 42,2
14	Схема и габариты мостовых сооружений: – Мост через основное русло р. Иртыш – Мост через протоку	 м м	 (44+4х55+44) +2×131.2+(44+3×55+44 12+12+12
15	Количество светофорных объектов	объект	2
16	Протяженность и параметры линий электроснабжения и освещения: – протяжённость воздушных линий 10кВ – протяжённость кабельных трасс линий 10кВ – протяжённость кабельных трасс линий 0.4кВ	 м км км	 10 1,66 6,02
17	Протяженность и параметры переустраиваемых линий электроснабжения: – ЛЭП 0,4-10кВ; – ВЛ 110 кВ	 п.м п.м	 1 869,5 1079,3
18	Наружные сети водопровода и канализации: – водопровода В1 – канализации К1Н – канализация К1	 пог.м пог.м пог.м	 3 580 1 714 36
19	Переустройство теплотрасс	пог.м	121,8
20	Площадь отвода земель	Га	21,84
21	Здания постов охраны	здание	2
22	Очистные сооружений поверхностного стока	сооружение	6
21	Стоимость строительства в текущих ценах по состоянию на I квартал 2026 года с переходом в цены расчетного периода	тыс.тенге	113082110,896
22	Срок строительства	мес.	39

ПРИЛОЖЕНИЯ

УТВЕРЖДАЮ
И.о.руководителя Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог ВКО
_____ А.Кумарова
"___" _____ 2026 г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
«Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск»

№ пп	Перечень основных данных и требований	
1	Основание для проектирования:	Договор о государственных закупках № 10 от 23 января 2025 года. Постановление №276 от 21 января 2026 года
2	Вид строительства	Новое строительства
3	Стадийность проектирования:	Две стадии в соответствии с СН РК 1.02-03-2022: Проект (П), рабочая документация (РД)
4	Требования к вариантной и конкурсной разработке	Не требуется.
5	Необходимость выполнения инженерных изысканий и обследования	Выполнить комплексные инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-гидрологические изыскания, инвентаризацию и лесопатологическое обследование и зеленых насаждений. Определить необходимый демонтаж сооружений и снос зеленых насаждений.
6	Основные технико-экономические показатели	В границах красных линий от кольца на пересечении ул. Серикбаева и ул. Карбышева с выходом на автомобильную дорогу Алматы - Талдыкорган - Усть-Каменогорск (KAZ08) с мостовым переходом через реку Иртыш. Протяженность проектируемого участка улицы уточнить при проектировании. Категория проектируемой улицы Серикбаева - Магистральная улица регулируемого движения (МУРД) со следующими параметрами: - количество полос движения – 6; - расчетная скорость движения – 80км/час в соответствии с Постановлением акимата города Усть-Каменогорск от 21 января 2026 года № 276 с ограничением скорости до 60 км/час на отдельных участках; - ширина полосы движения -3,5 (крайняя полоса - 4,0)м, - ширина тротуаров – 2,25 м, - ширина технического тротуара – 0,8 м, - ширина полосы безопасности – 0,5 м - ширина велодорожек – 1,5 м,

№ пп	Перечень основных данных и требований	
		- дорожная одежда капитального типа с покрытием из щебеночно-мастичного полимер асфальтобетона (полимер-ЩМА), -расчетная нагрузка для расчета дорожной одежды – А2 (130кн). Мостовое сооружение через реку Иртыш предусмотреть с конструктивной схемой: - русловые, судоходные пролеты из двух арок, с ездой понизу. Длина пролетов -не менее 130 м; - пойменные пролеты - из предварительно напряженных железобетонных пролетных строений. габарит проезжей части: Т-4.25+2(Г-13.0) + Т-4.25 м, - общая ширина - 38 м, – нормативные временные вертикальные нагрузки – А14 и НК, - покрытие проезжей части на мосту - двухслойное асфальтобетонное с гидроизоляцией, – сейсмичность площадки строительства – 7 баллов, - уровень ответственности сооружения – I (повышенный). Предусмотреть автодорожные подъезды к территории ГКП на ПВХ Усть-Каменогорский водоканал с шириной проезжей части проездов – 3,5м и строительством моста через протоку р. Иртыш со схемой 3х12 м и габаритом Г-4.5+2х0.75 м.
7	Основные требования	Запроектировать ул.Серикбаева с учетом следующего: - Обеспечить безопасность движения транспортных средств с установкой необходимых обустройств; - На примыкании к перекрестку ул. Серикбаева, ул. Карбышева и ул. Виноградова запроектировать светофорный объект. - Запроектировать мост через р.Иртыш и, при необходимости, малые искусственные сооружения капитального типа по нормам СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы». - На мосту предусмотреть устройство автоматизированной системы мониторинга, видеонаблюдения и системы оповещения. -Предусмотреть водоотвод с проезжей части в водоохранной зоне р. Иртыш со строительством локальных очистных сооружений (ЛОС). Вне водоохранной зоны водоотвод с проезжей части выполнить со сбросом в существующую арычную открытую сеть водоотвода. - Электроосвещение предусмотреть на всем протяжении улицы. - Посты охраны моста с обеих сторон моста, оснащенные необходимыми системами электроснабжения, водоснабжения, канализаций, отопления (электро-обогрев), вентиляции и кондиционирования, мебелью и инвентарем. - Переустройство и защиту пересекаемых инженерных сетей и коммуникаций на основании технических условий владельцев

№ пп	Перечень основных данных и требований	
		инженерных сетей.
8	Требования и объем разработки организации строительства	Разработать проект по организации строительства (ПОС) с учетом специальных, вспомогательных сооружений и устройств (СВСУ). Предусмотреть при строительстве использование современных строительных материалов.
9	Стоимость строительства:	Сметную документацию разработать в установленном порядке в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным Приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан на основании принятых проектных решений ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС в текущих ценах с переходом на цены расчетного срока сожительства.
10	Исходные данные, выдаваемые заказчиком	Заказчиком выдаются следующие исходные данные: - архитектурно-планировочное задание (АПЗ); - технические условия на подключение к источникам инженерного и коммунального обеспечения (электроэнергия, водоснабжение и водоотведение); - технические условия на переустройство пересекаемых инженерных сетей и коммуникаций; - «красные линии» ул. Серикбаева, поперечные профили дорог и улиц согласно утвержденному генеральному плану г. Усть-Каменогорска; - исходные данные для составления смет.
11	Согласования	Согласовать с заказчиком и ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска» эскизный проект с типовыми поперечными профилями улицы. Для общественного рассмотрения выполненных работ готовить демонстрационные материалы и презентацию на бумажном носителе и в электронном формате. Рабочий проект согласовать с ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог ВКО», Управлением административной полиции, и др. организациями.
12	Требование к экспертизе рабочего	Обеспечить сопровождение прохождения комплексной вневедомственной экспертизы в установленном порядке.
13	Количество экземпляров представляемых Заказчику	Проектно-сметную документацию предоставить на бумажном носителе в 4-х экземплярах и электронных носителях – 2 экземпляра

Заказчик оставляет за собой право внесения изменений и дополнений в данное техническое задание.

Өтініш нөмірі 232124
Номер заявления
Өтініштің жіберілген күні 2026-03-20
Дата отправки заявления 04:32:14

ГУ Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорск

ӘҚНЖК|НИКАД: KZ78VUA02495940

Жобалауға арналған сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ) Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование

Номер: 232124 Берілген күні|Дата выдачи: 2026-03-27

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор) |Заказчик (застройщик, инвестор): Государственное учреждение "Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Восточно-Казахстанской области"
БСН| БИН : 050340003330 Наименование юридического лица | Заңды тұлғаның атауы : Государственное учреждение "Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Восточно-Казахстанской области"
Объектің атауы|Наименование объекта: Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск
Жобаланатын объектінің мекенжайы|Адрес проектируемого объекта:__ВКО, г. Усть-Каменогорск (в районе села Меновное)
ОБН|УНО:_432563308668410241
МҚҚК тіркеу нөмірі|Регистрационный номер ГГК: 27032026001139

ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын https://ezsigner.kz/ сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады https://ezsigner.kz/#!/checkCMS
Подлинность документа возможно проверить на сайте https://ezsigner.kz/ в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл https://ezsigner.kz/#!/checkCMS

Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)	Жергілікті атқарушы органның құқық белгілейтін құжатының | Решение местного исполнительного органа и (или) правоустанавливающий документ № 783 (постановление акимата города Усть-Каменогорска) Берілген күні:|Дата выдачи: 2026-02-25
Сатылылығы|Стадийность	Рабочий проект
Қосымша|Дополнительно	
1. Учаскенің сипаттамасы Характеристика участка	
1. Учаскенің орналасқан жері| 1. Местонахождение участка	город Усть-Каменогорск, в районе села Меновное. Кадастровый номер 05-085-158-055
2. Салынған учаскенің болуы (учаскеде бар құрылымдар мен иматтар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар) 2. Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	Ограничения в использовании и обременения земельного участка: 1) недопущение отчуждения земельного участка, находящегося на праве временного безвозмездного землепользования, в том числе передачи его во вторичное землепользование; 2) соблюдение специального режима хозяйственного использования согласно действующему законодательству Республики Казахстан на территории водоохранной зоны, установленной постановлением Восточно-Казахстанского областного акимата от 3 июля 2007 года № 163 «Об установлении водоохранной зоны и водоохранной полосы реки Иртыш и реки Ульба в городе Усть-Каменогорске и режима их хозяйственного использования»; 3) соблюдение режима ограниченной хозяйственного использования согласно действующему законодательству Республики Казахстан на территории водоохранной полосы установленной постановлением Восточно-Казахстанского областного акимата от 3 июля 2007 года № 163 «Об установлении водоохранной зоны и водоохранной полосы реки Иртыш и реки Ульба в городе Усть-Каменогорске и режима их хозяйственного использования»; 4) в случае попадания в санитарно-защитную зону санитарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов и почвенных очагов

	сибирской язвы получить согласование в территориальном уполномоченном органе в сфере ветеринарии; 5) соблюдение охранных зон инженерных коммуникаций, предоставление беспрепятственного доступа для их ремонта и обслуживания,
3. Геодезиялық зерттелуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабы) 3. Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	Топографическая съемка М 1:500, для рабочего проектирования необходима корректировка топосъемки М 1:500.
4.Инженерлік-геологиялық зерттелуі (инженерлік-гаологиялық, гидрогеологиялық, топырақ -ботаникалық материалдардың және басқа да іздестірулердің болуы 4.Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	При необходимости инженерно-геологические изыскания выполнить через предприятие, имеющее государственную лицензию на данный вид работ
2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы Характеристика проектируемого объекта	
1. Объектінің функционалдық мәні 1. Функциональное значение объекта	Мосты
2. Қабат саны 2. Этажность	-
3. Жоспарлау жүйесі 3. Планировочная система	По проекту
4. Конструктивтік схемасы 4. Конструктивная схема	По проекту
Қосымша|Дополнительно	
5. Инженерлік қамтамасыз ету | 5. Инженерное обеспечение	-
6. Энергия тиімділігі класы 6. Класс энергоэффективности	-
Қосымша|Дополнительно	
3. Қала құрылысы талаптары Градостроительные требования	
1. Көлемдік кеңістіктік шешім 1. Объемно-пространственное решение	Увязать со смежными по участку объектами
Қосымша|Дополнительно	
2. Бас жоспардың жобасы 2. Проект генерального плана	В соответствии ПДП, вертикальных планировочных отметок прилегающих улиц, требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
2-1 тігінен жоспарлау 2-1 вертикальная планировка	Увязать с высотными отметками прилегающей территории
2-2 абаттандыру және көгалдандыру	-

2-2 благоустройство и озеленение	
2-3 автомобильдер тұрағы 2-3 парковка автомобилей	-
2-4 жердің құнарлы қабатын пайдалану 2-4 использование плодородного слоя почвы	-
2-5 шағын сәулеттік пішіндер 2-5 малые архитектурные формы	-
2-6 жарықтандыру 2-6 освещение	-
4. Сәулет талаптары Архитектурные требования	
1. Сәулеттік бейненің стилистикасы 1. Стилистика архитектурного образа	Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
Қосымша|Дополнительно	
2. Қоршап тұрған ғимараттармен өзара үйлесімдік сипаты 2. Характер сочетания с окружающей застройкой	В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением
3. Цветовое решение 3. Цветовое решение	Согласно согласованному эскизному проекту
4. Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде: 4. Рекламно-информационное решение, в том числе:	Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статье 21 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года "О языках в Республике Казахстан"
4-1 түнгі жарықпен безендіру 4-1 ночное световое оформление	-
5. Кіреберіс тораптар 5. Входные узлы	Предложить акцентирование входных узлов
6.Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының тіршілік әрекеті үшін жағдай жасау 6. Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидных колясок
7.Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау 7. Соблюдение условий по звукошумовым показателям	Согласно требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
Д. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар Д. Требования к наружной отделке	
1. Жертөле 1. Цоколь	-
2. Қасбет/Қоршау құрастырмалары 2. Фасад / Ограждающие конструкций	-

ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын https://ezsigner.kz/ сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады https://ezsigner.kz/#!/checkCMS

Подлинность документа возможно проверить на сайте https://ezsigner.kz/ в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл https://ezsigner.kz/#!/checkCMS

5. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар Требования к инженерным сетям	
1. Жылумен жабдықтау 1. Теплоснабжение	
2. Сумен жабдықтау 2. Водоснабжение	-
3. Кәріз 3. Канализация	-
4. Электрмен жабдықтау 4. Электроснабжение	-
5. Газбен жабдықтау 5. Газоснабжение	-
6. Телекоммуникация 6. Телекоммуникация	-
7. Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз) 7. Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация)	-
8. Стационарлық суғару жүйелері 8. Стационарные поливочные системы	-
Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттер Обязательства, возлагаемые на застройщика	
1. Инженерлік іздестірулер бойынша 1. По инженерным изысканиям	Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерно геологического исследования, геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности)
2.Қолданыстағы құрылыстар мен құрылғыларды бұзу (ауыстыру) бойынша 2.По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	-
3.Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша 3.По переносу подземных и надземных коммуникаций	Согласно техническим условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений
4.Жасыл екпелерді сақтау және /немесе отырғызу бойынша 4. По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	В случае сноса деревьев, перед производством работ оформить акт на снос зеленых насаждений в ГУ « Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска»
5.Учаскені уақытша қоршау құрылысы бойынша 5. По строительству временного ограждения участка	Опасные для людей зоны должны обозначить знаками безопасности и надписями установленной формы. На границах зон постоянно действующих опасных производственных факторов установить предохранительные защитные ограждения.
Қосымша талаптар	

ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын https://ezsigner.kz/ сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады https://ezsigner.kz/#!/checkCMS
Подлинность документа возможно проверить на сайте https://ezsigner.kz/ в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл https://ezsigner.kz/#!/checkCMS

Дополнительные требования	1. При проектировании системы кондиционирования в здании (в том случае, когда проектом не предусмотрено централизованное холодоснабжение и кондиционирование) необходимо предусмотреть размещение наружных элементов локальных систем в соответствии с архитектурным решением фасадов здания. На фасадах проектируемого здания предусмотреть места (ниши, выступы, балконы и т.д.) для размещения наружных элементов локальных систем кондиционирования. 2. Применить материалы по ресурсосбережению и современных энергосберегающих технологий.
Жалпы талаптар Общие требования	1. При разработке рабочего проекта необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 2. Состав проекта принять в объеме соответствующим требованиям СН РК 01.02-03-2022 «Инструкция о порядке раз-работки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство». 3. Проектирование вести в соответствии с СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 3 .01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов». 4. Проектирование (при новом строительстве) необходимо вести на материалах откорректированной топографической съемки в М 1: 500. 5. По окончании работ выполнить исполнительную съемку. Согласно п. 79-1 Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства, утвержденными приказом министерства национальной экономики РК от 30.11.2015 г. № 750 исполнительную геодезическую съемку фактического положения объекта масштаба 1:500 сдать в ВКФ РГП "Градокадастр" (ул. Чехова, 33) для

	регистрации в информационной системе государственного градостроительного кадастра. 6.Проект согласовать в установленном законодательством порядке. Получить заключение экспертизы по проекту 7. В соответствии с Правилами "Согласования размещения, проектирования и строительства, реконструкции сооружений и других объектов, влияющих на состояние водных объектов, а также условий проведения работ, связанных со строительной деятельностью, лесоразведением, операциями по недропользованию, бурением скважин, санацией поверхностных водных объектов, рыбохозяйственной мелиорацией водных объектов, сельскохозяйственными и иными работами на водных объектах, в водоохранных зонах и полосах" проект необходимо согласовать с РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан». 8. О начале строительно-монтажных работ уведомить управление архитектурно-строительного контроля ВКО. 9. По окончании строительства объект сдать в эксплуатацию в соответствии со ст. 75 Закона РК « Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан». 3. Провести экспертизу проекта строительства (в случаях, установленных законодательством Республики Казахстан в сфере архитектурной и строительной деятельности). 4. Подать уведомление о начале строительно-монтажных работ. 5. Приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта (тип приемки).
Қосымша|Дополнительно	

Ескертпелер:

Примечания:

1. Жер учаскесін таңдау актісі негізінде СЖТ берілсе, СЖТ жер учаскесіне тиісті құқық туындаған кезден бастап күшіне енеді.

СЖТ және ТШ жобалау (жобалау-сметалық) құжаттаманың құрамында бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығының мерзімі шегінде қолданылады.

В случае предоставления АПЗ на основании акта выбора земельного участка, АПЗ вступаетв силу с момента возникновения соответствующего права на земельный участок.

АПЗ и ТУ действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.

2. СЖТ шарттарын қайта қарауды талап ететін жағдайлар туындаған кезде, оған өзгерістерді тапсырыс берушінің келісімі бойынша енгізілуі мүмкін.

В случае возникновения обстоятельств, требующих пересмотра условий АПЗ, изменения в него вносятся по согласованию с заказчиком.

3. СЖТ-да жазылған талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылары үшін міндетті.

Требования и условия, изложенные в АПЗ, обязательны для всех участников инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования.

4. Тапсырыс берушінің СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдалуы мүмкін.

Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, обжалуется в судебном порядке.

ПР-31862

«ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ ЖОЛАУШЫ КӨЛІГІ ЖӘНЕ АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ БАСҚАРМАСЫ» МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

Қазақстан көшесі, 59/1, Өскемен қаласы, ШҚО, Қазақстан Республикасы, 070004, тел.: 8 (7232) 70-23-54 факс: 8 (7232) 70-23-52, e-mail: transportvko@akimvko.gov.kz

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА И АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ»

улица Казахстан, 59/1, город Усть-Каменогорск, ВКО, Республика Казахстан, 070004, тел.: 8 (7232) 70-23-54 факс: 8 (7232) 70-23-52, e-mail: transportvko@akimvko.gov.kz

№ 250
от 06.03.2026

ТОО «Казахский Промтранспроект»

На ваше письмо №10-1978-138 от 05 марта 2026 года сообщаем, что предложенное отнесение к технически сложным объектам I (повышенного) уровня ответственности согласно Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстана от 20 декабря 2016 года № 517 «О внесении изменений в приказе Министра национально экономики Республики Казахстана» от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения здания сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» по рабочему проекту «Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск» согласовывается.

И.о. руководителя **А. Кумарова**

Исполнитель: Н. Мырзахмет
тел. 8/7232/ 702-35

"Утверждаю"
ГУ "Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Восточно-Казахстанской области"
_____
"___"_____2025г

ВЕДОМОСТЬ ИСТОЧНИКОВ ПОЛУЧЕНИЯ ОСНОВНЫХ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ.

№	Наименование материала	% от общей потребности	Наименование поставщика и станция отправления	Средняя дальность возки	В том числе по городу
1	2	3	4	5	6
1	Асфальтобетонная смесь всех марок	100	ТОО "Восток Асфальт"	9км	9км
2	Битум жидкий	100	ТОО "Восток Асфальт"	9км	9км
3	Щебень всех фракций, отсев дробления, щебень несортированный, ПГС,грунт для земляного полотна	100	ТОО"Комбинат нерудных материалов"	9км	9км
4	Питьевое и техническое водоснабжение	100	Водопровод г.Усть-Каменогорск	5км	5км
5	Мусор строительный	100	ТОО"Өскеменспецкоммунтранс"	11км	11км
6	Бетон	100	ТОО "Өскемен бетон"	13км	13км
7	Дорожные знаки	100	ТОО"Востоктранссигнал"	8км	8км

Составил Джуманазаров О

Проверил Мусаев М

ПР-31860

«ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ ЖОЛАУШЫ КӨЛІГІ ЖӘНЕ АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

Қазақстан көшесі, 59/1, Өскемен қаласы, ШҚО,
Қазақстан Республикасы, 070004, тел.: 8 (7232) 70-23-54
факс: 8 (7232) 70-23-52, e-mail:
transportvko@akimvko.gov.kz

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА И АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ»

улица Казахстан, 59/1, город Усть-Каменогорск,
ВКО, Республика Казахстан, 070004, тел.: 8 (7232) 70-23-54
факс: 8 (7232) 70-23-52, e-mail:
transportvko@akimvko.gov.kz

№ 251
от 06.03.2026

ТОО «Казахский Промтранспроект»

Начало работ по проекту «Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск» запланировано на III квартал 2026 года. Бюджетная программа объекта **268 002 015 432**, в том числе:

268 – Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог республиканского значения, столицы;

002 – Развитие транспортной инфраструктуры;

015 – За счет средств местного бюджета;

432 – Строительство дорог.

И.о. руководителя **А. Кумарова**

Исполнитель: Н. Мырзахмет
тел. 8/7232/ 702-35

"Қазақстан Республикасы Көлік министрлігінің Теміржол және су көлігі комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Есіл ауданы, Қабанбай Батыр Даңғылы 32/1

Республиканское государственное учреждение "Комитет железнодорожного и водного транспорта Министерства транспорта Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, район Есиль, Проспект Қабанбай Батыр 32/1

19.03.2025 №ЗТ-2025-00691033

Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахский Промтранспроект"

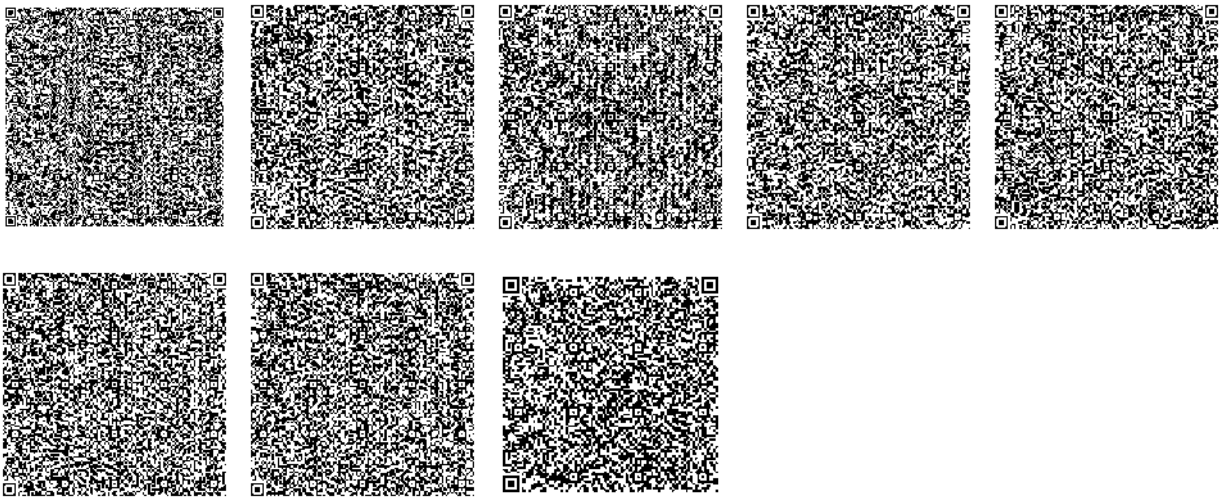
На №ЗТ-2025-00691033 от 28 февраля 2025 года

По вашему запросу к проекту «Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск» Комитет железнодорожного и водного транспорта сообщает следующее. Указанный в проекте участок водного пути реки Иртыш эксплуатируется судами внутреннего водного транспорта и относится к 4 классу водного пути. В порядке информации сообщаем, что согласно требований таблицы 2 «Подмостовые габариты судоходных пролетов мостов» Межгосударственного стандарта «Габариты подмостовые судоходных пролетов мостов на внутренних водных путях» (ГОСТ 26775-97) надводный габарит по высоте для прохода судов должен составлять не менее 12 м при расчетном высоком судоходном уровне воды. Сообщаем для сведения и в порядке разъяснения, что в случае несогласия с настоящим ответом, вы вправе обжаловать его в порядке, предусмотренном статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Председатель **ТАЙЖАНОВ ЖАНИБЕК ЖУМАЕВИЧ**



Исполнитель

БАЙЖАНОВА АЙНҰР НҰРЫМБЕККЫЗЫ

тел.: 7172647042

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

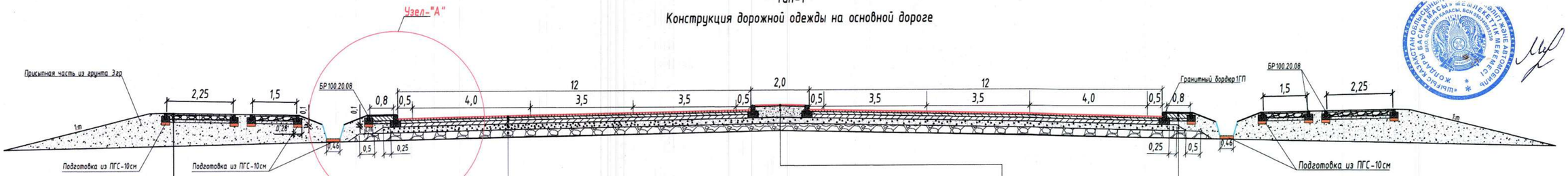
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Тип-1

Конструкция дорожной одежды на основной дороге



Конструкция д.о на пешеходных тротуарах и на велосипедных дорожках

Найменование слоев дорожной одежды	Н-слоя,м
Асфальтобетон горячий мелкозернистый плотный марки II,тип В	- 5см
Щебеночно-гравийно-песчаная смесь С-4	- 15см
Песчано-гравийная смесь	- 10см
Уплотненный грунт	

Конструкция д.о на основной дороге

Найменование слоев дорожной одежды	Н-слоя,м
Щебеночно-мастичный полимерасфальтобетон ЩМА-20 на битуме марки БНД-70/100	-6см
Горячий плотный крупнозернистый асфальтобетонной смеси Тип Б Марки 2 на битуме марки БНД-70/100	-9см
Горячий высокопористый крупнозернистый асфальтобетонной смеси марка битума БНД-100/130	-12см
Щебеночно-гравийно-песчаная смесь С4	-20см
Песчано-гравийная смесь	-25см
Уплотненный грунт	

Конструкция д.о на технических тротуарах

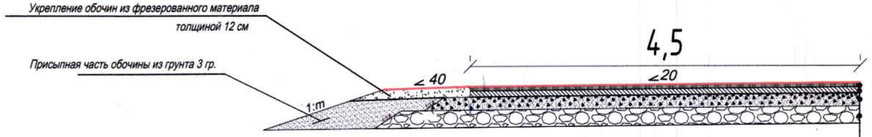
Найменование слоев дорожной одежды	Н-слоя,м
Асфальтобетон горячий мелкозернистый плотный марки II,тип В	- 4см
Щебеночно-гравийно-песчаная смесь С-4	- 15см
Песчано-гравийная смесь	- 10см
Уплотненный грунт	

Конструкция д.о на разделительной полосе

Найменование слоев дорожной одежды	Н-слоя,м
Асфальтобетон горячий мелкозернистый плотный марки II,тип В	- 4см
Песчано-гравийная смесь	- 22см

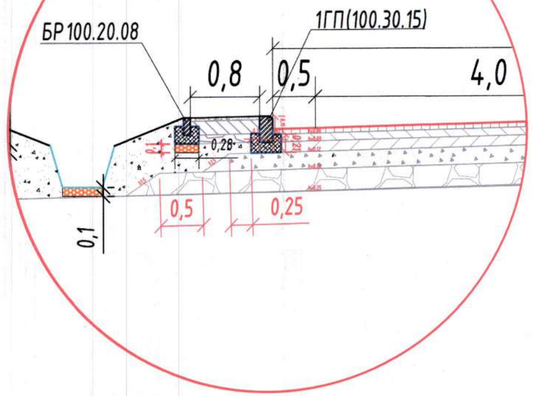
Тип-2

Конструкция дорожной одежды на примыканий



Наименование слоев дорожной одежды	Н-слоя,м
Щебеночно-мастичный полимерасфальтобетон ЩМА-20 на битуме марки БНД-70/100	- 0.05
Нижний слой покрытия из горячего плотного асфальтобетонного покрытия тип Б марки 2 по СТ РК 1225-2019, на битуме БНД70/100	- 0.07
Нижний слой основания щебеночно-гравиная песчанная смесь С4,по СТ РК 1549-2006	- 0.15
Подстилающий слой из гравийно-песчаной смеси ГОСТ23735-2014	- 0.20

Узел-"А"
Стык гранитного бордюра 1ГП с кормкой проезжай части



Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Мусаев			02.26
Н.контроль		Мусиралиев			02.26
Проверил		Мусаев			02.26
Составил		Джуманазаров			02.26

1978-А-АД

«Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск»

Дорожная часть	Стадия	Лист	Листов
	П	8	
Конструкция дорожной одежды	ТОО "КАЗАХСКИЙ ПРОМТРАНСПРОЕКТ"		

СОГЛАСОВАНО
Тех. отдел Аутов Р.И.
Взамен инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

3832 ОИЗ

ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ ПОЛИЦИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ

ӘКІМШІЛІК ПОЛИЦИЯ БАСҚАРМАСЫ

070002, Казакстан Республикасы
Шығыс Казакстан облысы,
Өскемен қаласы, Н. Назарбаев даңғылы, 73/1

ДЕПАРТАМЕНТ ПОЛИЦИИ ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

УПРАВЛЕНИЯ АДМИНИСТРАТИВНОЙ ПОЛИЦИИ

070002, Республика Казахстан,
Восточно-Казахстанская область,
г. Усть-Каменогорск, пр. Н. Назарбаева

01.11.2025 № 5-3-5-84/5-11681

Заместителю руководителя
«Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог ВКО»
Турарову Н. Е.

На № 1217 от 07.11.2025 года

Управление административной полиции ДП Восточно-Казахстанской области рассмотрев проект «Строительство пробивки улицы Серикбаева от ул. мостовым переходом через р. Иртыш в г. Усть-Каменогорске», согласовано принятые проектные решения организации дорожного движения.

Заместитель начальника **Клишин**

исп.: Д. Галиев
тел.: 23-57-1

ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ ӨСКЕМЕН ҚАЛАСЫНЫҢ ӘКІМДІГІ

АКИМАТ ГОРОДА УСТЬ-КАМЕНОГОРСКА ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚАУЛЫ

21 ақпан 2026 ж.

Өскемен қ.

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 276

г. Усть-Каменогорск

ӨСКЕМЕН ҚАЛАСЫ ӘКІМІНІҢ АППАРАТЫ 8 ДАНА 21.02.2026 ж.

Өскемен қаласындағы Серікбаев көшесі маңындағы, Ертіс өзені арқылы өтетін көпір өткелімен айналма жолдан Серікбаев көшесін тесу құрлысына арналған жер учаскесіне жер пайдалану құқығын «Шығыс Қазақстан облысының жолаушы көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» мемлекеттік мекемесіне беру туралы

«Өскемен қаласының жер қатынастары, сәулет және қала құрылысы бөлімі» мемлекеттік мекемесі ұсынған құжаттарды қарап, Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрінің 2020 жылғы 1 қазандағы № 301 бұйрығымен бекітілген Жер қатынастары саласындағы мемлекеттік қызметтерді көрсету жөніндегі қағидалардың 17-қосымшасына сәйкес, 2026 жылғы 13 қаңтардағы № 10000000267923 келісілген жер учаскесін бөлу схемасын ескере отырып, Өскемен қаласының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. Қазақстан Республикасы Жер кодексінің 33, 35, 36, 39, 44-2-баптарына, 48-бабының 1-тармағының 3) тармақшасына сәйкес, Өскемен қаласындағы Серікбаев көшесі ауданында, Ертіс өзені арқылы өтетін көпір өткелімен айналма жолдан Серікбаев көшесін тесу құрлысына арналған өзге де функционалдық аймақтағы елді мекендердің жерлерінен ауданы 0,7245 га бөлінбейтін жер учаскесіне, мерзімі 3 (үш) жылға, уақытша өтеусіз жер пайдалану құқығы «Шығыс Қазақстан облысының жолаушы көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» мемлекеттік мекемесіне берілсін.

2. Жер учаскесін пайдалануға ауыртпалық белгіленсін:

1) уақытша өтеусіз жер пайдалану құқығында тұрған жер учаскесін иеліктен шығаруға, соның ішінде кейінгі жер пайдалануға беруге жол бермеу;

2) Шығыс Қазақстан облысы әкімдігінің 2007 жылғы 3 шілдедегі № 163 «Өскемен қаласындағы Ертіс өзені мен Үлбі өзенінің су қорғау аймағы мен су қорғау белдеуін және оларды шаруашылыққа пайдалану режимін белгілеу туралы» қаулысымен белгіленген су қорғау аймағының аумағында Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасы бойынша шаруашылыққа пайдаланудың арнайы режимін сақтау;

3) Шығыс Қазақстан облыстық әкімдігінің 2007 жылғы 3 шілдедегі № 163 «Өскемен қаласындағы Ертіс өзені мен Үлбі өзенінің су қорғау аймағы мен су

000845

қорғау белдеуін және оларды шаруашылыққа пайдалану режимін белгілеу туралы» қаулысымен белгіленген су қорғау белдеуінің аумағында Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасы бойынша шектеулі шаруашылық қызметі режимін сақтау;

4) сібір жарасы және сібір жарасының топырақ ошақтары бойынша санитарлық-қолайсыз пункттердің санитарлық-қорғау аймағына түскен жағдайда ветеринария саласындағы аумақтық уәкілетті органның рұқсатын алу;

5) инженерлік коммуникациялардың қорғау аймағын сақтау, оларды жөндеу және қызмет көрсету үшін кедергісіз кіру мүмкіндігін беру.

3. «Өскемен қаласының жер қатынастары, сәулет және қала құрылысы бөлімі» мемлекеттік мекемесі Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрінің 2020 жылғы 1 қазандағы № 301 бұйрығымен бекітілген Жер қатынастары саласындағы мемлекеттік қызметтерді көрсету жөніндегі қағидалардың 17-қосымшасында белгіленген мерзімде уақытша өтеулі жер пайдалану шартын жасассын.

Өскемен қаласы әкімінің міндетін атқарушы **А. Маулетханов**

ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ ӨСКЕМЕН ҚАЛАСЫНЫҢ ӘКІМІ БСН 980840002077

ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ ӨСКЕМЕН ҚАЛАСЫНЫҢ ӘКІМДІГІ

АКИМАТ ГОРОДА УСТЬ-КАМЕНОГОРСКА ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚАУЛЫ

21 января 2026г

Өскемен қ.

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 276

г. Усть-Каменогорск

О предоставлении государственному учреждению «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Восточно-Казахстанской области» права временного безвозмездного землепользования на земельный участок для строительства пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск в районе улицы Серикбаева

Рассмотрев документы, представленные государственным учреждением «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска», согласно приложению 17 Правил по оказанию государственных услуг в сфере земельных отношений, утвержденных приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 1 октября 2020 года № 301, учитывая согласованную схему отвода земельного участка от 13 января 2026 года № 10000000267923, акимат города Усть-Каменогорска **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. В соответствии со статьями 33, 35, 36, 39, 44-2, подпунктом 3) пункта 1 статьи 48 Земельного кодекса Республики Казахстан предоставить государственному учреждению «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Восточно-Казахстанской области» право временного безвозмездного землепользования, сроком на 3 (три) года, на неделимый земельный участок площадью 0,7245 га из земель населенных пунктов в иной функциональной зоне для строительства пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск в районе улицы Серикбаева.

2. Установить на пользование земельным участком обременения:

1) недопущение отчуждения земельного участка, находящегося на праве временного безвозмездного землепользования, в том числе передачи его во вторичное землепользование;

2) соблюдение специального режима хозяйственного использования согласно действующему законодательству Республики Казахстан на территории водо-охранной зоны, установленной постановлением Восточно-Казахстанского областного акимата от 3 июля 2007 года № 163

001096

«Об установлении водоохранной зоны и водоохранной полосы реки Иртыш и реки Ульба в городе Усть-Каменогорске и режима их хозяйственного использования»;

3) соблюдение режима ограниченной хозяйственной деятельности согласно действующему законодательству Республики Казахстан на территории водоохранной полосы. установленной постановлением Восточно-Казахстанского областного акимата от 3 июля 2007 года № 163 «Об установлении водоохранной зоны и водоохранной полосы реки Иртыш и реки Ульба в городе Усть-Каменогорске и режима их хозяйственного использования»;

4) в случае попадания в санитарно-защитную зону санитарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов и почвенных очагов сибирской язвы получить согласование в территориальном уполномоченном органе в сфере ветеринарии;

5) соблюдение охранных зон инженерных коммуникаций, предоставление беспрепятственного доступа для их ремонта и обслуживания.

3. Государственному учреждению «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска» заключить договор временного безвозмездного землепользования в срок, установленный приложением 17 Правил по оказанию государственных услуг в сфере земельных отношений, утвержденных приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 1 октября 2020 года № 301.

Исполняющий обязанности акима города Усть-Каменогорска **А. Маулетханов**

ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН
ОБЛЫСЫ
ӨСКЕМЕН ҚАЛАСЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ

АКИМАТ ГОРОДА
УСТЬ-КАМЕНОГОРСКА
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ
ОБЛАСТИ

ҚАУЛЫ

26 ақпан 2026 ж.

Өскемен қ.

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 783

г. Усть-Каменогорск

Меновное ауылы маңында Ертіс өзені арқылы өтетін көпір өткелімен Серікбаев көшесін айналма жолдан тесу үшін «Шығыс Қазақстан облысының жолаушы көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» мемлекеттік мекемесіне беру туралы

«Өскемен қаласының жер қатынастары, сәулет және қала құрылысы бөлімі» мемлекеттік мекемесі ұсынған құжаттарды қарап, жер комиссиясының қорытындысын (2025 жылғы 09 желтоқсандағы № 43 хаттамалық шешімі), «Өскемен қаласының жер қатынастары, сәулет және қала құрылысы бөлімі» мемлекеттік мекемесінің 2026 жылғы 23 ақпандағы № 137 бұйрығын ескере отырып, Өскемен қаласының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. Қазақстан Республикасы Жер кодексінің 33, 35, 36, 39, 43, 44-1-баптарына, 48-бабының 1-тармағының 3) тармағына, 109-бабына сәйкес, Меновное ауылы маңында Ертіс өзені арқылы өтетін көпір өткелімен Серікбаев көшесін айналма жолдан тесу үшін өзге де функционалдық аймақтағы елді мекендердің жерлерінен ауданы 2,2623 га бөлінбейтін жер учаскесіне, мерзімі 3 (үш) жылға, уақытша өтеусіз жер пайдалану құқығы «Шығыс Қазақстан облысының жолаушы көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» мемлекеттік мекемесіне берілсін.

2. Жер учаскесін пайдалануға ауыртпалық белгіленсін:

1) уақытша өтеусіз жер пайдалану құқығында тұрған жер учаскесін иеліктен шығаруға, соның ішінде кейінгі жер пайдалануға беруге жол бермеу;

2) Шығыс Қазақстан облысы әкімдігінің 2007 жылғы 3 шілдедегі № 163 «Өскемен қаласындағы Ертіс өзені мен Үлбі өзенінің су қорғау аймағы мен су қорғау белдеуін және оларды шаруашылыққа пайдалану режимін белгілеу туралы» қаулысымен белгіленген су қорғау аймағының аумағында Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасы бойынша шаруашылыққа пайдаланудың арнайы режимін сақтау;

3) Шығыс Қазақстан облысы әкімдігінің 2007 жылғы 3 шілдедегі № 163 «Өскемен қаласындағы Ертіс өзені мен Үлбі өзенінің су қорғау аймағы мен су қорғау белдеуін және оларды шаруашылыққа пайдалану режимін белгілеу

001997

туралы» қаулысымен белгіленген су қорғау белдеуінің аумағында Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасы бойынша шаруашылыққа пайдаланудың арнайы режимін сақтау;

4) инженерлік коммуникациялардың қорғау аймағын сақтау, оларды жөндеу және қызмет көрсету үшін кедергісіз кіру мүмкіндігін беру;

5) сібір жарасы және сібір жарасының топырақ ошақтары бойынша санитарлық-қолайсыз пункттердің санитарлық-қорғау аймағына түскен жағдайда ветеринария саласындағы аумақтық уәкілетті органның рұқсатын алу.

3. Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасымен белгіленген тәртіпте «Өскемен қаласының жер қатынастары, сәулет және қала құрылысы бөлімі» мемлекеттік мекемесі уақытша өтеусіз жер пайдалану шартын жасассын.

Өскемен қаласының
әкімі **А. Акышов**

ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ ӨСКЕМЕН ҚАЛАСЫНЫҢ ӘКІМІ
БСН 980840002021

ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН
ОБЛЫСЫ
ӨСКЕМЕН ҚАЛАСЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ

АКИМАТ ГОРОДА
УСТЬ-КАМЕНОГОРСКА
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ
ОБЛАСТИ

ҚАУЛЫ

26 февраля 2026г

Өскемен қ.

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 783

г. Усть-Каменогорск

О предоставлении государственному учреждению «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Восточно-Казахстанской области» права временного безвозмездного землепользования на земельный участок для строительства пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в районе села Меновное

Рассмотрев документы, представленные государственным учреждением «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска», учитывая заключение земельной комиссии (протокольное решение от 09 декабря 2025 года № 43), приказ государственного учреждения «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска» от 23 февраля 2026 года № 137, акимат города Усть-Каменогорска **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. В соответствии со статьями 33, 35, 36, 39, 43, 44-1, подпунктом 3) пункта 1 статьи 48, статьей 109 Земельного кодекса Республики Казахстан предоставить государственному учреждению «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Восточно-Казахстанской области» право временного безвозмездного землепользования, сроком на 3 (три) года, на неделимый земельный участок площадью 2,2623 га из земель населенных пунктов в иной функциональной зоне для строительства пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в районе села Меновное.

2. Установить на пользование земельным участком обременения:

1) недопущение отчуждения земельного участка, находящегося на праве временного безвозмездного землепользования, в том числе передачи его во вторичное землепользование;

2) соблюдение специального режима хозяйственного использования согласно действующему законодательству Республики Казахстан на территории водоохранной зоны, установленной постановлением Восточно-Казахстанского областного акимата от 3 июля 2007 года № 163 «Об установлении водоохранной зоны и водоохранной полосы реки Иртыш

001896

и реки Ульба в городе Усть-Каменогорске и режима их хозяйственного использования»;

3) соблюдение режима ограниченной хозяйственного использования согласно действующему законодательству Республики Казахстан на территории водоохранной полосы установленной постановлением Восточно-Казахстанского областного акимата от 3 июля 2007 года № 163 «Об установлении водоохранной зоны и водоохранной полосы реки Иртыш и реки Ульба в городе Усть-Каменогорске и режима их хозяйственного использования».

4) соблюдение охранных зон инженерных коммуникаций, предоставление беспрепятственного доступа для их ремонта и обслуживания.

5) в случае попадания в санитарно-защитную зону санитарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов и почвенных очагов сибирской язвы получить согласование в территориальном уполномоченном орган в сфере ветеринарии.

3. Государственному учреждению «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска» заключить договор временного безвозмездного землепользования в установленном законодательством Республики Казахстан порядке.

Аким города
Усть-Каменогорска **А. Акышов**

ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ ӨСКЕМЕН ҚАЛАСЫНЫҢ ӘКІМІ
БСН 980840002077

«ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН
ОБЛЫСЫНЫҢ ВЕТЕРИНАРИЯ
БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ
ОБЛАСТИ»

Қазақстан Республикасы, ШҚО,
Өскемен қаласы

Республика Казахстан, ВКО,
г.Усть-Каменогорск

Исх.№ 824 **от 28.04.2025 г.**

Руководителю
ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог ВКО»
Жумадилову Н.

На исх. № 04-05/21
от 17.04.2025 г.
ДСП

Управление ветеринарии Восточно-Казахстанской области на Ваш запрос сообщает следующее:

В пределах указанных вами земельных участках в связи с разработкой ТОО «Казахский Промтранспроект» проектно-сметной документации по по проекту «Строительство пробивки улицы Серикпаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш а г. Усть-Каменогорск», согласно предоставленных географических координат и схемы участка, объектов ветеринарно-санитарного контроля: сибиреязвенных захоронений, скотомогильников в пределах санитарно-защитной зоны (1 000 метров) нет.

В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, в случае несогласия с данным решением, заявитель вправе обжаловать его в порядке, установленном законодательством.

Заместитель руководителя **Е. Батхолдин**

Исп.: К.Туратаров
Тел.: 8(7232) 614-077

KZ.T.07.0215
TESTING

Испытательная лаборатория
ТОО «Лаборатория-Атмосфера»
г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина, 35, н.п. 66, ул. Потанина, 14
Аттестат аккредитации № KZ.T.07.0215 от 19.04.2024 г.
Государственная лицензия МЭ РК № 25014310 от 02.05.2025г

ПРОТОКОЛ № PIV-11.25/03
дозиметрического контроля

от «12» ноября 2025 г.

1. Наименование заказчика: ТОО «Казахский Промтранспроект»
2. Адрес заказчика: РК, г. Алматы, ул. Жандосова, дом 2, н.п. 3
3. Наименование объекта: Земельные участки, здания, сооружения, помещения
4. Дата проведения измерений: 12.11.2025
5. Вид испытаний: По договору
6. НД на объект: КР ДСМ-71 от 02.08.2022г.
7. НД на метод измерения: МР № 194 от 08.09.2011г. (прил.4)
8. Условия окружающей среды: температура от 3 ^{0}С до 5 ^{0}С, относительная влажность от 49 % до 57 %, атмосферное давление 98,8 кПа

9. Средства измерений:

№ п/п	Наименование	Заводской номер	Номер, дата свидетельства о поверке
1	2	3	4
1	Прибор геологоразведочный сцинтилляционный СРП-68-01	1531	ВА-17-25-2972694 до 20.05.2026
2	Широкополосный дозиметр ДРГ-01Т1	4414	ВА-17-25-2972985 до 20.05.2026
3	Барометр БАММ-1	406	ВЕ-04-25-2272388 до 19.02.2026
4	Прибор комбинированный «ТКА-ПКМ» (60)	60 1008	ВА-10-25-2971032 до 20.05.2026 ВА-09-25-2968417 до 20.05.2026

10. Результаты измерений:

Место проведения измерения	Измеренная мощность эквивалентной дозы, мкЗв/час	Допустимая мощность эквивалентной дозы, мкЗв/час (мкГр/час)
РК, ВКО, г. Усть-Каменогорск, от улицы Серикбаева до р. Иртыш		
Земельный участок для строительства пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск.	0,08-0,15	0,3
РК, ВКО, г. Усть-Каменогорск, от улицы Ярославская до р. Иртыш		
Земельный участок для строительства пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск.	0,06-0,13	0,3

Схема расположения земельного участка прилагается

Измерения проводили:
Инженер-лаборант Е.Б. Омаров
Заведующая лабораторией Н.А. Гавриленко
Директор ТОО «Лаборатория-Атмосфера» О.А. Ткаченко

м.п.

Представитель:
Директор А.Р. Аханов

Неопределенность измерений рассчитывается по требованию заказчика.
Результаты измерений распространяются только на объекты, прошедшие измерения
Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения лаборатории запрещена.

KZ.T.07.0215
TESTING

Испытательная лаборатория
ТОО «Лаборатория-Атмосфера»
г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина, 35, н.п. 66, ул. Потанина, 14
Аттестат аккредитации № KZ.T.07.0215 от 19.04.2024 г.
Государственная лицензия МЭ РК № 25014310 от 02.05.2025г

ПРОТОКОЛ № PIV-11.25/04
измерений плотности потока радона с поверхности грунта

от «12» ноября 2025 г.

1. Наименование заказчика: ТОО «Казахский Промтранспроект»
2. Адрес заказчика: РК, г. Алматы, ул. Жандосова, дом 2, н.п. 3
3. Наименование объекта: Земельные участки, здания, сооружения, помещения
4. Дата проведения измерений: 12.11.2025
5. Вид испытаний: По договору
6. НД на объект: КР ДСМ-71 от 02.08.2022 г.
7. НД на метод измерения: МР № 194 от 08.09.2011г. (прил.3)
8. Условия окружающей среды: температура от 3 ^{0}C до 5 ^{0}C, относительная влажность от 49 % до 57 %, атмосферное давление 98,8 кПа
9. Средства измерений:

№ п/п	Наименование	Заводской номер	Номер, дата свидетельства о поверке
1	2	3	4
1	Радиометр радона «Альфарад плюс АР»	81220	ВА-17-25-2972434 до 20.05.2026
2	Барометр БАММ-1	406	ВЕ-04-25-2272388 до 19.02.2026
3	Прибор комбинированный «ТКА-ПКМ» (60)	60 1008	ВА-10-25-2971032 до 20.05.2026 ВА-09-25-2968417 до 20.05.2026

10. Результаты измерений:

Место проведения измерения	Измеренная плотность потока радона с поверхности грунта, мБк/(м^2·с)	Допустимая плотность потока, мБк/(м^2·с)
РК, ВКО, г. Усть-Каменогорск, от улицы Серикбаева до р. Иртыш		
Земельный участок для строительства пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск.	21 - 43	80
РК, ВКО, г. Усть-Каменогорск, от улицы Ярославская до р. Иртыш		
Земельный участок для строительства пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск.	26 - 37	80

Схема расположения земельного участка прилагается

Измерения проводили:
Инженер-лаборант Е.Б. Омаров
Заведующая лабораторией Н.А. Гавриленко
Директор ТОО «Лаборатория-Атмосфера» О.А. Ткаченко

"ЛАБОРАТОРИЯ-АТМОСФЕРА" м.п.

Представитель:
Директор А.Р. Аханов

Неопределённость измерений рассчитывается по требованию заказчика.
Результаты измерений распространяются только на объекты, прошедшие измерения
Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения лаборатории запрещена.

ÖSKEMEN INTERNATIONAL AIRPORT

«Өскемен әуежайы» Акционерлік қоғамы

Акционерное общество «Аэропорт Усть-Каменогорск»

Қазақстан Республикасы,
Шығыс Қазақстан облысы 070009
Өскемен қаласы, Бажов көшесі, 566
Тел./факс: 8 (7232) 77-81-00
АФТН - УАСКБФЬЬ
e-mail: reception@airport-uk.kz
www.airport-uk.kz

Kazakhstan Republic
East-Kazakhstan region 070009
Ust-Kamenogorsk city, Bajov street, 566
Phone/fax.: 8 (7232) 77-81-00
AFTN - UASKBFXX
e-mail: reception@airport-uk.kz
www.airport-uk.kz

Республика Казахстан,
Восточно-Казахстанская область 070009
г. Усть-Каменогорск, ул. Бажова, 566
Тел./факс: 8 (7232) 77-81-00
АФТН - УАСКБФЬЬ
e-mail: reception@airport-uk.kz
www.airport-uk.kz

02.03. 20 26г № 01/217

Заместителю руководителя
ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Восточно-Казахстанской области»
г-ну Турарову Н.

В соответствии с подпунктом 1 пункта 4 Правил выдачи разрешений на осуществление деятельности, которая может представлять угрозу безопасности полетов воздушных судов утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 мая 2011 года № 504 «» (далее - Правила), Комиссия 1 создаваемая решением первого руководителя эксплуатанта аэродрома гражданской авиации АО «Аэропорт Усть-Каменогорск» от 07.11.2025 года № 289-П рассмотрев вашу заявку на выдачу заключения на размещение объекта или осуществление деятельности, которые могут представлять угрозу безопасности полетов воздушных судов от 06.02.2026 года вх. № 165 сообщает следующее.

Согласно представленных Вами данных на влияние объекта: **«Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск»** *(протяженностью 2251.м.),* которые могут представлять угрозу безопасности полетов воздушных судов, расположенные на земельном участке по адресу: ВКО, г. Усть-Каменогорск, ул. Серикбаева и удаленностью от аэродрома 15 км, с координатами:

№ пп	Номер (название) точки	Координаты*		Точность определения координат, м
		Широта	Долгота	
1	Т.1	49°56'35.16"	82°34'0.02"	0,01
2	Т.2	49°56'39.39"С	82°34'1.06"В	0,01
3	Т.3	49°56'46.72"С	82°34'2.84"В	0,01
4	Т.4	49°56'53.51"С	82°34'4.41"В	0,01
5	Т.5	49°57'3.89"С	82°34'8.49"В	0,01
6	Т.6	49°57'10.34"С	82°34'22.17"В	0,01
7	Т.7	49°57'19.89"С	82°34'39.81"В	0,01
8	Т.8	49°57'28.72"С	82°34'53.13"В	0,01
9	Т.9	49°57'36.17"С	82°35'2.53"В	0,01

не относится к объектам, перечисленным в пункте 7 Правил в связи, с чем **получение заключения Комиссии 1 и разрешения от уполномоченной организации** в сфере гражданской авиации *(АО «Авиационная Администрация Казахстана»)* **не требуется**.

При этом уведомляем, что Заявитель *(собственник или пользователь объекта)* и проектировщик/разработчик/изыскатель технической документации несут ответственность за правильность и достоверность предоставленных данных и документов об объекте.

В случае несогласия с данным ответом Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350 – VI.

Председатель постоянно действующей комиссии:
Исполнительный директор
АО «Аэропорт Усть-Каменогорск» **Д. Джумаканов**

исп. Нысанова С., т.77-92-29

СОГЛАСОВАНО:

Начальник аэродромной службы
АО «Аэропорт Усть-Каменогорск» **Е. Белешев**

Инспектор по безопасности полетов
АО «Аэропорт Усть-Каменогорск» **А. Поляков**

Начальник службы ОВД
УКФ РГП «Казаэронавигация» **И. Лютовский**

Начальник службы ЭРТОС
УКФ РГП «Казаэронавигация» **В. Жигулин**

Руководитель ГУ «Управления земельных
отношений ВКО» **Н. Михейлис**

УТВЕРЖДАЮ
И.О.заместитель руководителя «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Восточно-Казахстанской области»
_____ Советканов.М.К
«___» _____ 2026 г.

Дефектный акт по обьекту «Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск»

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
	Глава I. Подготовка территории строительства			
1.1.	***Восстановление и закрепление трассы дороги***			
1.1.1.	Восстановление и закрепление оси дороги, разбивка земполотна дороги II категории, в местности IV категории сложности	км	2,3	
1.1.2.	Восстановление и закрепление оси дорог, разбивка земполотна дороги III категории (оси съездов), в местности IV категории сложности	км	0,74	
1.2.	***Демонтажные работы***			
1.2.1.	Разборка существующего асфальтобетного покрытия тротуаров, толщиной 5 см, механизированным способом (отбойными молотками) с погрузкой и транспортировкой на свалку - 11 км, об вес 2,3 т/м3	$м^2$	1064	
		$м^3$	53,2	
		т	122,36	в т.ч. по городу 11 км
1.2.2.	Разборка существующего асфальтобетного покрытия с Фрезерованием, толщиной 9 см механизированным способом, (Wirtgen,ширина барабана 1900-2010 мм), с погрузкой экскаватором Hitachi ёмк. ковша 1,0 м3 на автосамосвалы грузоподъемностью 15 т и транспортировкой на объездную дорогу 1,5 км об.вес 2,37 т/м3	м2	12570,00	
		м3	1131,30	
		т	2601,99	
1.2.3.	Демонтаж дорожных знаков на металлической стойке механизированным способом, с погрузкой мусора механизированным способом на автосамоствалы грузоподъемностью свыше 10 т. и транспортировкой на свалку - 11 км	шт	14	
		т	0,23	в т.ч. по городу 11 км
1.2.4.	Демонтаж ж.б. фундаментов дорожных знаков механизированным способом, с погрузкой мусора механизированным способом на автосамоствалы грузоподъемностью свыше 10 т. и транспортировкой на свалку - 11 км, об. вес 2,4 т/м3	м3	4,90	
		т	11,76	в т.ч. по городу 11 км
1.3	***Снос жилых и нежилых строений***			
1.3.1	Разборка существующих строений с надворными постройками (11 кирпичных строений)	шт	11	
1.3.2	Разборка механизированным способом существующих заборов из металлич. листов на столбиках, высотой 2,5 м, с погрузкой мусора механизированным способом на автосамоствалы грузоподъемностью свыше 10 т и транспортировкой на свалку на 11 км.	п.м.	272	
		м2	680	
		т	21,35	в т.ч. по городу 11 км
1.3.3	Разборка механизированным способом существующих заборов из металлич. Листов на столбиках, высотой 1 м, с погрузкой мусора механизированным способом на автосамоствалы грузоподъемностью свыше 10 т и транспортировкой на свалку на 11 км.	п.м.	362	
		м2	362	
		т	5,68	в т.ч. по городу 11 км
1.3.4	Разборка механизированным способом металлических ворот и калиток с погрузкой мусора механизированным способом на автосамоствалы грузоподъемностью свыше 10 т и транспортировкой на свалку на ,11 км.	шт	7	
		т	1,4	в т.ч. по городу 11 км
1.3.5	Разборка жилых отапливаемых 1 этажных зданий из кирпича (включая подвал) методом обрушения, без сохранения годных материалов, с погрузкой мусора механизированным способом на автосамоствалы грузоподъемностью свыше 10 т и транспортировкой на 11 км на свалку, об. вес 1.8 т/ м3	стр	2	Стр. объем
		м2	206	
		м3	618	в т.ч. по городу 11 км
		т	333,72	

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1.3.6	Разборка не жилых не отапливаемых 1 этажных зданий из кирпича (включая подвал) методом обрушения, без сохранения годных материалов с погрузкой мусора механизированным способом на автосамосвалы грузоподъемностью свыше 10 т и транспортировкой на 11 км на свалку,об. вес 1.8 т/ м3	стр	9	Стр. объем
		м2	1631	
		м3	4893	в т.ч. по городу 11 км
		т	2642,22	
1.3.7	Разборка механизированным способом металлических не жилых строений без сохранения годных материалов, с погрузкой мусора механизированным способом на автосамосвалы грузоподъемностью свыше 10 т и транспортировкой на 11 км, на свалку об. вес 2,5 т/м3	шт	1	
		м3	52	
		т	2,5	в т.ч. по городу 11 км
1.3.8	Разработка грунта 2 группы (об. вес 1,75 т/м3) в карьере экскаватором ёмк. ковша 1,6 м3 с погрузкой на автосамосвалы грузоподъемностью свыше 10 т и транспортировкой на 85 км для засыпки септиков, погребов, подвалов бульдозером 79 (108) кВт (л.с.) с перемещением до 20 м	$м^3$	1928,85	
		т	3375,49	в т.ч. по городу 9 км
1.3.9	Уплотнение насыпи катками 25 тн, 8 проходов с поливом водой	$м^3$	1837,00	
1.3.10	Разборка существующего ж.б. бордюра БР100.30.15 на бет. основании механизированным способом, с погрузкой на автосамосвалы грузоподъемностью 15 т. и транспортировкой на свалку - 32 км, (вес $1^{го}$ блока- 0.10 т, V=0,045 $м^3$), об. вес 2,4 т/$м^3$	п.м.	410	
		$м^3$	18,45	
		т	44,28	в т.ч. по городу 11 км
1.3.11	Демонтаж звеньев существующей трубы вручную отв. 4х2,5 м с транспортировкой:			
		$м^3$	68,78	в т.ч. по городу 11 км
	ж/б звеньев на свалку на расстояние до 11 км	т	172,90	
1.3.12	Разборка бетонного кардонного камня и открылков вручную, с транспортировкой:	$м^3$	14,88	
	бетон на свалку на расстояние до 11 км	т	37,20	
1.4	***Расчистка площадей от деревьев и кустарника***			
1.4.1	***Вырубка древесных пород, в т. ч.***	**шт**	**1492,0**	
	диаметр стволов до 24 см	шт	868,0	
		т	824,6	
	диаметр стволов до 28 см	шт	165,0	
		т	264,0	
	диаметр стволов свыше 32 см	шт	459,0	
		т	1308,2	
1.4.2	***Санитарная вырубка древесных пород, в т.ч***	**шт**	**19,0**	
	диаметр стволов до 16 см	шт	12,0	
		т	4,6	
	диаметр стволов до 28 см	шт	4,0	
		т	9,6	
	диаметр стволов свыше 32 см	шт	3,0	
		т	8,6	
1.4.3	***Вырубка лиственных пород***	**шт**	**39,0**	
		т	**3,1**	
1.4.4	Погрузка мусора (пней) механизированным способом на автосамостваллы грузоподъемностью свыше 10т т и транспортировка до 11 км на свалку	шт	3770,0	
		т	2422,6	в т.ч. по нас.п. 11 км
1.4.5	Расчистка площадей от кустарника и мелколесья корчевателем - собирателем, мощностью 121 квт с перемещением до 200 м, кустарник средний	га	0,0684	
1.4.6	Вспомогательные работы при расчистке площадей от кустарника и пней (сжигание и перетряхивание валов, корчевка пней кустарника и выравнивание поверхности), кустарник средний	га	0,0684	
1.4.	***Малые ИССО***			
1,4,1	Демонтаж звеньев существующей трубы вручную отв. 4х2,5 м с транспортировкой:			
	ж/б звеньев на свалку на расстояние до 11 км	$м^3$	65,16	
		т	163,80	
1,4,2	Разборка бетонного кардонного камня и открылков вручную, с транспортировкой:			
	бетон на свалку на расстояние до 11 км	$м^3$	14,88	
		т	37,20	

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1.5.	***Тепловые сети***			
1.5.1	Демонтаж трубопроводов Ду80	м/кг	230,0/8,39	
1.5.2	Демонтаж изоляции:			
1.5.3	Основной слой - изделия теплоизоляционные из стеклянного штапельного волокна, марки МС-50, ГОСТ 10499-95	м3/кг	9,1/50,0	
1.5.4	Покровный слой – стеклопластик рулонный марки РТС ТУ6-48-87-07	м2/кг	169,5/0,21	
1.5.5	Демонтаж арматуры:			
1.5.6	Задвижка Ду80	шт	2/25,0	
1.5.7	Задвижка Ду100	шт	1/40,0	
1.5.8	Демонтаж ж/б каналов:			
1.5.9	КЛ 60-45 (h)	м	110	
1.5.10	Лоток Л4-15, L=6.0м	шт/м^3	19/0,72	
1.5.11	Плита перекрытия П5-8, L=3.0м	шт/м^3	37/0,16	
1.5.12	Демонтаж камер:			
1.5.13	- ТК-542-26Асущ., 3.5x3.5x2.5(h)	шт/м^3	1/25,82	
1.5.14	- ТК-542-26сущ., 3.5x3.5x2.5(h)	шт/м^3	1/25,82	
1.5.15	Демонтаж неподвижных опор:			
1.5.16	Ду80- Т3.06	шт/кг	6/0,5	
1.5.17	Демонтаж неподвижных балочных опор:			
1.5.18	Ду80-БО1-80	шт/м3	6/0,007	
1.6	***Водопровод***			
1.6.1	Хозяйственно-питьевой водопровод,			
1.6.2	Демонтаж водопроводных колодцев диаметром 2000 мм, высотой 4,0 м с "Легким" люком	шт	4	Объем бетона на все колодцы=2м3/
1.6.3	расход материалов на 1 колодец:			
1.6.4	ПН-20 - 1шт; КС-20-9 - 4 шт; ПП20-1 - 1 шт; КО-6 - 3 шт.			
1.6.5	Демонтаж водопроводной камеры размерами 3000х2000 мм, высотой 3,80 м с "Легким" люком	шт	1	Объем бетона на все камеры=3м3/
1.6.6	расход материалов на камеру:			
1.6.7	П2 - 1шт; П29 - 2шт; П20 - 1шт; П21 - 1шт; КО-6 - 4 шт			
1.6.8	Объем бетона на рабочую часть, марка бетона М150/М50	м^3	9.7/0.94	
1.6.9	Демонтаж водопроводной камеры размерами 3500х2000 мм, высотой 4,30 м с "Легким" люком	шт	1	
1.6.10	Расход материала на камеру:			
1.6.11	П3 - 1шт; П19 - 1шт; П29 - 1шт; П21 - 2шт; КО-6 - 4 шт			
1.6.12	Объем бетона на рабочую часть, марка бетона М150/М50	м^3	11.7/1.20	
1.6.13	Демонтаж водопроводной камеры размерами 4000х2500 мм, высотой 3,80 м с "Легким" люком	шт	1	
1.6.14	Расход материала на камеру:			
1.6.15	П7 - 1шт; П32 - 2шт; П30 - 1шт; П25 - 2шт; КО-6 - 4 шт			
1.6.16	Объем бетона на рабочую часть, марка бетона М150/М50	м^3	11.2/1.50	
1.6.17	Демонтаж водопроводной камеры размерами 4500х3500 мм, высотой 3,80 м с "Легким" люком			
1.6.18	Расход материала на камеру:			
1.6.19	П15 - 1шт; П35 - 6шт; П39 - 2шт; Б8 - 2шт; КО-6 - 4 шт			
1.6.20	Объем бетона на рабочую часть, марка бетона М150/М50	м^3	16.2/2.28	
1.6.21	Демонтаж люк чугунный с крышкой типа "Л"	шт	12	60кг
1.6.22	Демонтаж трубы полиэтиленовой Ду720	м	2050	131.00 кг.за п.м.
1.6.23	Демонтаж трубы стальной Ду500	м	95	102.99 кг.за п.м.
1.6.24	Демонтаж трубы стальной Ду200	м	205	31.52 кг.за п.м.
1.6.25	Демонтаж сущ. задвижки Ø700	шт	13	1300 кг
1.6.26	Демонтаж сущ. задвижки Ø500	шт	1	679 кг
1.6.27	Демонтаж сущ. задвижки Ø50	шт	1	23 кг
1.7	***Бытовая напорная канализация***			
1.7.1	Демонтаж водопроводных колодцев диаметром 1500 мм, высотой 3.8 м с "Легким" люком	шт	1	Объем бетона на все колодцы=0.5м3/
	расход материалов на 1 колодец:			
1.7.2	ПН-15 - 1шт; КС-15-9 - 3 шт;КС-15-6 - 1 шт; ПП15-1 - 1 шт; КО-6 - 3 шт.			
1.7.3	Демонтаж водопроводной камеры размерами 4500х3500 мм, высотой 3,80 м с "Легким" люком	шт	1	Объем бетона на все камеры=2м3/
	Расход материала на камеру:			
1.7.4	П15 - 1шт; П35 - 6шт; П39 - 2шт; Б8 - 2шт; КО-6 - 4 шт			
	Объем бетона на рабочую часть, марка бетона М150/М50	м^3	16.2/2.28	

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1.7.5	Демонтаж водопроводной камеры размерами 4500х4000 мм, высотой 3,80 м с "Легким" люком	шт	1	
1.7.6	Расход материала на камеру:			
1.7.7	П17 - 1шт; П35 - 6шт; П39 - 2шт; Б4 - 2шт; Б8 - 2шт; КО-6 - 4 шт			
1.7.8	Объем бетона на рабочую часть, марка бетона М150/М50	$м^3$	17.5/2.54	
1.7.9	Демонтаж люк чугунный с крышкой типа "Л"	шт	5	60 кг
1.7.10	Демонтаж трубы стальной Ду600	м	1500	122.72 кг. за п.м.
1.8	Демонтаж сущ. задвижки Ø500	шт	6	530 кг
1.8.1	Демонтаж сущ. задвижки Ø50	шт	1	23 кг
1.8.2	***Линии связи***			
1.8.3	Демонтаж кабеля UTP в металлорукаве	м	2227	735
1.8.4	Демонтаж кабеля UTP по зданию	м	10	0,7
1.8.5	Демонтаж троса	м	1789	25,1
1.8.6	Демонтаж ж/б опор	шт	2	1900
1.8.7	Демонтаж центрального блока с повторным использованием	шт	1	2,6
	Демонтаж шкафа телекоммуникационного с контроллером (блоком повторителей) с повторным использованием	шт	4	52
	Монтаж инклинометра с повторным использованием	шт	21	12,6

Составил: Жұмағали.М.Т

Главный инженер проекта: Мусаев М.Т.

Главный специалист Отдела развития и содержания автомобильных дорог Мырзахмет.Н.Б

Главный специалист Отдела развития и содержания автомобильных дорог Ермекова.Г.Е

«БІРІККЕН ЭНЕРГОСЕРВИСТІК КОМПАНИЯСЫ» АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТАР

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ОБЪЕДИНЁННАЯ ЭНЕРГОСЕРВИСНАЯ КОМПАНИЯ»

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

070002, Қазақстан Республикасы,
ШҚО, Өскемен қ., Бажов көшесі, 10
БСН 990340002992
тел. (7232) 48 96 40 / 48 96 60
e-mail: headoffice@besk.kz

070002, Республика Казахстан,
ВКО, г. Усть-Каменогорск, ул. Бажова, 10
БИН 990340002992
тел. (7232) 48 96 40 / 48 96 60
e-mail: headoffice@besk.kz

24.02.2026 № 02-01-20/715
от

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог ВКО»

Технические условия
на присоединение электроустановок для строительство пробивки ул. Серикбаева от кольца с мостовым переходом через р. Иртыш, расположенного по адресу: ВКО, г.Усть-Каменогорск, ул. Серикбаева, Разрешенная мощность – 118 (сто восемнадцать) кВт. Категория надежности электроснабжения – III.

1. При наличии ранее существующих сетей произвести их вынос с территории застройки. Объем работ по выносу сетей учесть при проектировании и согласовать с Акционерным Обществом «Объединённая ЭнергоСервисная Компания» (*далее по тексту-АО «ОЭСК»*) и другими заинтересованными лицами и организациями.
2. На ВЛ-110кВ Л-151/152 выполнить замену существующего провода на провод с большей пропускной способностью. Объем работ, марку, сечение провода определить проектом и на стадии проектирования согласовать с АО «ОЭСК».
3. **РЗ и А:**

3.1. Выполнить расчет РЗ и А прилегающих сетей 110кВ. Проектом предусмотреть необходимый объем расчетов токов короткого замыкания, на их основе выполнить расчет уставок РЗ и А на ЛЭП-10кВ Л-17 ПС-110/35/10кВ «Левобережная» и на ЛЭП-10кВ Л-614 ПС-110/35/10кВ №26, выбрать тип оборудования устройств РЗ и А и трансформаторов тока, с соответствующим коэффициентом трансформации.

3.2. Проект выполнить в соответствии с требованиями единой системы конструкторской документации (ЕСКД). Расчет уставок РЗ и А согласовать с АО “ОЭСК”.

3.3. Предоставить протоколы пусконаладочных работ устройств и оборудования РЗ и А.

3.4. Технические характеристики устройств РЗ и А, включая интерфейс

000976

связи и протокол обмена, должны соответствовать стандартам, применяемым в РК и стандартам МЭК, а также должны удовлетворять требованиям ПУЭ: по защите от токов короткого замыкания, быстродействию, надежности, селективности и чувствительности.

4. На ВЛ-10кВ Л-614 ПС-110/35/10кВ №26 в пролете опор №176-177 установить высоковольтный автоматический выключатель и два линейных разъединителя, тип, характеристики оборудования определить проектом.
5. Запроектировать и построить ТП-10/0,4кВ с силовым трансформатором проектной мощности. Тип ТП-10/0,4кВ, мощность силового трансформатора определить проектом.
6. Запроектировать и построить ЛЭП-10кВ, отпайку от ближайшей опоры ВЛ-10кВ Л-17 ПС-110/35/10кВ «Левобережная» до проектируемой ТП-10/0,4кВ, в необходимом объеме. Объем работ, тип ЛЭП-10кВ, марку, сечение проводников определить проектом.
7. В начале проектируемой отпаечной ЛЭП-10кВ установить коммутационный аппарат, тип, характеристики оборудования определить проектом.
8. Сети 0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ предусмотреть проектом в необходимом объеме, в соответствии с подключаемой нагрузкой.
9. На вводе в РУ-0,4кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ установить вводной автоматический выключатель 250А, с учетом выполнения равномерного распределения нагрузок по фазам.
10. Для коммерческого учета электроэнергии, на вводе в РУ-0,4кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ установить трехфазный счетчик активной и реактивной энергии, с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии, мощности и почасового графика нагрузок, с GSM-модемом, с интерфейсом RS-485, класса точности не ниже 2,0/4,0, Uном.=3*230/400В, прямого включения, Iном.=5(7,5)А, подключенный через трансформаторы тока 250/5 класса точности 0,5. Прибор учета должен соответствовать рабочим параметрам АСКУЭ АО «ОЭСК» и должен быть интегрирован в программное обеспечение АСКУЭ, используемое АО «ОЭСК». Тип прибора учета определить проектом и согласовать на стадии проектирования с АО «ОЭСК». Установку прибора учета электроэнергии выполнить с учетом требований действующих нормативно-правовых актов в области электроэнергетики. Все типы средств измерений (счетчики, трансформаторы тока, трансформаторы напряжения и щитовые приборы) должны иметь действующий сертификат внесения типа средств измерений во второй раздел реестра «Государственной системы обеспечения единства измерений Республики Казахстан» «Утвержденные типы средств измерений». Все средства измерений должны иметь действующую и признанную поверку на территории Республики Казахстан (иметь сертификат о поверке или отметку о поверке в комплекте заводской документации: паспорте или формуляре). Выполнить техническое обслуживание прибора учета.

Техническое обслуживание приборов учета выполняется по адресам: г. Усть-Каменогорск, ул. Омская, 22/1, г. Семей, ул. Герцена, 3а.

11. Трассу прохождения электрических сетей согласовать с АО «ОЭСК», другими заинтересованными лицами и организациями.
12. Установленный уровень коэффициента мощности - $\cos\varphi \geq 0{,}92$.
13. Разработку проектной документации поручить специализированной проектной организации в области энергетики, имеющей лицензию на право заниматься этой деятельностью.
14. Технические характеристики существующих электрических сетей и другие данные, необходимые для проектирования, запросить в АО «ОЭСК».
15. Выполнение строительно-монтажных работ по проекту поручить специализированной организации в области энергетики, имеющей лицензию на право заниматься этой деятельностью.
16. Монтаж электроустановок необходимо произвести в соответствие с требованиями действующих Правил – ПУЭ, ПТЭ, ПТБ, ППБ.
17. При проведении строительных работ обеспечить соблюдение охранной зоны электрических сетей, в соответствии с требованиями «Правил установления охранных зон объектов электрических сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон», утвержденных Приказом Министра энергетики РК за № 330 от 28.09.2017 года.
18. Присоединение к электрическим сетям возможно после выполнения требований настоящих технических условий в полном объеме.
19. Снижение качества электроэнергии от ГОСТ 32144-2013 по вине потребителя не допускается.
20. АО “ОЭСК” оставляет за собой право внесения изменений в настоящие технические условия, согласно нормативно-техническим документам РК, а также при изменении схемы электрических сетей.
21. Технические условия выданы в связи с присоединением новых электроустановок к электрическим сетям и должны быть выполнены в течение одного года.
22. Срок действия технических условий по начатым строительством объектам продлевается по заявлению, поданному до истечения их срока действия.

Заместитель Председателя Правления по развитию **Б. Жанабаев**

Получил:
Дата_____
Ф.И.О. _____
Подпись_____

000976

Проверка выполнения Технических условий от АО «ОЭСК»:

Мастер СУ РЭС «___»_____20 __г

От УРЗА «___»_____20 __г

Исп.: Құмарбеков А.Р.
Тел: 48-99-61

К сведению: *АО «ОЭСК» оказывает строительно-монтажные работы по исполнению технических условий. Телефон для справок – 8 (7232) 48-98-53 (эл.почта:talgat.yensebayev@besk.kz). Перечень услуг (работ) размещен на сайте* ***www.besk.kz***

«БІРІККЕН
ЭНЕРГОСЕРВИСТІК
КОМПАНИЯСЫ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТАР

Бажов көш. 10, Өскемен қ., ШҚО,
Қазақстан Республикасы, 070002
БИН 990340002992,
ҚҚС бойынша куәл. серия № 0574561 серия 18001
тел./факс (7232) 48 96 40 / 48 96 60
e-mail: headoffice@besk.kz

05.05.2025 № 07-01-20/2653
от

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ОБЪЕДИНЁННАЯ
ЭНЕРГОСЕРВИСНАЯ
КОМПАНИЯ»

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ул. Бажова, 10, г. Усть-Каменогорск, ВКО,
Республика Казахстан, 070002
БИН 990340002992,
свид. по НДС серия 18001 № 0574561
тел./факс (7232) 48 96 40 / 48 96 60
e-mail: headoffice@besk.kz

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог ВКО»

Технические условия на вынос двухцепной ВЛ-110кВ Л-155/156 ПС «Левобережная» - ПС «СДИ» с территории находящихся в зоне строительства пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск

1. Запроектировать и выполнить вынос с территории застройки участка двухцепной ВЛ-110кВ Л-155/156 (ПС «Левобережный» - ПС «СДИ») с опоры №12 по опору №16, по новой трассе, в необходимом объеме. Объем работ, марку, тип опор, тип изоляторов, линейной арматуры, марку, сечение провода определить проектом и на стадии проектирования согласовать с АО «ОЭСК».
2. При выполнении реконструкции ВЛ-110кВ Л-155/156 необходимо предусмотреть проведение комплекса работ по приведению в соответствие технических и идентификационных документов на объекты недвижимости (в связи с произведенной реконструкцией), учитывая фактические границы земельных участков под опорами ВЛ, выполнение землеустроительных работ по упорядочению идентификационных характеристик земельных участков.
3. Предусмотреть транспортировку и сдачу демонтированного материала на базу АО «ОЭСК».
4. Трассу прохождения выносимых электрических сетей согласовать с АО «ОЭСК», со всеми заинтересованными лицами и организациями.
5. Проект выноса электрических сетей должен соответствовать требованиям действующих Правил – ПУЭ, ПТЭ, ПТБ, ППБ.
6. Выполнение строительно-монтажных работ по проекту поручить специализированной организации в области энергетики, имеющей лицензию на право заниматься этой деятельностью.
7. Технические характеристики существующих электрических сетей и другие данные, необходимые для проектирования, запросить в АО «ОЭСК».

8. АО «ОЭСК» оставляет за собой право внесения изменений в настоящие технические условия, согласно нормативно-техническим документам РК, а также при изменении схемы электрических сетей.
9. В связи с тем, что вышеуказанная ВЛ-110кВ Л-155/156 является действующей и находится под напряжением, все работы вблизи и на них должны осуществляться с соблюдением Правил, указанных выше, после получения допуска и разрешений АО «ОЭСК» и других заинтересованных лиц и организаций.
10. Технические условия должны быть выполнены в течение одного года.

Заместитель Председателя
Правления по развитию **Б. Жанабаев**

Проверка выполнения Технических условий от АО «ОЭСК»:
От УЛЭП «___»_____202 __г

Исп.: А. Даулетбек
Тел: 48-99-53

***К сведению**: АО «ОЭСК» оказывает строительно-монтажные работы по исполнению технических условий. Телефон для справок – 8 (7232) 48-96-72 (эл.почта:talgat.yensebayev@besk.kz). Перечень услуг (работ) размещен на сайте www.besk.kz*

«БІРІККЕН
ЭНЕРГОСЕРВИСТІК
КОМПАНИЯСЫ»
АКЦИОНЕРЛІК КОҒАМЫ

ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТАР

070002, Қазақстан Республикасы,
ШҚО, Өскемен қ., Бажов көшесі, 10
БСН 990340002992
тел. (7232) 48 96 40 / 48 96 60
e-mail: headoffice@besk.kz

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ОБЪЕДИНЁННАЯ
ЭНЕРГОСЕРВИСНАЯ
КОМПАНИЯ»

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

070002, Республика Казахстан,
ВКО, г. Усть-Каменогорск, ул. Бажова, 10
БИН 990340002992
тел. (7232) 48 96 40 / 48 96 60
e-mail: headoffice@besk.kz

№ СХ-01-20/1007
от 16.03.2026 г

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Восточно-Казахстанской области»

Технические условия
на вынос двух ВЛ-10кВ и перенос КТПН с ВЛ-0,4кВ, попадающую в зону строительства пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе в городе Усть-Каменогорск, ВКО

1. В целях соблюдения вертикальных и горизонтальных габаритов, согласно ПУЭ РК, выполнить проект выноса участка ВЛ-10кВ Л-614 ПС-110/35/10кВ «26» в пролётах опор №174–176 и №194–198, попадающих в зону строительства объекта.
2. На выносимом участке предусмотреть установку железобетонных опор на стойках СВ-164, применить провод марки АС-70. Объёмы работ определить проектом.
3. В пролетах опор №171-172 на ВЛ-10кВ Л-614 от ПС-110/35/10кВ «26» выполнить установку высоковольтного автоматического выключателя и два линейных разъединителя, тип, характеристики оборудования определить проектом.
4. Выполнить проект выноса участка ВЛ-10кВ Л-17 ПС-110/35/10кВ «Левобережная» в пролётах опор №61–62, попадающих в зону строительства объекта.
5. На выносимом участке предусмотреть установку железобетонных опор на стойках СВ-164, применить провод марки АС-70. Объёмы работ определить проектом.
6. В центре нагрузок предусмотреть установку новой КТПБ-10/0,4кВ для электроснабжения существующих и проектируемых объектов, мощность силового трансформатора определить проектом.
7. Электроснабжение проектируемой КТПБ-10/0,4кВ выполнить от ближайшей опоры ВЛ-10кВ Л-17 ПС-110/35/10кВ «Левобережная». Тип линии, количество опор, марку и сечение проводника определить проектом.

000391

8. Выполнить вынос ВЛ-0,4кВ Л-1, Л-2, Л-3 с подключением к новой КТПБ в полном объёме с сохранением электроснабжения существующих объектов.
9. На выносимых участках применять железобетонные опоры. Объёмы работ, тип линии, количество опор, марку и сечение проводников определить проектом и согласовать с Левобережным РЭС АО «ОЭСК» на стадии проектирования.
10. После переключения существующих объектов от проектируемой КТПБ-10/0,4кВ выполнить демонтаж существующей КТПН-10/0,4кВ (160кВА) №12.
11. При проектировании выносимых участков предусмотреть отвод земли под выносимые участки, с последующим переоформлением в пользу АО «ОЭСК».
12. Все работы по выносу опор на ВЛ-10кВ, КТПБ, ВЛ-0,4кВ выполнять специализированными организациями, имеющими лицензию на данный вид работ под непосредственным контролем представителя Левобережного РЭС АО «ОЭСК», с соблюдением ПТЭ и ПУЭ.
13. Трассу прохождения ВЛ-10кВ, ВЛ-0,4кВ, место установки КТПБ-10/,4кВ согласовать с ГУ «Отдел архитектуры города Усть-Каменогорск», с АО «ОЭСК» и другими заинтересованными лицами и организациями.
14. После окончания электромонтажных работ по выносу ВЛ-10кВ, КТПН, ВЛ-0,4кВ выполнить передачу технической документацией на баланс АО «ОЭСК».
15. Разработку проектной документации поручить специализированной проектной организации в области энергетики, имеющей лицензию на право заниматься этой деятельностью.
16. Технические характеристики существующих электрических сетей и другие данные, необходимые для проектирования, запросить в АО «ОЭСК».
17. Монтаж электроустановок необходимо произвести в соответствии с требованиями действующих Правил – ПУЭ, ПТЭ, ПТБ РК и предоставить протокола испытаний, выполненные аккредитованной организацией в установленном порядке.
18. АО «ОЭСК» оставляет за собой право внесения изменений в настоящие технические условия, согласно нормативно-техническими документами РК, а также при изменении схемы электрических сетей.
19. В связи с тем, что вышеуказанные ВЛ-10кВ, КТПН-12, ВЛ-0,4кВ является действующей и находится под напряжением, все работы вблизи и на ней должны осуществляться с соблюдением «Правил установления охранных зон объектов электрических сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» утверждённых приказом министра энергетики РК за №330 от 28.09.2017года, а также Правил, указанных выше, работу в охранной зоне линий возможно только после получения допуска и разрешений представителя АО «ОЭСК» и других заинтересованных лиц и организаций.

20. Для производства работ получить в АО «ОЭСК» допуск на выполнение работ.
21. Технические условия должны быть выполнены в течении одного года.

Начальник Левобережного РЭС **М. Сарбасов**

Получил (Пользователь):
Дата_____
Ф.И.О._____
Подпись_____

Проверка выполнения Технических условий от АО «ОЭСК»:
Мастер СУ РЭС «___»_____202__г

Исп. Л.М. Шелехова
Тел: 48-98-16

***К сведению:** АО «ОЭСК» оказывает строительно-монтажные работы по исполнению технических условий. Телефон для справок – 8 (7232) 48-96-72 (эл.почта: talgat.yensebayev@ekrec.kz). Перечень услуг (работ) размещен на сайте www.besk.kz*

Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения "Өскемен Водоканал" акимата города Усть-Каменогорска
Қазақстан Республикасы, Шығыс Қазақстан облысы, 070010, Өскемен қаласы, Пограничная көшесі, 59
Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, 070010, г. Усть-Каменогорск, улица Пограничная, 59
25-02-05
01-01-11/05-01-246

Руководителю ГУ
«Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог ВКО»
Жумадилову Н. С.

на №13 ДСП от 15.04.2025г.

ГКП на ПХВ «Өскемен Водоканал» акимата города Усть-Каменогорск направляет Вам Технические условия №273 от 02.05.2025 года по объекту «Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск, ВКО».

Приложение на 1 листе.

С уважением,
главный инженер
ГКП «Өскемен Водоканал» **А. АЛЕХНОВИЧ**

Исп. Дементьева А.
т.531652

"ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ ЖОЛАУШЫ КӨЛІГІ ЖӘНЕ АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ БАСҚАРМАСЫ" МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ
25 2025
02 05 25

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:
Гл. инж. Алехнович А. В.

ГКП «Өскемен Водоканал»
(наименование организации, выдавшей технические условия)

ГУ « Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Восточно-Казахстанской области»
(кому выдается)

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

№ 273 от « 02 » 05 2025 г.

1. Полное наименование объекта (проектируемого, действующего, реконструируемого): Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск в городе Усть-Каменогорск, ВКО
2. Адрес объекта: ул. Серикбаева – выезд на трассу Усть-Каменогорск-Семей
3. Назначение объекта: Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск в городе Усть-Каменогорск, ВКО

Водопровод

1. Участок водовода 2Ø720 мм (полиэтилен), попадающий в границы работ со стороны Левого берега реки Иртыш, вынести тем же диаметром на нормативное расстояние, согласно СНиП от проектируемого подъездного пути к мосту и существующих инженерных коммуникаций. Предусмотреть устройство футляра при пересечении с подъездными путями к мосту

Канализация

1. Участок напорного канализационного коллектора 2Ø630мм, попадающий в границы работ со стороны Правого береги реки Иртыш, вынести тем же диаметром на нормативное расстояние, согласно СНиП от проектируемого подъездного пути к мосту и существующих инженерных коммуникаций. Предусмотреть устройство футляра при пересечении с подъездными путями к мосту.

Сети энергоснабжения

1. Участок ВЛ6кВ №4 от ПС СДИ до водозабора «Октябрьский» попадающий в границы работ со стороны Правого береги реки Иртыш, выполнить кабельной линией под проектируемыми подъездными путями к мосту
2. Участок 2КЛ 10кВ от ПС Левобережная до водозабора «Ново-Усть-Каменогорский» попадающий в границы работ со стороны Левого берега реки Иртыш, вынести на нормативное расстояние, согласно СНиП от проектируемого подъездного пути к мосту и существующих инженерных коммуникаций.

Подъездные пути

1. Обеспечить подъездные пути к земельному участку с кадастровым номером №05-085-107-1278 со стороны Левого берега реки Иртыш
2. Обеспечить подъездные пути к земельному участку с кадастровым номером №05-085-157-992 со стороны Правого берега реки Иртыш

Мост

1. Предусмотреть в теле моста перспективное наличие коридора для размещения водоводов 2Ø500мм и для напорного канализационного коллектора 2Ø600мм

Трассы выноса согласовать в ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска»

Проект выноса, переустройства инженерных сетей и подъездных путей согласовать в ГКП «Өскемен Водоканал».

Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства.

Начальник производственно-технического отдела **Н. Лукерина**

Отметка о выполнении Технических условий

Технические условия выполнены
Главный инженер ГКП «Өскемен Водоканал » **А. Алехнович**

531652 Лукерина



Заместителю руководителю
ГУ «Управление пассажирского
транспорта и автомобильных дорог ВКО »
Турарову Н.

Касательно ТУ

Направляю в Ваш адрес запрашиваемые технические условия по объекту «Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через ркеу Иртыш в городе Усть-Каменогорск», хозяйственно-питьевое водоснабжение и водоотведение постов охраны.

Приложение Технические условия №142 от 05.03.2026 года.

И. о. главного инженера
ГКП «Өскемен Водоканал» **С. Шульга**

Бурханова 531652

СОГЛАСОВАНО:

_____

_____

УТВЕРЖДАЮ:
Гл. инж. Алехнович А. В.

_____

_____

ГКП «Өскемен Водоканал»
(наименование организации, выдавшей технические условия)
ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог ВКО»
(кому выдается)

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения
№ 142 от «05» 03 2026 г.

1. Полное наименование объекта (проектируемого, действующего, реконструируемого): ***Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорске. Посты охраны.***
2. Адрес: ***ул. Серикбаева, Левый берег***
3. Назначение объекта ***Посты охраны***
4. Высота, этажность здания, количество квартир_____

1. Водоснабжение

1. Потребность в воде:
Питьевого качества ***0,38 каждый пост*** $м^3$/сутки
в том числе:
1) на хозяйственно-питьевые нужды ***0,38 каждый пост*** сутки
2) на производственные нужды _____ $м^3$/сутки
Технической _____ $м^3$/сутки
в том числе:
3) на производственные нужды _____ $м^3$/сутки
4) на полив _____ $м^3$/сутки
2. Потребный расход на пожаротушение ___ литр /секунд.
3. Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе Правый берег р. Иртыш ***0,25 МПа,*** Левый берег р. Иртыш ***0,85 МПа, предусмотреть мероприятия для обеспечения требуемого давления во внутренней системе водоснабжения***
4. Подключение:
Правый берег:
- ***от центрального водопровода Ø150 мм, по ул. Серикбаева, (в районе студгородка). Точку подключения согласовать с представителем ГКП «Өскемен Водоканал», тел. 544898, ул. Чернова, 128. В точке подключения обязательна установка колодца с запорной арматурой.***

Левый берег:
-от водовода Ø700 мм от Нов-Усть-Каменогорского водозабора. Точку подключения согласовать с представителем ГКП «Өскемен Водоканал», тел. 216377, ул. Байбатчина, 1. В точке подключения обязательна установка колодца с запорной арматурой.

5. Другие требования:
Организация по водоснабжению и водоотведению разрешает произвести забор воды из городского водопровода в количестве ***0,38 каждый пост*** $м^3$/сутки при условии выполнения потребителем следующих технических условий:
воду питьевого качества разрешается расходовать только на хозяйственно-бытовые нужды и на производственные нужды там, где по технологическому процессу требуется вода питьевого качества. Не разрешается расходовать воду питьевого качества сверхустановленного лимита;

использование воды питьевого качества на полив зеленых насаждений, предусмотренных подпунктом 9-3) статьи 1 Закона Республики Казахстан "Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан";

бассейновыми территориальными инспекциями с согласования графика полива местным исполнительным органом в соответствии со статьей 40 Водного кодекса Республики Казахстан;

при необходимости перед началом строительства произвести вынос и демонтаж водопровода из-под пятна застройки на расстояние не менее 5 м от стены здания;

произвести переключение существующих потребителей от вновь построенных сетей;

обеспечить охранную зону водопроводных сетей, которая при подземной прокладке водопроводной трассы составляет 5 м, а магистральных водоводов Д=500 мм и выше – 10 м в обе стороны от стенок трубопровода водопроводных сетей;

в пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы, а также нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с организацией по водоснабжению и (или) водоотведению;

обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей;

возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производиться в полном объеме за их счет;

Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 0,1 МПа.

Подключение хозяйственно-питьевого водопровода произвести:

для проектируемых холодильных установок, моек, фонтанов и бассейна предусмотреть оборотное водоснабжение;

разработать проект с применением новых технологий строительства и новых материалов труб;

применить запорную арматуру (задвижки): упруго-запирающуюся клиновая задвижка с корпусом из чугуна шарографидного с гладким проходным каналом с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое, клин обрезиненный для питьевой воды, шпиндель из нержавеющей стали с накатанной резьбой, болты крышки с полной защитой от коррозии с гарантированным сроком эксплуатации не менее 10 лет от завода изготовителя;

применить пожарные гидранты: из высокопрочного чугуна шарографидного с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое;

перед пуском водопровода в эксплуатацию произвести гидравлическое испытание, промывку, хлорирование трубопровода в присутствии представителя организации по водоснабжению и (или) водоотведению. Получить результаты лабораторных исследований воды, отобранной из промываемого трубопровода на соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения в аккредитованной лаборатории.

Перед гидравлическим испытанием водопровода произвести телеинспекцию построенных сетей водопровода (Д=200 мм и выше) лабораторией телеинспекции организацией по водоснабжению и (или) водоотведению;

подключение к уличным сетям водопровода (врезка) произвести в присутствии представителя организации по водоснабжению и (или) водоотведению;

в период строительства обеспечить бесперебойным водоснабжением и водоотведением существующих потребителей;

установить водомерный узел;

установить счетчики воды с механическим или магнитно-механическим фильтром на вводах трубопровода холодного и горячего водоснабжения в каждое здание и сооружение, в каждую квартиру жилых зданий и на ответвлениях трубопроводов к предприятиям общественного назначения и другие помещения, встроенные или пристроенные к жилым, производственным и общественным зданиям.

Счетчики холодной и горячей воды, устанавливаемые в жилых и общественных зданиях (в том числе квартирные), а также устанавливаемые во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения оснащаются средствами дистанционной передачей данных совместимые с информационно-измерительной системой организации по водоснабжению и (или) водоотведению.

Квартирные счетчики воды имеют защиту от манипулирования показаниями счетчиков с помощью внешних постоянных магнитов (250 N).

При дистанционном радиосъеме показаний с приборов учета воды, передача данных производится напрямую на переносной радиотерминал (с улицы, не заходя в здание). Допускается установка ретранслирующих устройств в местах общего пользования (подъезды, подвалы и другие), как резервный вариант к снятию показаний через радиотерминал.

При этом ретранслирующие устройства, устанавливаемые в подъездах на каждом этаже, должны быть независимыми от постоянного источника электропитания, за исключением случаев, когда в качестве ретранслирующего устройства используется квартирные электросчетчики с последующей передачей данных по PLC-технологии.

Во всех остальных случаях, не оговоренных в настоящих технических условиях, счетчики воды и информационно-измерительные системы должны соответствовать требованиям Правил выбора, монтажа и эксплуатации приборов учета воды в системах водоснабжения и водоотведения, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 августа 2015 года № 621 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 12111).

Заключить договор на водопользование, произвести оплату за использованный объем воды на промывку.

Заключить договор на водопользование, произвести оплату за использованный объем воды на промывку.

Точка подключения к сетям
Водоснабжения согласована_____ Начальник цеха М. В. Скопинцев
«___»_____ 20__г.

Точка подключения к сетям
Водоснабжения согласована_____ Начальник цеха Э. И. Бардыбаева
«___»_____ 20__г.

2. Водоотведение

1. Общее количество сточных вод ***0,38 каждый пост*** $м^3$/сутки,
в том числе:

1) фекальных ***0,38 каждый пост*** $м^3$/сутки

2) производственно-загрязненных _____ $м^3$/сутки

3) условно-чистых _____ $м^3$/сутки, сбрасываемых в систему водоотведения населенного пункта.

2. Качественный состав и характеристика производственных сточных вод (концентрации загрязняющих веществ, РН, концентрация кислот, щелочей, взрывчатых, воспламеняющихся радиоактивных веществ и других в соответствии с перечнем утвержденного предельно-допустимого сброса очищенных сточных вод в водный объект)

Перечень вредных веществ, разрешенных к сбросу в систему водоотведения города Усть-Каменогорска	Нормативы ДКВВ. Мг/л
Водородный	6,5-9,0

показатель	
Взвешенные вещества	130,0
ХПК	215,0
Жиры	35,0
Нефтепродукты	0,9
Поверхностно-активные вещества, ПАВ	0,55
Сульфаты	160,0
Хлориды	54,0
Железо, общее	0,7
Свинец	0,021
Цинк	0,03
Медь	0,005
Формальдегид	0,09
Фенол	10,0
Кадмий	0,0025
Никель	0,015
Хром 6+	0,7
Селен	0,0068
Бериллий	0,0012
Ртуть	0,00003
Мышьяк	0,0065
Фосфаты	1,5

3. ***Сброс стоков выполнить в септик. Устройство септика согласовать в РГУ «Усть-Каменогорское городское управление санитарно-эпидемиологического контроля департамента санитарно-эпидемиологического контроля ВКО санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК».***

4. Другие требования:

При необходимости перед началом строительства произвести вынос существующих сетей канализации из-под пятна застройки на расстояние не менее 3 м от стены здания. Произвести переключение существующих потребителей к вновь построенным сетям канализации.

Обеспечить охранную зону сетей канализации, которая при подземной прокладке трассы канализации составляет 3 м, а для напорной канализации – 5 м в обе стороны от стенок трубопровода сетей канализации.

В пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы.

Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей. Возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производиться в полном объеме за их счет. В охранной зоне сетей нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с организацией по водоснабжению и (или) водоотведению.

Проектирование и строительство самотечной канализации методом горизонтально-направленного бурения не допускается.

Для станций технического обслуживания, автомойки установить локальную очистку от взвешенных веществ и нефтепродуктов промышленного изготовления. Установить контрольный колодец для отбора проб.

Для кафе, ресторанов и объектов общественного питания установить жироуловитель промышленного изготовления, контрольный колодец для отбора проб.

При устройстве санитарных приборов, борта которых расположены ниже уровня люка ближайшего смотрового колодца, сброс стоков произвести отдельным выпуском с устройством задвижки с электроприводом.

Применить ножевые (шиберные) задвижки: корпус из чугуна шарографидного с нанесением полимерного эпоксидного покрытия толщиной 250 мкм с уплотнением из вулканизированного эластомера NBR со стальным сердечником; ходовая гайка из латуни; шпиндель, и соединительные элементы, диск задвижки из нержавеющей стали; профиль поперечного уплотнения из эластомера с вложенными направляющими из полимертетрафторэтилена и порошковой бронзы для очистки диска задвижки; двухсторонняя герметичность, с гарантированным сроком эксплуатации не менее года от завода изготовителя.

При необходимости строительства канализационной насосной станции (далее – КНС) технические условия запросить дополнительно. Проект КНС согласовать с организацией по водоснабжению и (или) водоотведению.

По завершению строительства до врезки в городскую сеть канализации произвести гидравлическое испытание и промывку, пролив трубопровода с последующей телеинспекцией проводимой лабораторией организации по водоснабжению и (или) водоотведению.

Подключение к коллекторам и уличным сетям произвести по шелыгам труб в присутствии представителя организации по водоснабжению и (или) водоотведению.

Устройство перепадных колодцев предусмотреть до врезки в магистральные сети.

Качество сбрасываемых сточных вод по химическому и органическому составу должно соответствовать требованиям Правил приема сточных вод в централизованные системы водоотведения населенных пунктов, утвержденных Приказом Министра промышленности и строительства Республики Казахстан от 15 октября 2025 года № 436 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 16 октября 2025 года № 37153).

В случае несоответствия концентрации стоков нормам допустимой концентрации вредных веществ предусмотреть локальную очистку стоков. Состав очистных сооружений согласовать дополнительно.

Заключить договор на водоотведение.

Проектируемую трассу водоснабжения согласовать в ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска», ул. А. Чехова, 33.

Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства.

Начальник производственно-технического отдела **М. Рустамова**

Отметка о выполнении Технических условий

Технические условия выполнены
Главный инженер ГКП «Өскемен Водоканал » **А. Алехнович**

Бурханова 531652

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ

«ШЫҒЫС ЖЫЛУ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

Қазақстан Республикасы, ШҚО, 070004,
Өскемен қ., М. Горький к., 61,
тел.: +7(7232) 26-95-43, факс: +7(7232) 26-93-43,
e-mail: ukheatnets@ukteplo.kz

ЖСК KZ6494809KZT22031742 Өскемен қ.
«Еуразиялық банк» АҚ БСК EURIKZKA,
БСН 970340000020

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ШЫҒЫС ЖЫЛУ»

Республика Казахстан, ВКО, 070004,
г.Усть-Каменогорск, ул. М. Горького, 61,
тел.: +7(7232) 26-95-43, факс: +7(7232) 26-93-43,
e-mail: ukheatnets@ukteplo.kz

ИИК KZ6494809KZT22031742
в АО «Евразийский банк»
в г.Усть-Каменогорске, БИК EURIKZKA,
БИН 970340000020

19.05.2025 г. № 07-01-01-14/00237
на № 16 ДСП от 15.04.2025 г.

Руководителю ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог ВКО» Жумадилову Н.С.

РК,ВКО, г. Усть-Каменогорск, ул. Казахстан 59/1
070004 тел. 8(7232) 70-23-52,
e-mail: transportvko.gov.kz

Технические условия на защиту и переустройство существующих сетей по объекту «Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск»

В ответ на ваш запрос о выдаче технических условий для защиты и переустройства существующих сетей теплоснабжения, принадлежащих АО «Шығыс Жылу»[1], сообщаем Вам о том, что проектируемое строительство имеет точки пересечения с существующими тепловыми сетями.

Участки тепловых сетей, попадающие в зону строительно-монтажных работ:

1. От ТК-542-26А до фундамента Гаража, Dн=89 мм, L= 151,5 м.к., способ прокладки – подземная канальная ;
2. От ТК-542-20 до ТК-542-26А, Dн=219 мм, L= 115 м.к., способ прокладки – подземная канальная.

В связи с этим, при строительстве участка необходимо предусмотреть мероприятия по защите и переустройству существующих тепловых сетей, принадлежащих АО «Шығыс Жылу» и попадающих в зону строительства и выполнить следующие технические условия:

1. Провести замену и при необходимости вынос тепловых сетей, попадающих в зону строительства, с сохранением существующих диаметров (на стадии проектирования согласовать с АО «Шығыс Жылу» тип прокладки трубопроводов, диаметр и тепловую изоляцию);

[1] Далее в тексте – АО «Шығыс Жылу»

"ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ ЖОЛАУШЫ КӨЛІГІ ЖӘНЕ АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ БАСҚАРМАСЫ" МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ
КІРІС № 27 ДСП
26 05 25

2. Строительно-монтажные работы необходимо проводить в неотопительный период (с 1 мая по 15 сентября). Определить проектом временные трубопроводы для обеспечения теплоснабжения на период монтажных работ;

3. Согласно Постановлению Правительства Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № 810 «О Генеральном плане города Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области», в рамках перспективного строительства новой левобережной ТЭЦ проектом предусмотреть устройство проходного (навесного) канала под пролетным строением мостового перехода для прокладки тепловых сетей в двухтрубном исполнении: Ду800. Конструкция канала должна обеспечивать возможность технического обслуживания и соответствовать требованиям действующих нормативных документов;

4. Произвести техническое обследование и поверочные расчеты несущей способности ж/бетонных конструкций всех участков, особенно тех, где строительные конструкции будут полностью или частично попадать под проезжую часть, определить необходимость замены или усиления ж/бетонных конструкций канала тепловой сети и тепловых камер;

5. Усиление канала и железобетонных конструкций, заглубление тепловых сетей от поверхности земли или дорожного покрытия, пересечение тепловых сетей с другими инженерными коммуникациями, должны соответствовать требованиям МСН 4.02–02–2004 «Тепловые сети» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.03.2013 г.);

6. Рабочий проект тепловых сетей должен быть разработан в соответствии с требованиями строительных норм и правил, действующих на территории Республики Казахстан и получить положительное заключение вневедомственной экспертизы;

7. Работы выполнять с соблюдением «Правил установления охранных зон объектов тепловых сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» (утвержденных Приказом Министра энергетики РК от 28.09.2017 года № 331);

8. При необходимости выполнить реконструкцию тепловых камер, с учетом размещаемого оборудования и арматуры, обеспечением мест доступа к трубам в камерах тепловых сетей для проведения инженерной диагностики коррозионного состояния труб неразрушающими методами, в соответствии с МСН 4.02–02–2004 «Тепловые сети» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.03.2013 г.);

9. Реконструкцию тепловых камер произвести с установкой дренажей и точками замеров параметров теплоносителя. В высших точках трубопроводов предусмотреть арматуру для выпуска воздуха, в низших точках – арматуру для опорожнения трубопроводов. Предусмотреть отборные устройства с необходимой запорной арматурой для измерения параметров теплоносителя;

10. Согласовать рабочий проект, до начала строительно-монтажных работ, с АО «Шығыс жылу», с передачей 1-го экземпляра (ул. Рабочая, 6/2, каб.310);

11. При пересечении существующих частных сетей необходимо выполнить согласование с собственниками этих сетей;

12. На принятые проектные решения получить экспертное заключение в организации, имеющей разрешение Уполномоченного органа на проведение экспертизы;

13. Согласовать сроки отключения тепловой сети с АО «Шығыс Жылу» (ул. Рабочая, 6/2, каб. 201);

14. Перед началом строительно-монтажных работ уведомить подразделение передачи письменно;

15. По окончанию строительно–монтажных работ и сдачи объекта в эксплуатацию предоставить исполнительную документацию в АО «Шығыс Жылу» (ул. Рабочая, 6/2, каб. 310).

Приложение: Схема тепловых сетей от ТК-542-20 до ТУУ Гаража – 1 лист, трассировка участка от ТК-542-20 до ТК-542-26А 1 лист, от ТК-542-26А до фундамента гаража 1 лист.

Технический директор **Букатов А.К.**

Виза: Назбиева Т.Б.
Исп. Дарменбаев Д.А.
тел: 8 (7232) 70-17-22 вн.4508

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ

«ШЫҒЫС ЖЫЛУ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ШЫҒЫС ЖЫЛУ»

Қазақстан Республикасы, ШҚО, 070004,
Өскемен қ., М. Горький к., 61,
тел.: +7(7232) 26-95-43, факс: +7(7232) 26-93-43,
e-mail: ukheatnets@ukteplo.kz

БСН 970340000020
ЖСК KZ6494809KZT22031742
Өскемен қ. «Еуразиялық банк» АҚ,
БСК EURIKZKA

Республика Казахстан, ВКО, 070004,
г.Усть-Каменогорск, ул. М. Горького, 61,
тел.: +7(7232) 26-95-43, факс: +7(7232) 26-93-43,
e-mail: ukheatnets@ukteplo.kz

БИН 970340000020
ИИК KZ6494809KZT22031742
в АО «Евразийский банк» в г.Усть-Каменогорске,
БИК EURIKZKA

13.02.2026 г. № 07-01-01-32/ 00034
на № 124 от 06.02.2026 г.

Заместителю руководителя ГУ « Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог ВКО» Тураровой Н.

улица Казахстан, 59/1, город Усть-Каменогорск, ВКО, Республика Казахстан, 070004, тел.: 8 (7232) 70-23-54 факс: 8 (7232) 70-23-52, e-mail: transportvko@akimvko.gov.kz

О рассмотрении проекта

В ответ на Ваш запрос о согласовании проекта, АО «Шығыс Жылу» сообщает, что проект раздела ТС, по объекту «Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск» рассмотрен и согласован.

Директор департамента передачи теплоэнергии **А. Оспанов**

Виза: Начальник РЭС Назбиева Т.Б.
Исп. Инженер Дарменбаев Д.А.
тел.вн. 701-722 (4508)

"Өскемен қаласының тұрғын үй - коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Өскемен қ., Қазақстан көшесі 27

Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска"

Республика Казахстан 010000, г.Усть-Каменогорск, улица Казахстан 27

08.12.2025 №ЖТ-2025-04064822

ӘДІЛБАЙ АРАЙЛЫМ ТАЛҒАТҚЫЗЫ

КАЗАХСТАН, АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, ТАЛГАРСКИЙ РАЙОН, Гульдалинский, Жана куат, УЛИЦА 9, 83Б

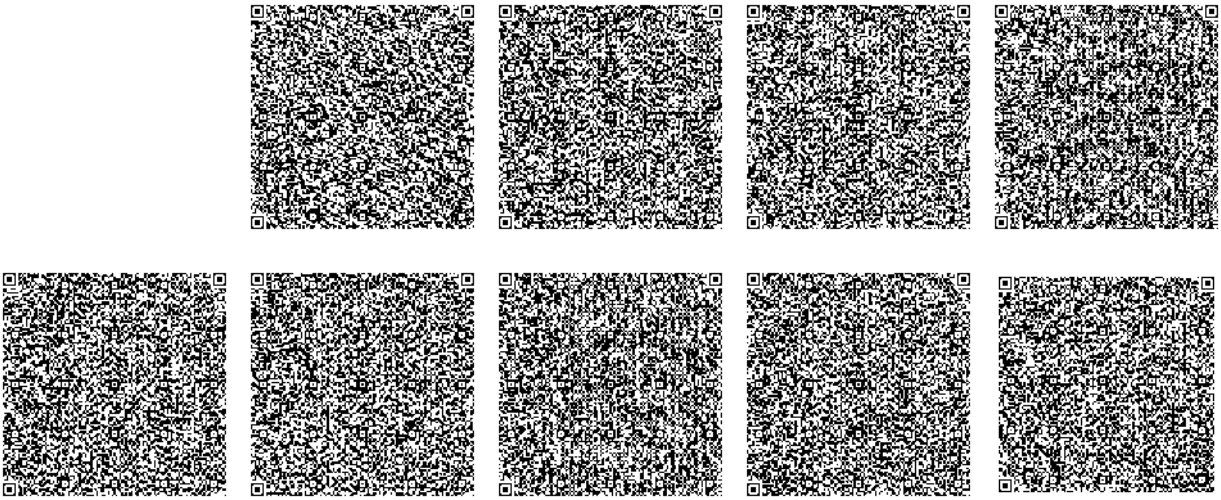
На №ЖТ-2025-04064822 от 18 ноября 2025 года

Рассмотрев Ваше обращение по вопросу предоставления справки о наличии либо отсутствии зелёных насаждений на территории строительства объекта «Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск», сообщаю следующее. На данном участке, согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследования, выполненного ИП «Green-Balance», имеются зелёные насаждения, подпадающие под пятно строительства, в количестве 1511 единиц (согласно приложению): - берёза — 9 ед., диаметр ствола от 4 до 36 см; - вяз — 244 ед., диаметр ствола от 10 до 100 см; - клен — 564 ед., диаметр ствола от 10 до 100 см; - лох узколистный — 11 ед., диаметр ствола 11 см; - тополь — 668 ед., диаметр ствола от 10 до 60 см; - яблоня — 15 ед., диаметр ствола от 10 см.Подпадающие под вырубку: в удовлетворительном состоянии: лиственных пород – 39 деревьев и 2 кустарника. Подпадающие под сохранение: лиственных пород – 616 деревьев, хвойных пород – 8 деревьев и 2 кустарника. Проектом необходимо предусмотреть компенсационную посадку саженцев в десятикратном размере с высотой 2,5 для лиственных, 2 м хвойных пород, с уходными работама для лиственных пород 2 года, за хвойными 3 года. На основании действующих «Правил создания, содержания и защиты зеленых насаждении ВКО», а также получить разрешение на спил деревьев, руководствуясь правилами оказания государственной услуги «Выдача разрешения на вырубку деревьев». Данный документ, не дает право пересадки, сноса и обрезки зеленых насаждении. Только для сведения. Дополнительно сообщаем, что в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, в случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его в порядке, установленном законодательством.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель руководителя **ТУНГУШБАЕВ МАРАТ ДАНИЯРОВИЧ**



Исполнитель

МАЛИКОВ СЕРЖАН МАЛИКУЛЫ

тел.: 87054180707

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Заместителю руководителю
ГУ «Управление пассажирского
транспорта и автомобильных дорог ВКО »
Турарову Н.

Касательно ТУ

Направляю в Ваш адрес запрашиваемые технические условия по объекту «Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через ркеу Иртыш в городе Усть-Каменогорск», хозяйственно-питьевое водоснабжение и водоотведение постов охраны.

Приложение Технические условия №142 от 05.03.2026 года.

И. о. главного инженера
ГКП «Өскемен Водоканал» **С. Шульга**

Бурханова 531652

СОГЛАСОВАНО:

_____

_____

УТВЕРЖДАЮ:
Гл. инж. Алехнович А. В.

_____

_____

ГКП «Өскемен Водоканал»
(наименование организации, выдавшей технические условия)
ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог ВКО»
(кому выдается)

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения
№ 142 от «05» 03 2026 г.

1. Полное наименование объекта (проектируемого, действующего, реконструируемого): ***Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорске. Посты охраны.***
2. Адрес: ***ул. Серикбаева, Левый берег***
3. Назначение объекта ***Посты охраны***
4. Высота, этажность здания, количество квартир_____

1. Водоснабжение

1. Потребность в воде:
Питьевого качества ***0,38 каждый пост*** $м^3$/сутки
в том числе:
1) на хозяйственно-питьевые нужды ***0,38 каждый пост*** сутки
2) на производственные нужды _____ $м^3$/сутки
Технической _____ $м^3$/сутки
в том числе:
3) на производственные нужды _____ $м^3$/сутки
4) на полив _____ $м^3$/сутки
2. Потребный расход на пожаротушение ___ литр /секунд.
3. Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе Правый берег р. Иртыш ***0,25 МПа,*** Левый берег р. Иртыш ***0,85 МПа, предусмотреть мероприятия для обеспечения требуемого давления во внутренней системе водоснабжения***
4. Подключение:
Правый берег:
- ***от центрального водопровода Ø150 мм, по ул. Серикбаева, (в районе студгородка). Точку подключения согласовать с представителем ГКП «Өскемен Водоканал», тел. 544898, ул. Чернова, 128. В точке подключения обязательна установка колодца с запорной арматурой.***

Левый берег:
-от водовода Ø700 мм от Нов-Усть-Каменогорского водозабора. Точку подключения согласовать с представителем ГКП «Өскемен Водоканал», тел. 216377, ул. Байбатчина, 1. В точке подключения обязательна установка колодца с запорной арматурой.

5. Другие требования:
Организация по водоснабжению и водоотведению разрешает произвести забор воды из городского водопровода в количестве ***0,38 каждый пост*** $м^3$/сутки при условии выполнения потребителем следующих технических условий:
воду питьевого качества разрешается расходовать только на хозяйственно-бытовые нужды и на производственные нужды там, где по технологическому процессу требуется вода питьевого качества. Не разрешается расходовать воду питьевого качества сверхустановленного лимита;

использование воды питьевого качества на полив зеленых насаждений, предусмотренных подпунктом 9-3) статьи 1 Закона Республики Казахстан "Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан";

бассейновыми территориальными инспекциями с согласования графика полива местным исполнительным органом в соответствии со статьей 40 Водного кодекса Республики Казахстан;

при необходимости перед началом строительства произвести вынос и демонтаж водопровода из-под пятна застройки на расстояние не менее 5 м от стены здания;

произвести переключение существующих потребителей от вновь построенных сетей;

обеспечить охранную зону водопроводных сетей, которая при подземной прокладке водопроводной трассы составляет 5 м, а магистральных водоводов Д=500 мм и выше – 10 м в обе стороны от стенок трубопровода водопроводных сетей;

в пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы, а также нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с организацией по водоснабжению и (или) водоотведению;

обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей;

возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производиться в полном объеме за их счет;

Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 0,1 МПа.

Подключение хозяйственно-питьевого водопровода произвести:

для проектируемых холодильных установок, моек, фонтанов и бассейна предусмотреть оборотное водоснабжение;

разработать проект с применением новых технологий строительства и новых материалов труб;

применить запорную арматуру (задвижки): упруго-запирающуюся клиновая задвижка с корпусом из чугуна шарографидного с гладким проходным каналом с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое, клин обрезиненный для питьевой воды, шпиндель из нержавеющей стали с накатанной резьбой, болты крышки с полной защитой от коррозии с гарантированным сроком эксплуатации не менее 10 лет от завода изготовителя;

применить пожарные гидранты: из высокопрочного чугуна шарографидного с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое;

перед пуском водопровода в эксплуатацию произвести гидравлическое испытание, промывку, хлорирование трубопровода в присутствии представителя организации по водоснабжению и (или) водоотведению. Получить результаты лабораторных исследований воды, отобранной из промываемого трубопровода на соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения в аккредитованной лаборатории.

Перед гидравлическим испытанием водопровода произвести телеинспекцию построенных сетей водопровода (Д=200 мм и выше) лабораторией телеинспекции организацией по водоснабжению и (или) водоотведению;

подключение к уличным сетям водопровода (врезка) произвести в присутствии представителя организации по водоснабжению и (или) водоотведению;

в период строительства обеспечить бесперебойным водоснабжением и водоотведением существующих потребителей;

установить водомерный узел;

установить счетчики воды с механическим или магнитно-механическим фильтром на вводах трубопровода холодного и горячего водоснабжения в каждое здание и сооружение, в каждую квартиру жилых зданий и на ответвлениях трубопроводов к предприятиям общественного назначения и другие помещения, встроенные или пристроенные к жилым, производственным и общественным зданиям.

Счетчики холодной и горячей воды, устанавливаемые в жилых и общественных зданиях (в том числе квартирные), а также устанавливаемые во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения оснащаются средствами дистанционной передачей данных совместимые с информационно-измерительной системой организации по водоснабжению и (или) водоотведению.

Квартирные счетчики воды имеют защиту от манипулирования показаниями счетчиков с помощью внешних постоянных магнитов (250 N).

При дистанционном радиосъеме показаний с приборов учета воды, передача данных производится напрямую на переносной радиотерминал (с улицы, не заходя в здание). Допускается установка ретранслирующих устройств в местах общего пользования (подъезды, подвалы и другие), как резервный вариант к снятию показаний через радиотерминал.

При этом ретранслирующие устройства, устанавливаемые в подъездах на каждом этаже, должны быть независимыми от постоянного источника электропитания, за исключением случаев, когда в качестве ретранслирующего устройства используется квартирные электросчетчики с последующей передачей данных по PLC-технологии.

Во всех остальных случаях, не оговоренных в настоящих технических условиях, счетчики воды и информационно-измерительные системы должны соответствовать требованиям Правил выбора, монтажа и эксплуатации приборов учета воды в системах водоснабжения и водоотведения, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 августа 2015 года № 621 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 12111).

Заключить договор на водопользование, произвести оплату за использованный объем воды на промывку.

Заключить договор на водопользование, произвести оплату за использованный объем воды на промывку.

Точка подключения к сетям
Водоснабжения согласована_____ Начальник цеха М. В. Скопинцев
«___»_____ 20__г.

Точка подключения к сетям
Водоснабжения согласована_____ Начальник цеха Э. И. Бардыбаева
«___»_____ 20__г.

2. Водоотведение

1. Общее количество сточных вод ***0,38 каждый пост*** $м^3$/сутки,
в том числе:

1) фекальных ***0,38 каждый пост*** $м^3$/сутки

2) производственно-загрязненных _____ $м^3$/сутки

3) условно-чистых _____ $м^3$/сутки, сбрасываемых в систему водоотведения населенного пункта.

2. Качественный состав и характеристика производственных сточных вод (концентрации загрязняющих веществ, РН, концентрация кислот, щелочей, взрывчатых, воспламеняющихся радиоактивных веществ и других в соответствии с перечнем утвержденного предельно-допустимого сброса очищенных сточных вод в водный объект)

Перечень вредных веществ, разрешенных к сбросу в систему водоотведения города Усть-Каменогорска	Нормативы ДКВВ. Мг/л
Водородный	6,5-9,0

показатель	
Взвешенные вещества	130,0
ХПК	215,0
Жиры	35,0
Нефтепродукты	0,9
Поверхностно-активные вещества, ПАВ	0,55
Сульфаты	160,0
Хлориды	54,0
Железо, общее	0,7
Свинец	0,021
Цинк	0,03
Медь	0,005
Формальдегид	0,09
Фенол	10,0
Кадмий	0,0025
Никель	0,015
Хром 6+	0,7
Селен	0,0068
Бериллий	0,0012
Ртуть	0,00003
Мышьяк	0,0065
Фосфаты	1,5

3. ***Сброс стоков выполнить в септик. Устройство септика согласовать в РГУ «Усть-Каменогорское городское управление санитарно-эпидемиологического контроля департамента санитарно-эпидемиологического контроля ВКО санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК».***

4. Другие требования:

При необходимости перед началом строительства произвести вынос существующих сетей канализации из-под пятна застройки на расстояние не менее 3 м от стены здания. Произвести переключение существующих потребителей к вновь построенным сетям канализации.

Обеспечить охранную зону сетей канализации, которая при подземной прокладке трассы канализации составляет 3 м, а для напорной канализации – 5 м в обе стороны от стенок трубопровода сетей канализации.

В пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы.

Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей. Возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производиться в полном объеме за их счет. В охранной зоне сетей нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с организацией по водоснабжению и (или) водоотведению.

Проектирование и строительство самотечной канализации методом горизонтально-направленного бурения не допускается.

Для станций технического обслуживания, автомойки установить локальную очистку от взвешенных веществ и нефтепродуктов промышленного изготовления. Установить контрольный колодец для отбора проб.

Для кафе, ресторанов и объектов общественного питания установить жироуловитель промышленного изготовления, контрольный колодец для отбора проб.

При устройстве санитарных приборов, борта которых расположены ниже уровня люка ближайшего смотрового колодца, сброс стоков произвести отдельным выпуском с устройством задвижки с электроприводом.

Применить ножевые (шиберные) задвижки: корпус из чугуна шарографидного с нанесением полимерного эпоксидного покрытия толщиной 250 мкм с уплотнением из вулканизированного эластомера NBR со стальным сердечником; ходовая гайка из латуни; шпиндель, и соединительные элементы, диск задвижки из нержавеющей стали; профиль поперечного уплотнения из эластомера с вложенными направляющими из полимертетрафторэтилена и порошковой бронзы для очистки диска задвижки; двухсторонняя герметичность, с гарантированным сроком эксплуатации не менее года от завода изготовителя.

При необходимости строительства канализационной насосной станции (далее – КНС) технические условия запросить дополнительно. Проект КНС согласовать с организацией по водоснабжению и (или) водоотведению.

По завершению строительства до врезки в городскую сеть канализации произвести гидравлическое испытание и промывку, пролив трубопровода с последующей телеинспекцией проводимой лабораторией организации по водоснабжению и (или) водоотведению.

Подключение к коллекторам и уличным сетям произвести по шелыгам труб в присутствии представителя организации по водоснабжению и (или) водоотведению.

Устройство перепадных колодцев предусмотреть до врезки в магистральные сети.

Качество сбрасываемых сточных вод по химическому и органическому составу должно соответствовать требованиям Правил приема сточных вод в централизованные системы водоотведения населенных пунктов, утвержденных Приказом Министра промышленности и строительства Республики Казахстан от 15 октября 2025 года № 436 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 16 октября 2025 года № 37153).

В случае несоответствия концентрации стоков нормам допустимой концентрации вредных веществ предусмотреть локальную очистку стоков. Состав очистных сооружений согласовать дополнительно.

Заключить договор на водоотведение.

Проектируемую трассу водоснабжения согласовать в ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска», ул. А. Чехова, 33.

Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства.

Начальник производственно-технического отдела **М. Рустамова**

Отметка о выполнении Технических условий

Технические условия выполнены
Главный инженер ГКП «Өскемен Водоканал » **А. Алехнович**

Бурханова 531652

ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ТОО "КАЗАХСКИЙ ПРОМТРАНСПРОЕКТ"

СТРОИТЕЛЬСТВО ПРОБИВКИ УЛИЦЫ СЕРИКБАЕВА ОТ КОЛЬЦА С МОСТОВЫМ ПЕРЕХОДОМ ЧЕРЕЗ РЕКУ ИРТЫШ В ГОРОДЕ УСТЬ-КАМЕНОГОРСК

Проект



ТОМ 5 ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

1978-ПОС **Инв.№**

Алматы 2026

ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ТОО "КАЗАХСКИЙ ПРОМТРАНСПРОЕКТ"

СТРОИТЕЛЬСТВО ПРОБИВКИ УЛИЦЫ СЕРИКБАЕВА ОТ КОЛЬЦА С МОСТОВЫМ ПЕРЕХОДОМ ЧЕРЕЗ РЕКУ ИРТЫШ В ГОРОДЕ УСТЬ-КАМЕНОГОРСК

Проект

ТОМ 5 ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

1978-ОПЗ **Инв.№**

Директор	А.Р. Аханов
Главный инженер	Е.В. Самойлова
Главный инженер проекта	М.Т. Мусаев

Алматы 2026

Ведомость рабочих чертежей

Лист	Наименование	Примечание
1.1	Общие данные	
1.2-1.8	Пояснительная записка	
2.1-2.2	Технологический мост. Общий вид	
3.1-3.2	Технологический мост. Общие виды опор	
4.1-4.2	Технологический мост. Металлические стойки опор	
5.1-5.2	Технологический мост. Ригель металлический РГМ82.10.6.	
6.1-6.2	Технологический мост. Ригель металлический РГМ82.7.6.	
7.1-7.2	Технологический мост. Шкафная стенка ШСМ-1	
8.1-8.2	Технологический мост. Деформационный шов	
9	Технологический мост. Схема пролетного строения монтажно-маркировочная	
10.1-10.2	Технологический мост. ГБ1 Блок главных балок	
11	Технологический мост. ОПС1 Плита ортотропная средняя	
12.1-12.3	Технологический мост. Конструкция барьерного ограждения	
13	Технологический мост. Перильное ограждение	
14	Технологический мост. Сопряжение моста	
15	Технологическая площадка Тип1	
16.1-16.3	Технологическая площадка Тип1. Технологическая опора Тип 0	
17	Технологическая площадка Тип1. Детали двутавров №50Ш4	
18	Технологическая площадка Тип1. Конструкция плит ПЧ	
19	Технологическая площадка Тип1. Барьерное ограждение (БО) и перильное ограждение (ПО)	
20	Технологическая площадка Тип1. Продольное объединение технологических опор Тип 0	
21	Технологическая площадка Тип2. ММС	
22.1-22.2	Технологическая площадка Тип2. ГБ2 Блок главных балок	
23	Технологическая площадка Тип2. ОПС2 Плита ортотропная средняя	
24.1-24.2	Шпунтовое ограждение опоры №8	
25.1-25.2	Технологический мост. Ледорез	
26.1-26.3	Схема расстановки технологических опор для сооружения МПС	
27.1-27.3	Конструкция технологических опор для сооружения МПС	

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормативами, действующими в Республике Казахстан

Главный инженер проекта Мусаев М.Т.

Ведомость рабочих чертежей (продолжение)

28	Ж/б плита 2.5х2.5х0.25. Схема армирования	
29.1-29.3	Технологические опоры для надвижки и затяжки арки	
30.1	Аванбек	
30.2	Арьербек	
31	Технологические подмости для бетонирования ригелей промежуточных опор №7-№9	
32	Стапель	
33	Стройгенплан	
34.1-34.2	Опоры для сборки сводов арки	
35	Календарный план	

1. Нормы проектирования

1.1 При разработке проекта организации строительства (ПОС) учтены следующие документы:

- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задел в строительстве пред-приятий, зданий и сооружений»;
- СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СП 12-131-95 «Безопасность труда в строительстве» часть 1;
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- «Расчётные нормативы для составления проектов организации строительства»;
- Исходные данные для составления проекта организации строительства и смет;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные Приказом МНЭ РК от 16 июня 2021 года СП №49.

Проект организации строительства разработан с целью определения рационального способа ведения работ, расположения технологических площадок, потребности в материалах и механизмах, объемов вспомогательных работ.

2 . Требования к материалам

2.1. Конструкции изготовляются из тяжелого гидротехнического бетона марки В20; В25; В30; В35 по ГОСТ 26633-2015. Марка бетона по морозостойкости F300, по водонепроницаемости W8.

2.2 Для металлических конструкций, рабочей и конструктивной арматуры применяются стали, по ГОСТ 34028-2016, ГОСТ 6713-91.

3. Примечание

3.1 До начала производства строительно-монтажных работ, подрядная организация в обязательном порядке должна разработать Проект производства работ (ППР) и утвердить его. Выполнение строительно-монтажных работ должно производиться в строгом соответствии с мероприятиями и технологическими решениями предусмотренными ППР.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
						1978-ПОС		
						«Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск»		
						Мост через реку Иртыш	Стадия	Лист	Листов
							П	1.1	62
ГИП		Мусаев			08.25	Технологический мост. Общие данные	КАЗАХСКИЙ ПРОМТРАНСПРОЕКТ		
Авт.раздела		Сердалиев			08.25				
Проверил		Бабин			08.25				
Составил		Головин			08.25				

Взам. инв. №

Подпись и дата 27.02.2026

Инв. № подл. 40-06-26

Предложение по организации строительства

Предложения по организации строительства разработаны на основании Задания на проектирование и в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормативными документами:

- СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
- СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СП 12-131-95 «Безопасность труда в строительстве» часть 1;
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»

Продолжительность работ по объекту «Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорске» определена согласно части II СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Глава 5.6 «Мосты и тоннели». В соответствии с п 5.6.3 при строительстве автодорожных мостов длиной более 500м продолжительность строительства определяется проектом организации строительства по календарному плану см. лист 35 1978-ПОС, с учетом условий производства работ. Или п.6.6.3 СН РК1.03-102-2014 и составила **39 месяцев**. В том числе подготовительный период 5,0 месяца и демонтажные работы технологического моста.

Строительство моста предполагается осуществить специализированной мостостроительной организацией. Сети электроосвещния, а также другие специфические работы будут выполняться специализированными субподрядными организациями.

При строительстве используется вахтовый метод, предусматривающий выполнение работ силами регулярно сменяемых подразделений, дислоцированных в жилых районах.

Организацией строительства предусматривается размещение строительной площадки, оснащенной инвентарными зданиями и производственными площадками складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства.

На строительной площадке предусмотрены:

- административные и санитарно-бытовые помещения контейнерного типа;
- складские площадки;
- склады открытого хранения;
- площадки стоянки техники.

Водоснабжение питьевой и водой для технических нужд предусмотрено автовозкой с города Усть-Каменогорск. Вода для технических нужд предназначена для пылеподавления и для приготовления бетона.

Бетонная смесь будет доставляться бетоновозами с производственных баз расположенной в г. Усть-Каменогорск.

Все строительные материалы применяемые при капитальном ремонте моста, должны соответствовать требованиям СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29 и гигиеническим нормативам от 27 февраля 2015 года № 155, должны соответствовать I классу радиационной безопасности и иметь документы, подтверждающие их качество и безопасность.

Далее отображены общепринятые правила и условия организации строительства при строительстве автодорожных мостов с подходами в привязке к объекту строительства.

Подготовительный период

В подготовительный период выполняются следующие работы:

- срезка природно-растительного слоя с перемещением на места временного хранения, с последующим использованием для рекультивации земель;
- планировка площадок строительства;
- строительство технологической автодороги;
- строительство моста на технологической автодороге;
- ограждение стройплощадок, строительство временных зданий и сооружений и оборудование площадки для нужд строительства.

Планировка площадок должна производиться с учетом складирования и вывозки плодородного слоя для последующего его использования.

Строительные площадки должны быть ограждены щитовым инвентарным ограждением согласно ГОСТ 23.407-78. На площадках размещаются передвижные временные здания (вагоны) для административно-хозяйственных нужд строительства, временные открытые склады и навесы, помещения охраны, мойки для автомобилей, биотуалеты. Санитарно-бытовое обслуживание рабочих должно быть обеспечено на базе подрядной строительной организации.

Связь на строительной площадки - по мобильным телефонам и радиостанциям.

Собранный мусор перемещают в специально отведенные места и вывозят автосамосвалами. Технологические решения при выполнении работ предусматривают недопущение причинения ущерба окружающей природной среде и сохранению устойчивого природного баланса, нарушение которых может вызвать изменение геологических или экологических условий. В проекте предусмотрены мероприятия и работы по охране окружающей среде, по соблюдению техники безопасности, охране труда.Мойки колёс автотранспорта устанавливают в местах выезда автомобильной, землеройной и другойстроительной техники на проезжую часть (комплект устанавливается на выезде со строительной площадки). Мойка строительной техники осуществляется из поста мойки с системой оборотного автономного водоснабжения. Отстоявшийся ил из установки сливается в шламосборную ёмкость, затем вывозится на полигон ТБО.

Организация строительных (технологических) площадок.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (утверждены приказом Министра национаьной экономики Республики Казахстан 16 марта 2015 года № 209), для эффективной организации строительных работ и не допущению загрязнения почвы и водоисточника, проектом предусмотрено:

- строительство и оборудование основной строительной (технологической) площадки;
- устройство стоянок для строительной техники;
- организация технологических площадок при сооружении опор, пролетов с устройством технологических дорог, временных сооружений и комплексов специальных вспомогательных сооружений.

Места расположения площадок должны способствовать эффективной организации работ. Главные принципы размещения площадок: - максимальное приближение к месту строительства; наличие подъездных дорог; расположение на незанятых землях; максимальное удаление от жилой застройки. Строительные площадки устраиваются в пределах границы под капитальный ремонт в незатопляемых отметках. При въезде на основную площадку устанавливаются информационные щиты с указанием наименования объекта, названия застройщика (заказчика), исполнителя работ (подрядчика, генподрядчика), фамилии, должности и номеров телефонов ответственного производителя работ по объекту, сроков начала и окончания работ, схемы объекта.Безопасность движения транспортных средств и пешеходов, а также информационная обеспеченность водителей о порядке движения при производстве работ обеспечивается нормативным применением дорожных знаков.Для строительства мостового перехода предусматривается организация строительных и технологических площадок. Отметки поверхности площадок возвышаются минимум на 0,5 м выше строительного уровня воды.Покрытие строительных площадок выполнено из ПГС.

На строительной площадке размещаются склады для элементов пролетных строений, металлоконструкций, труб, склады инвентаря и инструментов, передвижная трансформаторная подстанция, административно-бытовые помещения, помещения для обогрева рабочих, биотуалеты.

На технологических площадках устраивается стапеля, технологические опоры, места временного складирования металлоконструкций и т.д.Заправка техники на стройплощадках предусмотрена автозаправщиком с использованием поддона, а автозаправщика и автотранспорта - на ближайших существующих АЗС.Основная часть строительных материалов и конструкций доставляется автотранспортом из г. Усть-Каменогорск.Для приемки грузов сооружаются перегрузочные площадки со всем необходимым оборудованием и складскими помещениями. От заводов до строительных площадок доставка производится автомобильным транспортом.Снабжение строительной площадки осуществляется: электроэнергией от трансформаторной подстанции; технической водой для производственных нужд водовозами с г. Усть-Каменогорск; питьевой водой в бутылях с доставкой её автотранспортом; сжатым воздухом - от передвижных компрессоров.Строительная площадка ограждается специальным защитным ограждением, высота которого не менее 1,6 м.Применяемая конструкция ограждения строительной площадки должна удовлетворять требованиям нормативных документов.Территория площадки строительства в тёмное время освещается. Для освещения строительной площадки и участка производства работ используется постоянные источники питания, используются типовые инвентарные осветительные установки.Въезд на строительную площадку и выезд осуществляется по пропускной системе.На объекте работ используется комплекс мобильных инвентарных вспомогательных зданий административного и санитарно-бытового назначения.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	27.02.2026
Инв. № подл.	40-06-26

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	1978-ПОС			
						«Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск»			
						Мост через реку Иртыш	Стадия	Лист	Листов
							П	1.2	7
ГИП		Мусаев			08.25	Пояснительная записка	КАЗАХСКИЙ ПРОМТРАНСПРОЕКТ		
Авт.раздела		Сердалиев			08.25				
Проверил		Бабин			08.25				
Составил		Головин			08.25				

Для сбора и очистки поверхностных вод с территории строительной площадки по её периметру устраивается фильтрующая траншея.

Поверхностные сточные воды собираются в гидроизолированную емкость и вывозятся специализированной организацией.

Работы основного периода строителства начинаются после завершения в необходимом объёме подготовительных работ.

По окончании строителства на строительной площадке все вспомогательные сооружения и устройства разбираются, временные ограждения демонтируются. Площадка очищается от оборудования, строительных материалов, мусора, выполняется рекультивация земель.

Строительство дорожной части

Земляные работы. Для сооружения земляного полотна и дорожной одежды дороги используется набор строительно-дорожных машин в соответствии с требованиями СНиП 3.06.03-85 "Автомобильные дороги". Пооперационный контроль и приёмку дорожных работ по проезжей части следует производить в соответствии с требованиями СНиП 3.06.03-85.

Объёмы строительно-монтажных работ приведены в ведомости объёмов работ, перечень строительных машин и количество машино - смен приведены в ресурсных сметах.

Для отсыпки насыпи используются местные грунты, разработанные в выемках и грунты доставляемые автосамосвалами грузоподъемностью 10 т из грунтовых карьеров расположенных 37 км от объекта капитального ремонта. Отсыпанный грунт разравнивается бульдозером и автогрейдером и уплотняется. Частичное уплотнение достигается ходовыми частями транспортных средств при послойной отсыпке земляного полотна. Для окончательного уплотнения применяются статические катки ДУ, массой 10-13 т. При недостаточной естественной влажности уплотняемого грунта применяется его полив поливомоечными машинами.

В выемках уплотняется слой той же толщины, что и в насыпях. Уплотнение производится по той же технологии, что и в насыпи.

Планировка откосов производится экскаватором планировщиком и автогрейдером.

Дорожная одежда. Устройство основания из инертных материалов в конструкции дорожной одежды аналогично технологии сооружения земляного полотна, устройство асфальтобетонных слоев из крупнозернистого и мелкозернистого асфальтобетона производиться асфальтоукладчиком с тщательным уплотнением гладковальцевыми катками (8÷14 т). Работы по укладке асфальтобетона должны выполняться только в сухое, теплое время при температуре воздуха не ниже +5ºС.

Обустройство

Работы по обустройству дороги следует выполнять по окончании работ по планировке откосов земляного полотна, а разметку - после устройство дорожной одежды. Работы по устройству удерживающих дорожных ограждений, установке направляющих устройств (знаки), других дорожных знаков и сигнальных столбиков следует начинать с разбивочных работ.

Горизонтальную разметку следует выполнять только на промытой, подметенной и сухой поверхности покрытия при температуре не ниже +15°С- нитрокрасками и не ниже +10°С - теплопластическими материалами, при относительной влажности воздуха не более 85 %. Не допускается выполнять разметку по размягченному покрытию, а также при наличии на его поверхности пятен масла и битума. Во избежание ухудшения цвета линий разметки, не допускается делать перерывы в работе самоходных разметочных машин до полного израсходования
материалов. Движение по участку с горизонтальной разметкой может быть открыто не ранее чем через 15 минут после её нанесения.

Контроль качества проводимых работ

Контроль качества осуществляется на всех этапах производства работ в соответствии с требованиями проектной документации, СНиП, ГОСТ и других нормативных документов.

Основными задачами производственного контроля являются:

- обеспечение соблюдения необходимой технологии и требований нормативных документов;
- своевременное предупреждение и выявление дефектов и несоответствий;
- повышение ответственности непосредственных исполнителей за качество выполняемых ими работ.

В процессе производства работ осуществляются следующие виды контроля:

- входной контроль качества поступающих на объект конструкций, изделий, материалов, и оборудования;
- операционный контроль качества выполнения строительных процессов;
- приемочный контроль качества законченных работ.

Контроль качества работ осуществляется созданными Заказчиком и Подрядчиком специальными службами, снабженными необходимыми техническими средствами, обеспечивающими полноту контроля и его достоверность. Результаты контроля качества на всех этапах работ фиксируют в соответствующий журнал.

Пооперационный контроль и приёмку земляных работ следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", бетонных и монтажных работ в соответствии со СНиП 3.06.04-91 "Мосты и трубы", СНиП РК 5.03.37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции".

Высокое качество выполняемых строительных работ должен обеспечить эффективный контроль на всех стадиях строительства, который, помимо технологических, должен включать экономические и организационные меры.

До начала производства земляных работ проверяются показатели состава грунтов (крупность частиц, пластичность глинистых грунтов) и состояния (влажность, плотность) грунтов в карьерах, резервах, выемках, естественных основаниях.

Контроль при отсыпке земляного полотна производится по следующим категориям: проверка правильности размещения осевой линии поверхности земляного полотна в плане и высотных отметок:

- толщину снимаемого плодородного слоя грунта;
- плотность грунта в основании земляного полотна;
- влажность используемого грунта;
- толщина отсыпаемых слоев;
- однородность грунта в слоях насыпи;
- плотность грунта в слоях насыпи;
- ровность поверхностей;
- поперечный профиль земляного полотна;
- правильность выполнения водоотводных сооружений.

Зимой необходимо контролировать наличие в отсыпаемом грунте мерзлых комьев и качество очистки поверхности от снега и льда.

Проверку правильности размещения высотных отметок, поперечных профилей, водоотводных сооружений и толщины отсыпаемых слоёв следует производить не реже чем через 25 м, с помощью геодезических инструментов и шаблонов. Плотность грунта контролируется в каждом технологическом слое по оси земляного полотна на каждой сменной захватке работы уплотняющих машин не реже чем через 20 м при высоте насыпи до 3 м. Дополнительный контроль плотности производится в каждом слое засыпки пазух котлованов, траншей, над коммуникациями, в конусах и в местах сопряжения с путепроводом. Контроль плотности следует производить на глубине, равной 1/3 толщины уплотняемого слоя, но не менее 8 см. Отклонения от требуемого значения коэффициента уплотнения в сторону уменьшения допускается не более чем в 10 % определений от их общего числа и не более чем на 0,04. Контроль влажности грунта проводят в месте его получения не реже одного раза в смену и обязательно при выпадении осадков. Для текущего контроля допускается использовать ускоренные и полевые экспресс-методы и приборы. Однородность контролируют визуально. Ровность поверхности земляного полотна контролируется нивелированием по оси и бровкам, в трех точках на поперечнике, не реже чем через 50 м. Поверхность основания земляного полотна и промежуточных слоев насыпи в период строительства не должна иметь местных углублений, в которых может застаиваться вода.

При устройстве дорожной одежды необходимо не реже 1 раза в смену проводить контроль влажности песчано-гравийной смеси. Проверять ширину и толщину оснований, поперечный уклон, ровность поверхности, степень уплотнения, температуру укладываемого щебня. Качество уплотнения указанных слоев дорожной одежды проверяется контрольным проходом катка массой 10-13 т по всей длине контролируемого участка, после которого не должно оставаться следа и возникать волны перед вальцом. Качество уплотнения асфальтобетонной смеси проверяется аналогично. Коэффициент уплотнения для асфальтовой смеси должен быть не ниже:

0,99 - для плотного асфальтобетона из горячих и теплых смесей;

0,98 - для пористого асфальтобетона.

В процессе строительства покрытия и основания дополнительно к п. 1.14 СНиП 3.06.03-85 следует контролировать:

- температуру горячей и теплой асфальтобетонной смеси в каждом автомобиле-самосвале;
- постоянно - качество продольных и поперечных сопряжений укладываемых полос;
- качество асфальтобетона по показателям кернов в трех местах покрытия по ГОСТ, а также прочность сцепления слоев покрытия. Вырубки или керны следует отбирать в слоях из горячих асфальтобетонов через 1-3 суток после их уплотнения, на расстоянии не менее 1 м от края покрытия.

При устройстве обстановки дороги следует контролировать:

- визуально - требуемую последовательность работ, вертикальность стоек, знаков;
- точность установки стоек и столбиков, а также линий разметки через 10 м в плане, с помощью мерной ленты и шнура;
- глубину ям, высоту - по шаблонам;
- волнистость ограждения в плане с помощью шнура и линейки;

ровность краев и ширину линий разметки выборочно, не менее 10 % длины с помощью линейки.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	27.02.2026
Инв. № подл.	40-06-26

Изм	Кол.уч	Лист	Ndок	Подпись	Дата	1978-ПОС	Лист 1.3

Охрана труда

В проекте предусмотрены технические решения, обеспечивающие выполнение действующих строительных норм, правил и стандартов. Все работающие должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами защиты в соответствии с действующими нормами, должны иметь удостоверения, подтверждающие их квалификацию, пройти обучение со сдачей экзаменов. Обязательны периодические инструктажи по безопасному ведению работ.

Санитарно-бытовое обслуживание рабочих (гардеробы рабочей и чистой одежды, душевые, сушилки, и т. д.) обеспечивается на базе подрядных строительных организаций. На строительной площадке предусматриваются помещения для приёма пищи, обогрева рабочих в зимнее время, биотуалеты.

В местах складирования стройматериалов устраиваются проезды, ширина которых назначается в зависимости от применяемых транспортных средств и погрузо-разгрузочных механизмов. Предусматривается раздельное хранение баллонов с кислородом и горючими газами, пылевидных материалов в закрытой таре.

Для снижения запылённости воздуха, проезды автотранспорта в тёплое время года периодически орошаются водой.

Все строительно-монтажные работы должны производиться по проектам производства работ (ППР), содержащими мероприятия по охране труда и технике безопасности.

При производстве строительно-монтажных работ подрядчиком должны исполняться требования Закона РК "О безопасности и охране труда", СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", ППБС 01-94 «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ», строительных норм, правил и стандартов безопасности труда.

Весь инженерно-технический персонал, руководящий работами, и рабочие всех специальностей должны быть ознакомлены с правилами техники безопасности по всему комплексу работ.

Регулярно должен проводиться инструктаж по технике безопасности. Ответственность за соблюдением правил техники безопасности и охране труда, проведение мероприятий по снижению и предупреждению травматизма и профессиональных заболеваний, возлагается на технических инспекторов и представителей надзора подрядных организаций.

На всех опасных местах должны быть вывешены предупредительные плакаты и надписи. В ночное время они должны быть освещены.

Все машины оборудуются звуковой и световой сигнализацией, при работе в ночное время устанавливается переднее и заднее освещение.

При эксплуатации всех строительных машин должны быть выполнены требования, обеспечивающие предупреждение или снижение воздействия на работающих следующих опасных и вредных производственных факторов:

- движущихся машин, их органов и частей, а также перемещаемых машинами изделий, конструкций, материалов;
- обрушивающихся грунтов;
- разрушающихся конструкций машин;
- повышенной загазованности, запыленности и влажности воздуха рабочей зоны;
- повышения значения напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- расположение рабочего места на значительной высоте относительно поверхности земли;
- повышенной или пониженной температуры воздуха на рабочем месте;
- повышенной скорости ветра в рабочей зоне машины;
- повышенного уровня вибрации на рабочем месте;
- повышенного уровня шума в рабочей зоне;
- недостаточной видимости рабочей зоны из кабины машиниста;
- физических и нервно-психических перегрузок машинистов.

Безопасность процесса эксплуатации машин должна обеспечиваться:

- использованием машин в соответствии с проектом производства работ (технологическими картами);
- подержанием работоспособного состояния машины; обучением работающих безопасности труда и применением работающими средств
- индивидуальной защиты.

При работе землеройно-транспортных машин не допускается их приближение на расстояние менее 1 м и к откосу насыпи, и к откосу выемки - менее 0,5 м. Грузоподъемные краны следует располагать на расстоянии от откоса не ближе 14,75 м при сооружении земляного полотна из суглинистых грунтов. Кроме того, расстояние от стрелового крана до штабелей грузов и других предметов должны быть не менее 1 м.

При устройстве дорожных одежд необходимо соблюдать следующие правила:

- при выгрузке щебня, песчано-гравийной смеси запрещается находиться в кузове автомобиля-самосвала;
- подачу автомобиля назад производят только по сигналу машиниста распределителя или рабочего;
- при работе катков машинист обязан давать сигналы при перемене направления движения, запрещается смачивать вальцы катка вручную и находиться рядом с движущимся катком;
- при совместной работе ряда машин по устройству дорожных одежд расстояние между ними должно быть не менее 10 м, а при работе самоходными катками - не менее 5 м.

Все работающие, занятые на строительстве, должны быть обеспечены индивидуальными средствами защиты.

Администрация должна создать работающим необходимые условия труда и отдыха. На строительной площадке должны быть организованы пункты для обогрева, отдыха и приема пищи, а также должен быть обеспечен подвоз питьевой воды. Санитарно-бытовые помещения должны удовлетворять гигиеническим требованиям к устройству и оборудованию санитарно-бытовых помещений для рабочих строительно-монтажных организаций.

Перевозка людей к месту работы разрешается на автобусах и специально оборудованных для этих целей бортовых автомобилях, с соблюдением правил дорожного движения.

Участки производства дорожно-строительных работ должны ограждаться соответствующими знаками об объездах, о снижении скорости и т.д.

В темное время суток периметр стройплощадки обозначается красными сигнальными фонарями. На подходах устанавливаются предупреждающие дорожные знаки. Подъездные и внутриплощадочные дороги обеспечивают свободный проезд ко всем сооружениям на площадке и к строящимся объектам, с ограничением скорости движения автотранспорта.

Рабочие места, проезды, проходы и склады освещаются в соответствие с нормами. Опасные зоны производства работ обозначаются хорошо видимыми знаками и надписями, а в необходимых случаях -ограждаются.

В осенне-зимний период рабочие проезды и проходы очищаются от снега и льда. Стройплощадки оборудуются помещениями контейнерного типа для обогрева, отдыха и проведения санитарно-гигиенических мероприятий.

Все виды строительно-монтажных, погрузо-разгрузочных и транспортных работ должны производиться под руководством лиц, ответственных за обеспечение условий проведения этих работ, в соответствии с действующими правилами техники безопасности.

Монтажные краны должны быть установлены в строго определенных и размеченных местах, исключающих перенапряжение в элементе монтируемой конструкции и работу с недопустимым для данного груза вылетом стрелы.

При подъеме элементов грузовой крюк крана должен занимать вертикальное положение. Запрещается подтаскивать (волочить) элементы косым натяжением канатов или поворотом стрелы.

Не допускается подъем монтажного элемента, масса которого неизвестна. Поднимать элемент, масса которого близка к максимальной грузоподъемности крана при данном вылете стрелы, необходимо в два приема: сначала на высоту 20-30 см с проверкой подвески, устойчивости крана и надежности действия тормозов, затем на полную высоту.

Во избежание перегрузки кранов запрещается поднимать элементы засыпанные землей или снегом, а также примерзшие к земле. В этих условиях необходимо расчистить элемент и обеспечить возможность свободного подъема его краном для проверки чего следует приподнять элемент рычагом или домкратом, но не краном.

Перед подъемом любого элемента к нему должны быть прикреплены две оттяжки из пенькового каната диаметром не менее 12 мм и длиной 6-10 м. Поднимать и опускать конструкции нужно плавно. При горизонтальном перемещении элемент должен быть поднят не менее чем на 60 см выше встречающихся на пути препятствий. Поворачивать поднятый элемент, удерживать его от вращения и раскачивания следует только при помощи оттяжек. При опускании элемента запрещается направлять и поворачивать его руками. Поворачивать поднятый элемент следует только при помощи оттяжек. Горизонтальное перемещение элементов при помощи оттяжек - запрещается. Во время подъема элемента запрещается находиться под стрелой крана и в зоне ее поворота. Подходить к элементу для его установки на место разрешается только после того, как зазор между нижней поверхностью элемента и местом установки не будет превышать 6-10 см.

Точная центровка элемента перед его установкой на место должна производиться с помощью ломиков при положении элемента на весу. Свободный конец ломика не должен при этом находиться против рабочего.

Места строповки элемента должны быть намечены заранее. Длинномерные элементы, поднимаемые в горизонтальном положении, следует строповать не менее чем двумя стропами или специальными траверсами.

При строповке конструкций с острыми ребрами необходимо между ребрами элемента и канатом установить прокладки, предохраняющие канат от перетирания. Прокладки должны быть прикреплены к конструкции или канату.

Взам. инв. №								
Подпись и дата	27.02.2026							
Инв. № подл.	40-06-26							
		Изм	Кол.уч	Лист	Ndок	Подпись	Дата	1978-ПОС
								Лист 1.4

Перед освобождением строп от элементов необходимо проверять точность установки и устойчивость элемента.

При разработке котлованов запрещается движение строительных машин, транспортных средств и расположение других нагрузок в пределах призмы обрушения грунта. Устанавливать монтажные краны с частичным выходом их на призму обрушения допускается только при обосновании соответствующим расчетом и при принятии специальных мер, гарантирующих устойчивость крана с грузом.

При перевозке конструкций транспортными средствами необходимо обеспечить достаточно равномерную передачу груза на рессоры. С этой целью элементы следует укладывать симметрично относительно продольных и поперечных осей кузова. При погрузке несимметричных элементов его более тяжелая сторона должна быть обращена в сторону кабины. Во избежание смещения при перевозке элементы должны быть надежно закреплены.

При транспортировке элементов конструкций тракторами в зимнее время по дороге, имеющей уклон в грузовом направлении более 80 %, необходимо иметь задний тормозной трактор.

Рабочие места, расположенные над землей на высоте 1 м и выше, ограждают перилами. Перила должны выдерживать сосредоточенную нагрузку 0,7 кН. При невозможности или нецелесообразности устройства ограждений, работающих на высоте более 1,5 м, снабжают предохранительными поясами. Места закрепления карабина предохранительного пояса должны быть заранее указаны рабочим.

Проезды, проходы, подкрановые пути, погрузо-разгрузочные площадки и рабочие места необходимо регулярно очищать от строительного мусора, в зимнее время очищать от снега и льда, посыпать песком, а в теплое время поливать водой. Рабочие места, проезды и склады на строительной площадке должны быть освещены. Работа в неосвещенных местах запрещается.

Во время работы бетономешалки запрещается ускорять выгрузку бетонной смеси введением внутрь вращающегося барабана лопаты или другого инструмента. Очищать барабан бетономешалки от остатков материала разрешается только после его остановки, предварительно убедившись в том, что бетономешалка не может быть пущена. Для этого следует, включив рубильник, запереть его ящик, а при двигателе внутреннего сгорания, выключив двигатель, снять приводной ремень.

При капитальном ремонте необходимо соблюдать ограничения работы на открытом воздухе по метеорологическим условиям.

Во время грозы и ветра со скоростью более 12 м/с запрещается работать на подмостях, а также монтаж и демонтаж подмостей.

При ветре со скоростью более 12 м/с, гололедице, сильном снегопаде и дожде запрещаются монтажные и верхолазные работы.

В сырую погоду и во время оттепелей запрещается электронагрев бетонных конструкций.

Мастику для гидроизоляционных работ приготавливают в огнестойком помещении или полевых условиях под огнестойким навесом. Склады битума, гидроизоляционных материалов и дров должны быть удалены от битумоварки на 60 м, а около битумоварочной установки на случай борьбы с воспламенением битума необходимо иметь запас сухого песка, огнетушитель, железные лопаты и т.п.

Готовую мастику к месту работ доставляют только в закрытых с уширением книзу конических обогревательных бачках (или термосах), заполняемых не более чем на ¾ объема.

Складирование кислородных и пропановых (ацетиленовых) баллонов производится в объеме не более двухсменного запаса и в удалении от непосредственных мест производства работ.

На всех этапах строительства обеспечивается прочность и устойчивость возводимых конструкций.

Подробные инструкции по технике безопасности разрабатываются в составе проекта производства работ на отдельные виды работ.

Все работы повышенной опасности и работы во вредных условиях выполняются в соответствии со специальными Инструкциями.

Работы повышенной опасности:

- работы в зоне действия грузоподъемных кранов;
- работы на высоте;
- работы вблизи действующих автомагистралей.

Работы, выполняемые во вредных условиях:

- вибрирование бетонной смеси;
- гидроизоляционные работы;
- покрасочные работы.

Санитарно-эпидемиологический раздел

Строительство выполняется с четким соблюдением Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденным Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49 (с изменениями от 22.04.2023 г.) и Кодексом Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения».

В период капитального ремонта будут выполнятся следующие мероприятия:

1. Ограждение строительных площадок. Высота ограждения зависит от прилегающих объектов. Ограждение со стороны близко расположенной жилой застройки имеет высоту не менее 4,0м и служит дополнительно защитой от шумового воздействия.
2. Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное или сумеречное время суток.
3. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается. Отходы строительных работ являются утилизируемыми и рекомендовано использовать в городском строительстве. На период строительства опасные, токсичные отходы не образуется.

В период строительства образуются следующие виды отходов: отходы материалов строительства (огарки электродов, жестяная тара из-под краски, металл), и бытовые отходы персонала строительства. По степени воздействия на человека и окружающую среду (по степени токсичности) отходы распределяются: 5 класс опасности (отходы персонала), 4 класс опасности (металл), 3 класс опасности (огарки электродов и жестяная тара из-под краски). Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием. Бытовые отходы персонала строительства складируются в металлические контейнеры и вывозятся на полигон бытовых отходов.

Отходы производства 3 класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, отходы производства 4 класса опасности хранят открыто на площадке с твердым покрытием. На регулярный вывоз строительных отходов на утилизацию/переработку заключается договор со специализированной организацией.

4. На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты. По мере накопления биотуалеты очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом специализированными организациями для дальнейшей утилизации.
5. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла.
6. Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне плюс 21-25С.
7. На строительной площадке устанавливаются временные передвижные санитарно-бытовые помещения. Санитарно-бытовые помещения размешаются на незатопляемом участке. Санитарно-бытовые помещения размешаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств и других объектов. На строительной площадке для рабочих предусмотрено санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и укрытия людей.
8. На всех участках и бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи.
9. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.
10. Питание строителей осуществляется полуфабрикатами. Доставка пищи, будет осуществляться в одноразовой посуде, мытье посуды не предусмотрено. Питьевая вода доставляется из торговой сети в бутылях.
11. В случае распространения инфекционных заболеваний предусмотреть обеспечение усиления санитарно-дезинфекционного режима, в соответствии с требованиями приложения 1 СП от 28 февраля 2015 года № 177 с внесенными изменениями и дополнениями от 5 июля 2020 года № КРДСМ-78/2020, а именно:

- Доставка работников с мест проживания до работы и с работы осуществляется на служебном автобусе/автотранспорте;
- Проводить дезинфекцию салона автотранспорта перед каждым рейсом с последующим проветриванием.
- Допускать в салон пассажиров в масках в количестве, не превышающем количество сидячих мест.
- В случае, если работники проживают общежитиях, в том числе мобильных, на территории строительной площадки или промпредприятия, соблюдать необходимые санитарно-эпидемиологические требования и меры безопасности в целях предупреждения заражения COVID-19.
- Допуск на объект проводить с использованием системы обеззараживания (дезинфицирующие тоннели на средних и крупных предприятиях), для исключения распространения вируса.
- Обработку рук осуществляеть кожными антисептиками, предназначенными для этих целей (в том числе с помощью установленных дозаторов), или дезинфицирующими салфетками и с установлением контроля за соблюдением этой гигиенической процедуры;
- Осуществляеть проверку работников при входе бесконтактной термометрией и на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц с симптомами ОРВИ и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключающими COVID-19 (сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка).
- обязательное наличие медицинского или, постоянное присутствие медперсонала для обеспечения осмотра всех сотрудников до и после каждой смены;

Взам. инв. №	
Подпись и дата	27.02.2026
Инв. № подл.	40-06-26

Изм	Кол.уч	Лист	Ndок	Подпись	Дата	1978-ПОС	Лист 1.5

12. Кварцевания медпунктов (здравпункта) и мест массового скопления людей с целью обезвреживания

При неисправности тары погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами не допускается. При переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более 10 килограмм для приготовления рабочих растворов предусмотрено механизация данного процесса. Обработка стекла при помощи пескоструйных аппаратов проводится в средствах индивидуальной защиты для глаз, дыхания и рук. Отделочные и антикоррозийные работы в закрытых помещениях с применением вредных химических веществ проводятся с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты. При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются: технические средства для уменьшения шума в источнике его образования, дистанционное управление, средства индивидуальной защиты, выбор рационального труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне и другие мероприятия. Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивают в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

13. На период строительства предусмотрены мероприятия по пылеподавлению на строительной площадке путем установки водных распылителей согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Противопожарные мероприятия

Обеспечение пожарной безопасности на строительном участке должно осуществляться в соответствии с правилами Пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ.

Отдельные вагоны-контейнеры обеспечиваются индивидуальными порошковыми огнетушителями.

Участок строительства должен быть обеспечен проездами для пожарных машин и оборудован средствами пожаротушения, которые в ночное время должны быть освещены.

Кроме огнетушителей, около пожароопасных участков должны быть ящики с сухим песком и закрывающимися крышками, пожарный инструмент. Категорически запрещается нарушать допускаемые по нормам разрывы между строениями, стоянками машин и складами топлива и масел.

Заправку двигателей дорожных машин топливом и маслом необходимо производить при естественном свете или хорошем электрическом освещении. Все детали, облитые при заправке топливом или маслом, вытирают насухо. При заправке запрещается курить, пользоваться спичками или другими источниками огня. Запрещается заливать топливо при работающем двигателе и пользоваться открытым огнем для его подогрева.

В процессе капитального ремонта необходимо обеспечить:

- охрану от пожара зданий и сооружений на строящемся объекте;
- пожаробезопасное проведение строительно-монтажных работ с соблюдением противопожарных правил в соответствии с существующими нормами и правилами;
- наличие и исправное содержание средств борьбы с пожаром;
- возможность безопасной эвакуации и спасения людей, а также защиты материальных ценностей при пожаре на строящемся объекте и на строительной площадке;
- наличие системы пожарной безопасности, направленной на предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара, в том числе их вторичных проявлений;
- наличие местных инструкций о мерах пожарной безопасности для каждого взрывоопасного и пожароопасного участка, правил применения на территории организаций открытого огня и проезда транспорта.

Руководителем подрядной организации назначается лицо, которое по занимаемой должности или по характеру выполняемых работ должно обеспечивать соблюдение на объекте правил пожарной безопасности, а также предписаний, постановлений и иных законных требований государственных инспекторов по пожарному надзору.

Государственным инспектором по пожарному надзору в порядке, установленном законодательством РК, предоставляется возможность проводить обследования и проверки производственных, хозяйственных и иных помещений и строений, в целях контроля за соблюдением требований пожарной безопасности.

Все работники организаций допускаются к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы осуществляется дополнительное их обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

Строительная площадка оборудуется пожарной ёмкостью и пожарными щитами, для внутреннего и внешнего тушения пожаров. Предусматривается устройство технических средств охраны и круглосуточное дежурство.

Приказом по подрядной организации устанавливается противопожарный режим на объекте, регламентирующий:

- порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму, с назначением лиц ответственных за их проведение;
- порядок уборки горючих отходов и пыли, хранения промасленной спецодежды;
- порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и окончания рабочего дня;
- порядок проведения временных огневых и других пожароопасных работ;
- порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы;
- порядок действия работников при обнаружении пожара.

Для всех производственных и складских помещений должна быть определена категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по правилам устройства электроустановок, которые надлежит обозначить на дверях помещений. Около оборудования, имеющего повышенную пожарную опасность, следует вывешивать стандартные знаки безопасности.

В местах расположения основных групп временных зданий и сооружений размещаются пожарные щиты, оборудованные первичными средствами пожаротушения, а также организовываются пункты пожарного забора воды с расчетной производительностью 20 л/с.

В качестве пожарных резервуаров используется необходимое количество инвентарных емкостей (емкостью 20 м³), обогреваемых в зимнее время с целью предотвращения замерзания находящейся в них воды. Пожарные резервуары оборудуются электронасосами. Использование воды из пожарных резервуаров на любые другие цели запрещено.

Места размещения средств пожарной безопасности и специально оборудованные места для курения, обозначаются знаками пожарной безопасности в соответствие с требованиями нормативных документов, а схема их расположения указывается на информационных щитах у въездов на территорию стройплощадки, а также у входа в главное офисное здание. Не разрешается курение на территории и в помещениях складов, взрывопожароопасных и пожароопасных участков, а также в не отведенных для курения местах.

Территория строительной площадки должна иметь наружное освещение в темное время суток для оперативного определения мест нахождения пожарных щитов и гидрантов.

Дороги, проезды и подъезды к временным зданиям, сооружениям, открытым складам, а также к пожарному пункту забора воды, должны быть всегда свободными для проезда пожарной техники, содержаться в исправном состоянии, а зимой быть очищенными от снега и льда.

Между временными зданиями и сооружениями предусматриваются необходимые противопожарные разрывы. Не допускается использование противопожарных участков между временными зданиями и сооружениями для складирования материалов, оборудования, тары, засорение их горючими отходами, мусором, опавшими листьями, сухой травой, а также для стоянки строительных машин и механизмов.

Временные здания и сооружения, расположенные друг от друга, в силу стесненности, на расстоянии менее 15 м оборудуются противопожарными стенами.

Во всех производственных, административных, складских и вспомогательных помещениях на видных местах вывешиваются таблички с номером телефона вызова пожарной охраны, а так же схематические планы эвакуации людей при пожаре, дополняемые соответствующей инструкций, определяющей действия как в дневное, так и в ночное время. Практические тренировки всех задействованных для эвакуации работников проводятся не реже одного раза в полугодие.

Не разрешается проводить работы с использованием механизмов, оборудования и инвентаря способных привести к пожару, а также при отключенных контрольно-измерительных приборах и технологической автоматике, обеспечивающих контроль заданных режимов температуры, давления и других параметров, регламентированных условиями безопасности.

Применение в процессах производства материалов и веществ с неисследованными показателями их пожаровзрывоопасности, или не имеющих сертификатов, а также их хранение совместно с другими материалами и веществами не имеющих сертификатов, не допускается. Отходы от разделки древесины, использованные обтирочные материалы следует собирать в контейнерах из негорючего материала с закрывающейся крышкой. Периодичность сбора использованных обтирочных материалов должна исключать их накопление на рабочих местах. По окончании рабочей смены содержимое указанных контейнеров должно удаляться в специально установленные места.

Спецодежда лиц, работающих с маслами, лаками, красками и другими ЛВЖ И ГЖ, должна храниться в подвешенном виде в металлических шкафах, установленных в специально отведенных для этой цели местах.

Число людей одновременно находящихся во временных помещениях с массовым пребыванием людей (50 и более человек), не должно превышать количества, принимаемого из расчета 0,75 м² на одного человека. При этом размеры путей эвакуации и эвакуационных выходов должны обеспечить эвакуацию людей за пределы зальных помещений в течение необходимого времени эвакуации людей.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	27.02.2026
Инв. № подл.	40-06-26

Изм	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	1978-ПОС	Лист 1.6

Каждый объект коммунального хозяйства и каждое помещение в нем, предназначенного для постоянного или временного пребывания людей, в том числе строительные вагончики-бытовки и другие инвентарные временные сооружения должны быть оборудованы извещателями раннего обнаружения пожара (ИРОП) типа АДПИ - автономный дымовой пожарный извещатель.

1. На вводе в вагончики-бытовки и другие инвентарные временные сооружения должны, как правило, устанавливаться устройства защитного отключения (УЗО) с защитой от сверхтоков. При этом, УЗО, установленные перед счетчиком, могут использоваться в качестве отключающего аппарата для безопасной замены счетчика.

Во временных помещениях запрещается:

- загромождать мебелью, оборудованием и другими предметами двери, люки, переходы в смежные секции и выходы;
- проводить уборку помещений и стирку одежды с применением бензина, керосина и других ЛВЖ и ГЖ;
- производить отогревание замерзших труб паяльными лампами и другими способами с применением открытого огня;
- оставлять неубранным обтирочный материал;
- устраивать на лестничных клетках и поэтажных коридорах кладовые (чуланы);
- хранить под лестничными маршами и на лестничных площадках вещи, мебель и другие горючие материалы;
- пребывать в помещениях с одним эвакуационным выходом одновременно пятидесяти и более человек.

Помещения, в которых работают с горючими веществами и материалами, должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения из расчета два огнетушителя и кошма на 100 м² помещения.

Баллоны и емкости установок пожаротушения, в которых масса огнетушащего вещества и давление ниже расчетных значений на 10% и более, подлежат до зарядке или перезарядке.

Места варки и разогрева мастик и битумов должны размещаться на специально отведенных площадках, оборудованных обваловкой, высотой 0,3 м, ящиками с сухим песком, емкостью 0,5 м³, лопатами, огнетушителями и располагаться на расстоянии: от зданий и сооружений IIIб, IV, IVа, V степеней огнестойкости не менее 30 м, от зданий и сооружений III, IIIа степеней огнестойкости не менее 20 м, от зданий и сооружений I и II степеней огнестойкости не менее 10 м.

Котлы для растапливания битумов и смол должны быть исправными. Каждый котел должен быть снабжен плотно закрывающейся крышкой из негорючих материалов. Заполнение котлов допускается не более чем на ¾ их вместимости. Загружаемый в котел наполнитель должен быть сухим. Во избежание выливания мастики в топку и её загорания котел необходимо устанавливать наклонно так, чтобы его край, расположенный над топкой, был на 5-6 см выше противоположного. Топочное отверстие котла должно быть оборудовано откидным козырьком из негорючего материала.

После окончания работ, топки котлов должны быть потушены и залиты водой. В процессе варки и разогрева битумных составов не разрешается оставлять котлы без присмотра.

Внутри помещений подогревать битумные составы следует в бачках с электроподогревом. Не разрешается применять для подогрева приборы с открытым огнем.

При приготовлении битумной мастики разогрев растворителей не допускается. При смешивании разогретый битум следует вливать в растворитель (бензин, скипидар и др.). Перемешивание разрешается только деревянной мешалкой. Не разрешается пользоваться открытым огнем в радиусе 50 м от места смешивания с растворителями.

В помещениях, в конструкциях которых использованы горючие материалы, места для проведения сварочных и резательных работ должны ограждаться сплошной перегородкой высотой не менее 1,8 м из негорючего материала.

Для предотвращения разлета раскаленных частиц зазор между перегородкой и полом должен быть не более 5 см и ограждаться сеткой из негорючего материала с размером ячеек 1,0х1,0 мм.

Сварочные провода следует соединять при помощи опрессования, сварки, пайки или специальных зажимов.

Подключение проводов к электрододержателю, свариваемому изделию и сварочному аппарату должно выполняться при помощи медных кабельных наконечников, скрепленных болтами и шайбами.

Провода, подключенные к сварочным аппаратам, распределительным щитам и другому оборудованию, а также к местам сварочных работ, должны быть надежно изолированы и в необходимых местах защищены от действия высокой температуры, механических повреждений или химических воздействий.

Не разрешается использовать провода без изоляции или с поврежденной изоляцией, а также применять нестандартные аппараты защиты. Кабели (провода) электросварочных машин должны располагаться не ближе 0,5 м от трубопроводов кислорода и не ближе 1,0 м от трубопроводов ацетилена и других ГГ. Конструкция электрододержателя для ручной сварки должна обеспечивать надежное зажатие и быструю смену электродов, а также исключить возможность короткого замыкания его корпуса на свариваемую деталь при временных перерывах в работе, или при случайном его падении на металлические предметы.

Рукоятка электрододержателя должна быть сделана из негорючего диэлектрического и теплоизолирующего материала. Электроды, применяемые при сварке, должны быть заводского изготовления и соответствовать номинальной величине сварочного тока. При смене электродов их остатки (огарки) следует помещать в специальный металлический ящик, устанавливаемый у места сварочных работ. Заземление основного электросварочного оборудования в сварочных установках следует дублировать заземлением зажима вторичной обмотки сварочного трансформатора, присоединяемого к обратному проводнику.

Соединение между собой отдельных элементов, используемых в качестве обратного проводника, должно выполняться с помощью болтов, струбцин или зажимов.

При проведении газосварочных или газорезательных работ запрещается: отогревать замерзшие ацетиленовые генераторы, трубопроводы, вентили, редукторы и другие детали сварочных установок открытым огнем или раскаленными предметами, допускать соприкосновение кислородных баллонов, редукторов и другого сварочного оборудования с различными маслами, а также промасленной одеждой и ветошью; производить продувку шланга для ГГ кислородом и кислородного шланга ГГ, а также взаимозаменять шланги при работе;
пользоваться шлангами, длина которых превышает 30 м, а при производстве монтажных работ - 40 м; перекручивать, заламывать или зажимать газопроводящие шланги.

Хранение баллонов на открытых площадках осуществляется в специальных шкафах и будках, выполненных из негорючих материалов, защищающих их от воздействия солнечных лучей и имеющих естественную вентиляцию, исключающую накопление взрывоопасных смесей.

Баллоны с ГГ должны храниться отдельно от баллонов с кислородом, сжатым воздухом, фтором и другими окислителями, а также от баллонов с токсичными газами. Недопустимо соприкосновение арматуры кислородных баллонов с промасленными материалами.

Баллоны с ГГ, имеющие башмаки, должны храниться в вертикальном положении в специальных гнездах, клетях или других устройствах, исключающих их падение. Баллоны, не имеющие башмаков, должны храниться в горизонтальном положении на рамах или стеллажах. Высота штабеля в этом случае не должна превышать 1,5 м, а клапаны должны быть закрыты предохранительными колпаками и обращены в одну сторону.

Хранение каких-либо других веществ, материалов и оборудования в складах газов не разрешается. При транспортировании баллонов клапаны также должны быть закрыты предохранительными колпаками. Толчки и удары не допускаются. К месту сварочных работ баллоны должны доставляться на специальных тележках, носилках, санках.

При перекатке баллонов с кислородом вручную не разрешается браться за клапаны.

Закрепление газоотводящих шлангов на присоединительных ниппелях аппаратуры, горелок, резаков и редукторов должно быть надежно и выполнено с помощью хомутов или не менее чем в двух местах по длине ниппеля мягкой отожженной (вязальной) проволокой.

При перерывах в работе, а также в конце рабочей смены сварочная аппаратура должна отключаться, в том числе от электросети, шланги должны быть отсоединены и освобождены от горючей жидкостей и газов, а в паяльных лампах давление должно быть полностью стравлено. По окончании работ вся аппаратура и оборудование должны быть убраны в специально отведенные места.

При проведении огневых работ запрещается:

- приступать к работе при неисправной аппаратуре;
- производить огневые работы на свежеокрашенных горючими красками (лаками) конструкциях и изделиях;
- использовать одежду и рукавицы со следами масел, жиров, бензина, керосина и других горючих жидкостей;
- хранить в сварочных кабинах одежду, ЛВЖ, ГЖ и другие горючие материалы;
- допускать к самостоятельной работе учеников, а также работников, не имеющих квалификационного удостоверения и талона по технике пожарной безопасности;
- допускать соприкосновение электрических проводов с баллонами со сжатым воздухом, сжиженными и растворенными газами;
- производить работы на аппаратах и коммуникациях, заполненных горючими и токсичными веществами, а также находящихся под электрическим напряжением;
- производить огневые работы одновременно с устройством гидроизоляции пароизоляции на кровле, монтажом панелей с горючими и трудногорючими утеплителями, наклейкой покрытий полов и отделкой помещений с применением горючих лаков, клеев, мастик и других горючих материалов.

Места проведения огневых работ должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения (огнетушитель, ящик с песком, лопата, ведро с водой) и очищено от горючих веществ и материалов.

Находящиеся вблизи строительные конструкции, настилы, изоляция, а также части оборудования выполненные из горючих материалов, должны быть защищены от попадания на них искр металлическим экраном, асбестовым полотном, или другими негорючими материалами, и при необходимости поливать водой.

Паяльные лампы необходимо содержать в полной исправности и не реже одного раза в месяц проверять их на прочность и герметичность, с занесением результатов и даты проверки в специальный журнал. Кроме того, не реже одного раза в год, должны проводиться их контрольные гидроиспытания.

Каждая паяльная лампа должна иметь паспорт с указанием результатов заводских гидроиспытаний и допускаемого рабочего давления. Предохранительные клапаны должны быть отрегулированы на заданное давление, манометры на лампах находиться в исправном состоянии.

Заправлять паяльные лампы горючим и разжигать их следует в специально отведенных для этих целей местах.

Для предотвращения выброса пламени из паяльной лампы заправляемое в лампу горючее должно быть очищено от постоянных примесей и воды.

Во избежание взрыва паяльной лампы запрещается:

- применять в качестве горючего для ламп, работающих на керосине, бензин или смеси бензина с керосином;
- повышать давление в резервуаре лампы при накачке воздуха более допустимого рабочего давления, указанного в паспорте;
- заполнять лампу горючим более чем на ¾ её резервуара;
- отвинчивать воздушный винт и наливную пробку, когда лампа горит или ещё не остыла;
- ремонтировать лампу, а также выливать из неё или заправлять её горючим вблизи открытого огня, в том числе горячей спички, сигареты и т.п.

При эксплуатации действующих электроустановок запрещается:

- использовать приемники электрической энергии в условиях несоответствующих требованиям инструкции по эксплуатации или с неисправностями, которые в соответствии могут привести к пожару; эксплуатировать электропровода и кабели с поврежденной, или потерявшей защитные свойства, изоляцией;
- пользоваться поврежденными розетками, рубильниками, другими электроустановочными изделиями;
- применять нестандартные (самодельные) электронагревательные приборы, использовать некалиброванные плавкие вставки или другие самодельные аппараты защиты от перегрузок и короткого замыкания;
- пользоваться электроутюгами, электроплитками, электрочайниками и другими электронагревательными приборами, не имеющими устройств тепловой защиты, без подставок из негорючих теплоизоляционных материалов, исключающих опасность возникновения пожара;
- обертывать электролампы и светильники бумагой, тканью и другими горючими материалами, а также эксплуатировать светильники со снятыми колпаками (рассеивателями), предусмотренными конструкцией светильника;
- размещать (складировать у электрощитов, электродвигателей и пусковой аппаратуры горючие (в том числе легковоспламеняющиеся) вещества и материалы.

Перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства.

Охрана геологической среды и почвенного покрова.

В целях охраны геологической среды и почвенного покрова в проект включены следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ территории, отведенной во временное и постоянное пользование под производство работ на всем протяжении периода подготовительных и строительно-монтажных работ;
- ограждение зоны строительных работ;
- организация вертикальной планировки строительных площадок с сохранением уклона в сторону существующих дренажных канав для предотвращения застаивания воды на их поверхностях;
- устройство твердых покрытий проездов строительной техники и автотранспорта для предотвращения инфильтрации загрязненного поверхностного стока в грунты;
- применение материалов, не оказывающих вредное воздействие на геологическую среду, почвы, флору и фауну;
- использование исправной техники и автотранспорта, прошедшей профилактический осмотр, ремонт и мойку на специализированной базе строительной организации в соответствии с «Положением о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта»;
- оснащение места производства работ контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов и регулярный вывоз последних в специально отведенные для этих целей места;
- организация мойки колес строительной техники и автотранспорта в специально отведенных местах, оборудованных грязеуловителями;
- использование биотуалетов;
- организация регулярной уборки территории.

После окончания строительства проектом предусматривается:

- демонтаж всех временных зданий и сооружений;
- ликвидация строительных площадок с восстановлением планировочных отметок.

Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения.

Для уменьшения негативного влияния на грунтовые и поверхностные воды в период строительства на строительных площадках проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране водной среды:

- соблюдение регламента деятельности в водоохранной зоне в соответствии с Водным кодексом РК и Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан 16 марта 2015 года № 209);
- соблюдение технологии производства в соответствии с проектом и действующими нормативными документами;
- ограждение зоны строительных работ;
- организация вертикальной планировки строительных площадок с сохранением уклона в сторону существующих дренажных канав для предотвращения застаивания воды на их поверхностях;
- устройство твердых покрытий проездов строительной техники и автотранспорта для предотвращения инфильтрации загрязненного поверхностного стока в грунтовые воды;
- организация мойки колес строительной техники и автотранспорта в специально отведенных местах, оборудованных грязеуловителями;
- установка биотуалетов, обслуживание которых выполняется по договору с лицензированной организацией;
- организация сбора и временного хранения строительных и бытовых отходов в специально оборудованных местах и емкостях;
- организация регулярной уборки территории;
- использование исправной техники и автотранспорта, прошедшей профилактический осмотр, ремонт и мойку на специализированной базе строительной организации в соответствии с «Положением о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта»;
- в пределах строительной площадки предусматривать только временное хранение строительных материалов, используемых в течение рабочего дня;
- заправка строительной техники за пределами водоохраной зоны, на ближайших специализированных АЗС или базах подрядной и субподрядных организаций;
- размещение бетоносмесительных установок за пределами водоохраной зоны;
- стройплощадки оборудуются твердым водонепроницаемым покрытием из железобетонных плит по песчано-щебеночной подготовке, предохраняющим от попадания в почву и грунтовые воды загрязненных поверхностных стоков;
- поверхностные сточные воды собираются в гидроизолированную емкость и вывозятся специализированной организацией.

Необходимо обеспечить требования «Положения о водоохранных зонах водных объектов и их прибрежных полосах»:

- запрещается складирование строительного мусора на открытом пространстве в пределах границ водоохранных зон;
- запрещается размещение стоянок дорожно-строительных машин вблизи водоохранных зон на неподготовленной для стоянки территории;
- места временных стоянок дорожно-строительной техники должны быть оконтурены по периметру грунтом, замощены, проводимые мероприятия необходимы для сбора случайно попавших на землю нефтепродуктов и последующим их захоронением после ликвидации площадки;
- при устройстве водоотвода со строительных площадок необходимо предусмотреть простые дренажные системы (щебёночные фильтры, плавающий брус). Щебёночные фильтры периодически заменяются.

Взам. инв. №							
Подпись и дата	27.02.2026						
Инв. № подл.	40-06-26						
		Изм	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата
				1978-ПОС			Лист 1.8

Спецификация барьерного ограждения на технологические мосты №1 и №2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.,кг	Общая масса, кг
		Барьерное ограждение БО			
1	ГОСТ 26020-83	Д N14Б2 <Стойка СО L=1040	280	13.42	3756.48
2	ГОСТ 82-70*	Фланец -240х20 L=280	280	10.55	2954.11
3	ГОСТ 103-76*	Ребро жесткости -57х16 L=200	560	1.32	736.98
4	ГОСТ 103-76*	Ребро жесткости -57х16 L=175	1120	1.25	1400
5	СТ РК 1278-2004	Световозвращатель дорожный	132	0.35	46
КА	-//-	Консоль амортизатора КА	280	3.5	980
КАВ	-//-	Консоль амортизатора КАВ	280	2.5	700
СБ-1	-//-	Секция балки СБ1- L=4320	4	64	254
СБК	-//-	Секция балки СБК- L=6320*	124	93	11532.00
ЭК-1	-//-	Элемент концевой ЭК-1 L=820	56	17.1	957.6
				Итого (+1.5 сварные швы)	23667.13
Болтокомплект №1	ГОСТ 7798-70*	Болт М24	1120	0.402	450.24
Болтокомплект №2	ГОСТ 7798-70*	Болт М16х15-8gх30.58	1120	0.080	89.60
	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16	1120	0.033	36.96
Болтокомплект №3	ГОСТ 7798-70*	Болт М16х45.58	512	0.106	54.27
	ГОСТ 5915-70*	Гайка II М16**	132	0.018	2.38
	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16	512	0.037	18.94
	ГОСТ 10450-78*	Шайба 16	1156	0.007	8.09
				Итого метизы	660.48
				Всего металла на технологические мосты №1 и №2	24327.62

* - Длину балки СБК откорректировать по месту
**-Гайка II М16 применяется для крепления светоотражателей

Взам. инв. №

Подпись и дата 27.02.2026

Инв. № подл. 40-06-26

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
					08.25

1978-ПОС

Лист 12.3

Календарный план

«Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск»

№ п/п	Наименование работ/ годы, кварталы	Годы, кварталы												
		2026г.		2027г.				2028г.				2029г.		
		июль, авг., сен.	окт., нояв., дек.	янв., фев., март	апр., май, июнь	июль, авг., сен.	окт., нояв., дек.	янв., фев., март	апр., май, июнь	июль, авг., сен.	окт., нояв., дек.	янв., фев., март	апр., май, июнь	июль, авг., сен.
1	**ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**													
1.1.	Подготовительные работы													
1.2.	Переустройство инженерных сетей и коммуникаций													
2	**ОСНОВНЫЕ ОБЪЕКТЫ СТРОИТЕЛЬСТВА**													
2.1.	**Мост через реку Иртыш**													
	Устройство крайних опор													
	Устройство технологической площадок													
	Устройство шпунтового ограждения опор													
	Сооружение БНС													
	Сооружение опоры													
	Устройство промежуточных опор													
	Устройство технологической площадок													
	Устройство шпунтового ограждения опор													
	Сооружение БНС													
	Сооружение опоры													
	Сооружение монолитного ПС													
	Устройство технологических опор													
	Устройство форм образобателей для бетонирования ПС													
	Устройство монолитного пролетного строения													
	Сооружение металлических ферм													
	Устройство технологического моста													
	Сборка арочного металлического пролетного строения на стапеле													
	Надвижка металлических арочных ПС в проектное положение													
	Устройство монолитной накладной плиты													
	Монтаж сводов арок и поперечных связей металлического ПС													
	Монтаж вант													
	Обустройство													
	Устройство проезжей части													
	Установка барьерного и перильного ограждения													
	Окраска ПС моста													
	Установка дорожных знаков и открытие проездов													
2.2.	**Мост через протоку р. Иртыш**													
2.3	**Дорожная часть**													
3.	**ОБЪЕКТЫ ПОДСОБНОГО И ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ**													
	Посты охраны													
4	**ОБЪЕКТЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ХОЗЯЙСТВА**													
4.1.	Наружное электроснабжение и освещение													
4.2.	Судоходная сигнализация													
5	**ОБЪЕКТЫ ТРАНСПОРТНОГО ХОЗЯЙСТВА И СВЯЗИ**													
	Светофорный объект													
	Автоматизированная система мониторинга													
	Видеонаблюдение													
	Система оповещения													
6	**НАРУЖНЫЕ СЕТИ И СООРУЖЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ**													
	Наружные сети водоснабжения													
	Очистное сооружение поверхностного стока (4 сооружения)													
7	**БЛАГОУСТРОЙСТВО И ОЗЕЛЕНЕНИЕ**													
Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости при расчетной продолжительности 39 мес.		5%	5%	5%	6%	6%	8%	7%	10%	10%	11%	9%	10%	8%
Распределение трудоемкости по годам:		10%		25%				38%				27%		

Утверждаю
И.о.руководителя ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Восточно-Казахстанской области».
_____ А.Кумарова
«___» _____ 2026г.

Взам.инв.N	
Подпись и дата	27.02.2026
Инв.N подл.	40-06-26

Изм	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	1978-ПОС			
						«Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск»			
						Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
							РП	35	,
ГИП		Мусаев			03.26				
Автор разд.		Сердалиев			03.26	Календарный план	КАЗАХСКИЙ ПРОМТРАНСПРОЕКТ ТОО "ТЕКА-Проект"		
Проверил		Иохим А.			03.26				
Составил		Бабин			03.26				

копировал

ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ТОО "КАЗАХСКИЙ ПРОМТРАНСПРОЕКТ"

СТРОИТЕЛЬСТВО ПРОБИВКИ УЛИЦЫ СЕРИКБАЕВА ОТ КОЛЬЦА С МОСТОВЫМ ПЕРЕХОДОМ ЧЕРЕЗ РЕКУ ИРТЫШ В ГОРОДЕ УСТЬ-КАМЕНОГОРСК



Рабочий проект

Материалы изысканий

Том 7 книга 4 Лесопотология

Алматы, 2025

ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ТОО "КАЗАХСКИЙ ПРОМТРАНСПРОЕКТ"

СТРОИТЕЛЬСТВО ПРОБИВКИ УЛИЦЫ СЕРИКБАЕВА ОТ КОЛЬЦА С МОСТОВЫМ ПЕРЕХОДОМ ЧЕРЕЗ РЕКУ ИРТЫШ В ГОРОДЕ УСТЬ-КАМЕНОГОРСК

Рабочий проект

Материалы изысканий

Том 7 книга 4 Лесопотология

Главный инженер	Е.В. Самойлова
Главный инженер проекта	М.Т. Мусаев
Главный геолог	А.Е. Нуркенов

Алматы, 2025

МАТЕРИАЛЫ

инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на территории строительства пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск.

Руководитель
ГУ «Управление пассажирского
транспорта и автомобильных дорог
Восточно-Казахстанской Области» Уахитов Д.А.

ИП «Green-Balance» Әділбай А.Т.

г. Алматы 2025 год

Наименование объекта: «Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск».
Категория насаждений: специального назначения.
Заказчик: ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Восточно-Казахстанской Области».
Исполнитель: ИП «Green-Balance».

Данная инвентаризация и лесопатологическое обследованию зеленых насаждений к РП: «Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск», проведена согласно требованиям Правил создания, содержания и защиты зеленых насаждений населенных пунктов Восточно-Казахстанской области. Решение Восточно-Казахстанского областного маслихата от 12 апреля 2024 года № 12/98-VIII.

Настоящие Правила создания, содержания и защиты зеленых насаждений населенных пунктов Восточно-Казахстанской области (далее – Правила) разработаны в соответствии с подпунктом 33-1) пункта 1 статьи 27 Закона Республики Казахстан "О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан", подпунктом 5) статьи 11 Закона Республики Казахстан "О растительном мире" и определяют порядок создания, содержания и защиты зеленых насаждений на территории населенных пунктов Восточно-Казахстанской области.

Правила создания, содержания и защиты зеленых насаждений населенных пунктов, разрабатываются местными исполнительными органами на основании Типовых правил создания, содержания и защиты зеленых насаждений населенных пунктов, утвержденных приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 23 февраля 2023 года № 62 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 31996), с целью получения данных по объему компенсационных восстановительных работ.

Все зеленые насаждения разделены на три категории: насаждения общего пользования, ограниченного пользования и специального назначения.

Распределение насаждений по категориям приведено в таблице 1.

Ограниченного пользования - внутриквартальные, на участках школ,детских учреждений, высших учебных заведений и колледже, общественных организаций, спортивных сооружений, учреждений здравоохранения, медресе, церквей и мечетей.

Специального назначения-вдоль городских улиц, магистралей и проспектов от дорожного полотна, тротуара до границыземлепользователя, зоологические сады (парки), парки-выставки, кладбища, питомники и оранжереи, полоса отвода железных и автодорог (на границах города).

Насаждения общего пользования - районные и городские парки, сады жилых районов и микрорайонов, скверы, бульвары, городские лесопарки.

Таблица №1

Распределение по категориям насаждений

№ п/п	Порода	Категории насаждений специального назначения	Всего, шт.
1	**2**	**3**	**4**
Древесные породы			
1	Береза	9	9
2	Вяз	248	248
3	Клен	573	573
4	Лох узколистный	11	11
5	Тополь	668	668
6	Яблоня	15	15
	Итого, шт.	**1524**	**1524**
Кустарниковые породы			
1	Прочие кустарники	33	33
	Итого, шт.	**33**	**33**

Инвентаризация зеленых насаждений, произрастающих на территории обследованного участка, проведена методом натурной таксации (подеревныйперечет) с нанесением на картографическую основу месторасположения каждого дерева, рядовой посадки, кустарников и т.п.

При описании каждого дерева определялись следующие таксационные показатели: порода, возраст, высота, диаметр, наличие болезней и вредителей, санитарное состояние дерева и хозяйственные мероприятия, требуемые на момент обследования. При этом санитарное состояние объекта определялось посредством **коэффициента состояния (жизнеспособности)объекта (КСО)** - качественное состояние зеленых насаждений, определяющее жизнеспособность предлагаемого к вынужденному сносу, санитарной рубке объекта, его потенциальную способность к дальнейшему функционированию.

Подробное таксационное описание каждого дерева и кустарника приведено в Приложении №1 «Таксационное описание».

В результате проведенной инвентаризации **учтено и описано:**

- **1524** дерева;
- **33** кустарника;
- **684** кв.м дикорастущей поросли.

Распределение насаждений по породному составу приведено в Таблице №2, из которой видно, что основным, образующим насаждением, породой на обследованной территории является: тополь – 668 шт. (44%) и из кустарниковой растительности – прочие кустарники – 33 шт. (100 %).

Распределение насаждений по породному составу приведено в Таблице №2.

Таблица №2

Распределение насаждений по породам

№ п/п	Порода	Количество деревьев, шт.	% от общего количества
1	**2**	**3**	**4**
Древесные породы			
1	Береза	9	0,590551
2	Вяз	248	16,27297
3	Клен	573	37,59843
4	Лох узколистный	11	0,721785
5	Тополь	668	43,83202
6	Яблоня	15	0,984252
	Итого, шт.	**1524**	**100**
	%	**100**	**100**
Кустарниковые породы			
1	Прочие кустарники	33	100
	Итого, шт.	**33**	**100**
	%	**100**	**100**

Для распределения деревьев и кустарников по группам возраста приняты возраста спелости в разрезе пород.

Возрастная характеристика насаждений, произрастающих на территории обследованного участка, приведена в Таблице №3, из которой видно, что **809** экземпляров представлены молодняками, **284** экземпляра представлены средневозрастными, **322** экземпляра представлены приспевающими, **8** экземпляров представлены спелыми, **101** экземпляр представлены перестойными.

Кустарниковые породы – **33** экземпляра представлены молодняком.

Таблица №3

Распределение насаждений по группам возраста

№ п.п	Порода	Группа возраста					Всего, шт.
		Молодняки	Средневозрастные	Приспевающие	Спелые	Перестойные	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Древесные породы							
1	Береза	6	3				9
2	Вяз	146	32	53	8	9	248
3	Клен	419	46	108			573
4	Лох узколистный	11					11
5	Тополь	212	203	161		92	668
6	Яблоня	15					15
	Итого, шт.	**809**	**284**	**322**	**8**	**101**	**1524**
Кустарниковые породы							
1	Прочие кустарники	33					33
	Итого, шт.	**33**					**33**

Средняя высота древесных насаждений, произрастающих на территории обследованного участка – **10,6** м. Кустарниковых насаждений –

2,0 м.

Таблица №4

Распределение насаждений по группам высот

№ п.п	Порода	Группа высот, м					Всего, шт.
		0,2-4,0	4,1-9,0	9,1-15,0	15,1-20,0	20,1 и выше	
1	2	3	4	5	6	7	8
Древесные породы							
1	Береза	3	3	3			9
2	Вяз	68	64	30	86		248
3	Клен	125	260	188			573
4	Лох узколистный	4	7				11
5	Тополь	62	105	171	330		668
6	Яблоня	9	6				15
	Итого, шт.	**271**	**445**	**392**	**416**		**1524**
Кустарниковые породы							
1	Прочие кустарники	33					33
	Итого, шт.3	**33**					**33**

Общая картина распределения насаждений по диаметру ствола на высоте 1,3 м приведена в Таблице №5 настоящей записки, из которой видно, что средний диаметр древесных насаждений – **26,3** см. Кустарниковых насаждений – **2,0** см.

Таблица №5

Распределение насаждений по диаметру

№ п.п	Порода	Ступени толщины																									Всего, шт.
		1	**2**	**4**	**6**	**8**	**10**	**12**	**14**	**16**	**18**	**20**	**24**	**28**	**32**	**36**	**40**	**44**	**48**	**52**	**56**	**60**	**64**	**68**	**72**	**82**	**100**	
Древесные породы																											
1	Береза			2	1			1	1	1			1			2												9
2	Вяз		1	13	62	4	14	31	6	8		4	6	13			21		43		5		8			5	4	248
3	Клен			119	24	19	185	33	16	14		41	38	29	26		23	6										573
4	Лох узколистный			1	2		8																					11
5	Тополь		1	56	23	4	40	40	4	6		14	34	127	30		61		136		14		39			25	14	668
6	Яблоня		1	8	4		2																					15
	Итого, шт.		**3**	**199**	**116**	**27**	**249**	**105**	**27**	**29**		**59**	**79**	**169**	**56**	**2**	**105**	**6**	**179**		**19**		**47**			**30**	**18**	**1524**
Кустарниковые породы																											
1	Прочие кустарники		33																								33
	Итого, шт.		**33**																								**33**

Санитарное состояние деревьев и кустарников на обследованной территории определялось исходя из их фактических (качественных) характеристик с применением **КСО (коэффициента состояния объекта)** следующими показателями:

Здоровые (КСО-1) - без признаков ослабления с нормальным развитием и без повреждений (нормальное облиственение кроны и высокая декоративность, интенсивный прирост побегов, вредители и болезни отсутствуют). По возрастной характеристике это в основном молодые и средневозрастные насаждения.

Ослабленные (КСО-2) - деревья и кустарники с незначительными повреждениями или с однобоким развитием кроны, средняя декоративность, до 10% сухих сучьев, слабое угнетение (меньше листовая пластина), поврежденные на 25% вредителями и болезнями. Характерно в основном для приспевающих насаждений.

Угнетенные (КСО-3) - часто суховершинные деревья, с наличием значительной депрессии в развитии и механических повреждений (дупел, сухих веток до 50%), слабо облиственение, недекоративные, поврежденные вредителями и болезнями до 50%. Наиболее часто встречаются в спелых насаждениях.

Усыхающие (КСО-4) - очень развит процесс отмирания, наблюдается массовое (более 50%) повреждение дерева вредителями и болезнями, суховершинные. Как правило, спелые и перестойные насаждения.

Сухостой(КСО-5) - полностью усохшее (погибшее) дерево или кустарник, подлежащий первоочередной вырубке.

Общее распределение насаждений по санитарному состоянию на момент обследования приведено в Таблице №6.

В результате проведенного обследования на территории участка установлено, что **1465** шт. - ослабленные (КСО-2), **37** шт. - угнетенные (КСО-3), **22** шт. - сухостойные (КСО-5).

Кустарниковые породы **33** шт. - ослабленные (КСО-2).

Таблица №6

Распределение насаждений по санитарному состоянию

№ п.п	Порода	Санитарное состояние					Всего, шт
		Здоровые КСО-1	Ослабленные	Угнетенные	Усыхающие	Сухостой, аварийные	

			КСО-2	КСО-3	КСО-4	КСО-5	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Древесные породы							
1	Береза		9				9
2	Вяз		230	13		5	248
3	Клен		567			6	573
4	Лох узколистный		11				11
5	Тополь		633	24		11	668
6	Яблоня		15				15
	Итого, шт.		**1465**	**37**		**22**	**1524**
Кустарниковые породы							
1	Прочие кустарники						33
	Итого, шт.3						**33**

В целом санитарное состояние зеленых насажлений обследованного участка удовлетворительное, значительная часть описанных деревьев не представляют декоративную ценность.

В процессе проведения инвентаризации и таксационных работ одновременно проводилось лесопатологическое обследование зеленых насаждений по выявлению наличия вредителей и болезней.

На территории наиболее распространенной болезнью зеленых насаждений является: рак ствола (стволовая гниль) - вызываемая спорами паразитирующих грибов, налёты - возникают в результате местного поражения тканей или отмирание отдельных органов (пятнистости листьев, плодов и ветвей, засыхание и пожелтение листьев, хвои, ожоги побегов, цветов, плодов, рак стволов).

При проведении инвентаризационных работ осуществлялось и лесопатологическое обследование зеленых насаждений, в результате которого выявлено 13 деревьев, зараженные болезнью стволовая гниль (таблица №7).

Таблица №7

Распределение насаждений по наличию болезней и вредителей

№ п.п	**Порода**	**Наличие болезней**	**Кол-во зараженных деревьев, шт.**	**Наличие вредителей**	**Кол-во пораженных деревьев, шт.**
Древесные породы					
1	Береза				
2	Вяз	ств. гниль	13		
3	Клен				
4	Лох узколистный				
5	Тополь				
6	Яблоня				
	Итого, шт.	**ств. гниль**	**13**	не обнаружено	
Кустарниковые породы					
1	Прочие кустарники				

	Итого, шт.	не обнаружено		не обнаружено	

Учитывая количественное и качественное состояние древесно-кустарниковых пород согласно зашиты зеленых насаждений предусматривается хозяйственных мероприятий по сохранению, восстановлению содержанию зеленого фонда.

Проведение данных мероприятий необходимо для улучшения санитарного состояния и продления жизнеспособности насаждений.

-*Санитарная вырубка* - удаление больных, сухостойных, аварийных, усыхающих и перестойных деревьев, создающих угрозу падения. Данное хозяйственное мероприятие назначалось для деревьев, соответствующих по качественному состоянию следующим категориям: «усыхающие» (КСО-4), «сухостойные» и «аварийные» (КСО-5).

-*Санитарная обрезка* - удаление больных, усыхающих, сухих поврежденных ветвей, создающих аварийные ситуации. Назначалось для деревьев и насаждений соответствующих по состоянию категориям «ослабленные» (КСО-2) и «угнетенные» (КСО-3).

- *Пересадка зеленных насаждений* - пересадка растущих деревьев и кустарников лиственных и хвойных пород.

- *Формирование кроны (кронирование)* - удаление лишних стволов в многоствольных формах, обрезка ветвей или верхней части ствола на высоте не менее 3м, побегов отдельных деревьев и кустарников с целью придания им определенной эстетической формы.

- *Уход* подразумевает уход за почвой и подземной частью растений (подкормки, полив, рыхление, прочистки и т.п.)

- *Вырубка зеленых насаждений* - представляющие аварийную ситуацию, старовозрастные, перестойные со стволовой и прикорневой гнилью и насаждения без признаков дальнейшего развития жизнедеятельности, а также подпадающих под зон застройки, независимо от их качественного (санитарного) состояния, все зеленые насаждения, за исключением зеленых насаждений, произрастающих на участках государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территориях республиканского и местного значения, территориях индивидуального жилого дома и личного подсобного хозяйства, на дачных участках и на участках кладбищ, находящихся в ведении коммунальных служб, образуют единый зеленый фонд города Алматы и подлежат защите.

Развитие озелененных территорий соответствующей административно-территориальной единицы производится в соответствии с дендрологическим планом.

Все виды работ по озеленению территорий, предусмотренные проектной (проектно-сметной) документацией, выполняются по утвержденным проектам. Данные виды работ осуществляются в соответствии с законодательством Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

Физические и юридические лица, собственники либо пользователи согласно настоящим Правилам должны осуществлять меры по сохранению зеленых насаждений, не допускать незаконных действий или бездействий, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений.

Данные действия влекут за собой ответственность в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

Таблица №8

Распределение насаждений, попадающих под вырубку, по диаметру и состоянию в разрезе пород

№ п.п	Порода	Ступени толщины																									Всего, шт.
		1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	82	100	
Древесные породы																												
1	Береза			2	1			1	1	1			1			2												9
2	Вяз		1	13	61	4	13	26	7	8		4	6	13			21		43		5		8			5	4	242
3	Клен			118	22	19	182	25	16	13		41	38	29	26		23	6										558
4	Лох узколистный			1	2		8																					11
5	Тополь		1	54	23	4	39	39	4	6		14	34	123	30		61		134		14		38			25	14	657
6	Яблоня		1	8	4		2																					15
	Итого, шт.		**3**	**196**	**113**	**27**	**244**	**91**	**28**	**28**		**59**	**79**	**165**	**56**	**2**	**105**	**6**	**177**		**19**		**46**			**30**	**18**	**1492**
Кустарниковые породы																												
1	Прочие кустарники		33																									33
	Итого, шт.		**33**																									**33**

Таблица №9

Распределение насаждений, попадающих под санитарную вырубку, по диаметру и состоянию в разрезе пород

№ п.п	Порода	Ступени толщины																									Всего, шт.
		1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	82	100	
Древесные породы																												
1	Вяз				1	1																						2
2	Клен			1	1		2	1		1																		6
3	Тополь			2			1	1						4					2				1					11
	Итого, шт.			**3**	**2**	**1**	**3**	**2**		**1**				**4**					**2**				**1**					**19**

Таблица №10

Распределение насаждений, попадающих под сохранение, по диаметру и состоянию в разрезе пород

№ п.п	Порода	Ступени толщины																								Всего, шт.
		1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	82	100	
Древесные породы																												
1	Вяз							4																				4
2	Клен				1		1	7																				9
	Итого, шт.				**1**		**1**	**11**																				**13**

Таблица №12

Распределение насаждений по хозяйственным мероприятиям

№ п.п	Порода	Хоз мероприятия					
		Вы-рубка	Сан. вырубка	Пересад-ка	Сан. обрезка	Сохранение	Всего, шт.
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**7**	**8**	**9**
Древесные породы							
1	Береза	9					9
2	Вяз	242	2			4	248
3	Клен	558	6			9	573
4	Лох узколистный	11					11
5	Тополь	657	11				668
6	Яблоня	15					15
	Итого, шт.	**1492**	**19**			**13**	**1524**
Кустарниковые породы							
1	Прочие кустарники	33					33
	Итого, шт.	**33**					**33**

примечание*

684 кв.м дикорастущей поросли **под снос**.

Материалы обследования

В результате проведенных работ по инвентаризации и лесопатологическому обследованию зеленых насаждений на территории «Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск», **учтено и описано:**

- **1524** дерева;
- **33** кустарника;
- **684** кв.м дикорастущей поросли;

По возрастной характеристике учтенные древесные породы представлены следующим образом: **809** экземпляров представлены молодняками, **284** экземпляра представлены средневозрастными, **322** экземпляра представлены приспевающими, **8** экземпляров представлены спелыми, **101** экземпляр представлены перестойными.

Кустарниковые породы – **33** экземпляра представлены молодняком.

Средняя высота древесных насаждений, произрастающих на территории обследованного участка – **10,6** м. Средний диаметр древесных насаждений – **26,3** см.

По санитарному состоянию деревья распределились следующим образом: **1465** шт. - ослабленные (КСО-2), **37** шт. - угнетенные (КСО-3), **22** шт. - сухостойные (КСО-5).

Кустарниковые породы **33** шт. - ослабленные (КСО-2).

При проведении инвентаризационных работ осуществлялось и лесопатологическое обследование зеленых насаждений, в результате которого выявлено 13 деревьев, зараженные болезнью стволовая гниль.

В целом, санитарное состояние зеленых насаждений обследованного участка удовлетворительное.

В ходе проведения инвентаризации намечены следующие лесохозяйственные мероприятия:

- **под вырубку**:
  - **1492** дерева;
  - **33** кустарника;

- **под санитарную вырубку**:
  - **19** деревьев;

- **<u>требуется сохранение</u>**:
  - **13** деревьев;

- **<u>под снос</u>**:
  - **684** кв.м дикорастущей поросли.

Согласно «Правил создания, содержания и защиты зеленых насаждений населенных пунктов Восточно-Казахстанской области. Решение Восточно-Казахстанского областного маслихата от 12 апреля 2024 года № 12/98-VIII.

При вырубке деревьев по **разрешению** уполномоченного органа компенсационная посадка восстанавливаемых деревьев производится в **десятикратном размере.**

Физическое или юридическое лицо, совершившее **незаконную вырубку,** уничтожение, повреждение деревьев или нарушение правил содержания и защиты зеленых насаждений, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях и производит компенсационную посадку деревьев в **пятидесятикратном размере.**

В случае незаконной вырубки, уничтожения, повреждения деревьев, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, компенсационная посадка деревьев производиться в **стократном размере и предусмотрена уголовная ответственность в соответствии со статьей 340 Уголовного кодекса Республики Казахстан.**

Одновременно сообщаем, что данная инвентаризация и лесопатологическое обследование зеленых насаждений не является основанием для вырубки, санитарной вырубки, санитарной обрезки и т.д., без оформления разрешения в уполномоченном органе в области охраны окружающей среды.

№	Категория	Вид объекта	Порода	Возраст	Высота	Диаметр в см.	Состояние	Хозяйственные	Площадь цветника, газона в кв.м	Длина жив. изг. в пм.	Дикараст.	Примечание
1	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	15	8	14	ослабленное	вырубка				многоствольное
2	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	15	8	14	ослабленное	вырубка				многоствольное
3	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	6	6	ослабленное	вырубка				многоствольное
4	Насажд. спец. назнач.	дикораст. поросль	вяз					снос			80	
5	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				
6	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	15	7	12	ослабленное	вырубка				
7	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	15	7	12	ослабленное	вырубка				
8	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	15	7	12	ослабленное	вырубка				
9	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	15	7	12	ослабленное	вырубка				
10	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	15	7	12	ослабленное	вырубка				
11	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	15	7	12	ослабленное	вырубка				
12	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	5	3	2	ослабленное	вырубка				
13	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	15	8	14	ослабленное	вырубка				
14	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	7	8	ослабленное	вырубка				
15	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	7	8	ослабленное	вырубка				
16	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	8	10	ослабленное	вырубка				
17	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				
18	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	15	8	12	ослабленное	вырубка				
19	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	15	8	12	ослабленное	вырубка				
20	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	15	8	12	ослабленное	вырубка				
21	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	4	8	ослабленное	вырубка				
22	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	15	8	12	ослабленное	вырубка				
23	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	15	8	12	ослабленное	вырубка				
24	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				многоствольное
25	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				многоствольное
26	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				многоствольное
27	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				многоствольное
28	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				многоствольное
29	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				многоствольное

30	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				многоствольное
31	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				многоствольное
32	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				
33	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				
34	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				
35	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				
36	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				
37	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				
38	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				
39	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				
40	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				
41	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				
42	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				
43	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				
44	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				многоствольное
45	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				многоствольное
46	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				многоствольное
47	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				многоствольное
48	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				многоствольное
49	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				многоствольное
50	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				многоствольное
51	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				многоствольное
52	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				многоствольное
53	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				
54	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				
55	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				
56	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				
57	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				
58	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				
59	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				
60	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				

61	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				
62	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				
63	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				
64	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				
65	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				
66	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				
67	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				
68	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				многоствольное
69	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				многоствольное
70	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				многоствольное
71	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				многоствольное
72	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				многоствольное
73	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				многоствольное
74	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				многоствольное
75	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	25	12	24	ослабленное	вырубка				
76	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
77	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	6	10	ослабленное	вырубка				
78	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	15	8	12	ослабленное	сохранение				
79	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	15	8	12	ослабленное	сохранение				
80	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	15	8	12	ослабленное	сохранение				
81	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	15	8	12	ослабленное	сохранение				
82	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	15	8	12	ослабленное	сохранение				
83	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	15	8	12	ослабленное	сохранение				
84	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	15	8	12	ослабленное	сохранение				
85	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	8	6	ослабленное	вырубка				
86	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	6	6	ослабленное	вырубка				
87	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	6	6	ослабленное	сохранение				
88	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	6	6	ослабленное	вырубка				
89	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	6	10	ослабленное	вырубка				
90	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	6	10	ослабленное	вырубка				
91	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	6	10	ослабленное	вырубка				

92	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	15	8	12	ослабленное	вырубка				
93	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	6	6	ослабленное	вырубка				
94	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	4	8	ослабленное	вырубка				
95	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	4	8	ослабленное	вырубка				
96	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	яблоня	5	2	2	ослабленное	вырубка				
97	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
98	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	3	6	ослабленное	вырубка				
99	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	15	8	12	ослабленное	вырубка				
100	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	20	12	20	ослабленное	вырубка				
101	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	6	6	ослабленное	вырубка				
102	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	15	8	12	ослабленное	вырубка				
103	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
104	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
105	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
106	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	25	12	24	ослабленное	вырубка				
107	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	20	12	20	ослабленное	вырубка				
108	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	сохранение				
109	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	15	10	14	ослабленное	вырубка				
110	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	15	8	12	ослабленное	вырубка				
111	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	береза	15	8	12	ослабленное	вырубка				
112	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	15	8	12	ослабленное	вырубка				
113	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	яблоня	10	6	12	ослабленное	вырубка				
114	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	20	8	16	ослабленное	вырубка				
115	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	яблоня	10	6	10	ослабленное	вырубка				
116	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
117	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	яблоня	5	5	4	ослабленное	вырубка				
118	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	20	10	16	ослабленное	вырубка				
119	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	яблоня	10	4	6	ослабленное	вырубка				
120	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	8	ослабленное	вырубка				
121	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
122	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				

123	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
124	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
125	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
126	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
127	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				
128	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				
129	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				
130	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				
131	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				
132	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				
133	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				
134	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				
135	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	40	16	40	ослабленное	вырубка				
136	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	30	12	28	ослабленное	вырубка				
137	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	40	16	40	ослабленное	вырубка				
138	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	55	16	56	ослабленное	вырубка				
139	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	60	16	64	ослабленное	вырубка				
140	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	95	16	100	ослабленное	вырубка				
141	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	80	16	82	ослабленное	вырубка				
142	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	40	ослабленное	вырубка				
143	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	60	16	64	ослабленное	вырубка				
144	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	30	12	28	ослабленное	вырубка				
145	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	20	12	24	ослабленное	вырубка				
146	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	20	12	20	ослабленное	вырубка				
147	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
148	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	15	10	14	ослабленное	вырубка				
149	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	15	8	12	ослабленное	вырубка				
150	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	15	8	12	ослабленное	вырубка				
151	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	15	8	12	ослабленное	вырубка				
152	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	6	12	ослабленное	вырубка				
153	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	береза	20	8	16	ослабленное	вырубка				

154	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	6	10	ослабленное	вырубка				
155	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	5	4	4	ослабленное	вырубка				
156	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	5	5	4	ослабленное	вырубка				
157	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	20	10	16	ослабленное	вырубка				
158	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				
159	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	8	8	ослабленное	вырубка				
160	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
161	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
162	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
163	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				
164	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				
165	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
166	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				
167	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				
168	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				
169	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				
170	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				
171	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				
172	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				
173	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
174	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	40	16	40	ослабленное	вырубка				
175	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	30	12	28	ослабленное	вырубка				
176	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	сухостойное	сан. вырубка				аварийное
177	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	30	12	28	ослабленное	вырубка				
178	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
179	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	лох узколистный	10	5	6	ослабленное	вырубка				
180	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	15	8	12	ослабленное	вырубка				
181	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	8	10	ослабленное	вырубка				
182	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	8	10	ослабленное	вырубка				
183	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	8	10	ослабленное	вырубка				
184	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	8	10	ослабленное	вырубка				

185	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	8	10	ослабленное	вырубка				
186	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	8	10	ослабленное	вырубка				
187	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	16	28	ослабленное	вырубка				
188	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	16	28	ослабленное	вырубка				
189	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	16	28	ослабленное	вырубка				
190	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	16	28	ослабленное	вырубка				
191	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	6	6	ослабленное	вырубка				
192	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	15	8	12	ослабленное	вырубка				
193	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
194	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
195	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
196	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	25	12	24	ослабленное	вырубка				
197	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	20	12	20	ослабленное	вырубка				
198	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
199	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	6	6	ослабленное	вырубка				
200	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	15	8	12	ослабленное	вырубка				
201	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
202	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
203	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
204	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	25	12	24	ослабленное	вырубка				
205	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	20	12	20	ослабленное	вырубка				
206	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
207	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	6	6	ослабленное	вырубка				
208	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	15	8	12	ослабленное	вырубка				
209	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
210	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
211	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
212	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	25	12	24	ослабленное	вырубка				
213	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	20	12	20	ослабленное	вырубка				
214	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
215	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	6	6	ослабленное	вырубка				

216	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	15	8	12	ослабленное	вырубка				
217	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
218	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
219	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
220	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	4	10	ослабленное	вырубка				
221	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	4	10	ослабленное	вырубка				
222	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	40	16	40	ослабленное	вырубка				
223	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
224	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
225	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
226	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
227	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	40	16	40	ослабленное	вырубка				
228	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
229	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	40	16	40	ослабленное	вырубка				
230	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	55	16	56	ослабленное	вырубка				
231	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	60	16	64	ослабленное	вырубка				
232	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	95	16	100	ослабленное	вырубка				
233	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	80	16	82	ослабленное	вырубка				
234	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	40	ослабленное	вырубка				
235	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	60	16	64	ослабленное	вырубка				
236	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
237	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	12	24	ослабленное	вырубка				
238	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
239	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
240	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
241	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
242	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	40	16	40	ослабленное	вырубка				
243	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
244	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	40	16	40	ослабленное	вырубка				
245	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	55	16	56	ослабленное	вырубка				
246	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	60	16	64	ослабленное	вырубка				

247	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	95	16	100	ослабленное	вырубка				
248	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	80	16	82	ослабленное	вырубка				
249	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	40	ослабленное	вырубка				
250	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	60	16	64	ослабленное	вырубка				
251	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
252	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	12	24	ослабленное	вырубка				
253	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	6	8	ослабленное	вырубка				
254	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	лох узколистный	10	6	10	ослабленное	вырубка				
255	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	5	4	4	ослабленное	вырубка				
256	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	40	16	40	ослабленное	вырубка				
257	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	40	16	40	ослабленное	вырубка				
258	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				
259	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
260	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
261	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
262	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	40	16	40	ослабленное	вырубка				
263	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
264	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	40	16	40	ослабленное	вырубка				
265	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	55	16	56	ослабленное	вырубка				
266	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	60	16	64	ослабленное	вырубка				
267	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	95	16	100	ослабленное	вырубка				
268	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	80	16	82	ослабленное	вырубка				
269	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	40	ослабленное	вырубка				
270	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	60	16	64	ослабленное	вырубка				
271	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
272	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	12	24	ослабленное	вырубка				
273	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
274	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
275	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
276	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	береза	15	8	14	ослабленное	вырубка				
277	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				

278	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
279	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
280	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
281	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
282	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
283	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
284	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
285	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
286	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
287	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
288	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
289	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
290	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
291	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
292	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
293	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	40	12	36	ослабленное	вырубка				
294	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	4	6	ослабленное	вырубка				
295	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	лох узколистный	5	4	4	ослабленное	вырубка				
296	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
297	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
298	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
299	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
300	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
301	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
302	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
303	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
304	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
305	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
306	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
307	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
308	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				

309	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
310	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
311	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
312	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
313	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
314	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
315	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
316	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
317	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	40	16	40	ослабленное	вырубка				
318	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
319	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
320	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
321	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
322	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	40	16	40	ослабленное	вырубка				
323	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
324	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	40	16	40	ослабленное	вырубка				
325	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	55	16	56	ослабленное	вырубка				
326	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	60	16	64	ослабленное	вырубка				
327	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	95	16	100	ослабленное	вырубка				
328	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	80	16	82	ослабленное	вырубка				
329	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	40	ослабленное	вырубка				
330	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	60	16	64	ослабленное	вырубка				
331	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
332	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	12	24	ослабленное	вырубка				
333	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	лох узколистный	10	6	6	ослабленное	вырубка				
334	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	40	16	40	ослабленное	вырубка				
335	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
336	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	55	16	56	ослабленное	вырубка				
337	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	60	16	64	ослабленное	вырубка				
338	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	95	16	100	ослабленное	вырубка				
339	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	80	16	82	ослабленное	вырубка				

340	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	40	ослабленное	вырубка				
341	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	60	16	64	ослабленное	вырубка				
342	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
343	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	12	24	ослабленное	вырубка				
344	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	35	16	32	ослабленное	вырубка				
345	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	35	16	32	ослабленное	вырубка				
346	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	35	16	32	ослабленное	вырубка				
347	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	35	16	32	ослабленное	вырубка				
348	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	35	16	32	ослабленное	вырубка				
349	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	35	16	32	ослабленное	вырубка				
350	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	35	16	32	ослабленное	вырубка				
351	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	35	16	32	ослабленное	вырубка				
352	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	35	16	32	ослабленное	вырубка				
353	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	35	16	32	ослабленное	вырубка				
354	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	35	16	32	ослабленное	вырубка				
355	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
356	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
357	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
358	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
359	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
360	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
361	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
362	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
363	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
364	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
365	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
366	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
367	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
368	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
369	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
370	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				

371	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
372	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
373	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
374	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
375	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
376	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
377	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
378	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
379	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
380	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
381	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
382	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
383	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
384	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
385	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
386	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
387	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
388	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
389	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
390	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
391	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
392	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
393	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
394	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
395	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
396	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
397	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
398	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
399	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
400	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
401	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				

402	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
403	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
404	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
405	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
406	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
407	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
408	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
409	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
410	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
411	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
412	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
413	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
414	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
415	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
416	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
417	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
418	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
419	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
420	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
421	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
422	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
423	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	сухостойное	сан. вырубка				
424	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
425	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
426	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	25	12	24	ослабленное	вырубка				
427	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	8	10	ослабленное	вырубка				
428	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	6	10	ослабленное	вырубка				
429	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	15	8	12	ослабленное	вырубка				
430	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	15	8	12	ослабленное	вырубка				
431	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	15	8	12	ослабленное	вырубка				
432	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	15	8	12	ослабленное	вырубка				

433	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	15	8	12	ослабленное	вырубка				
434	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	15	8	12	ослабленное	вырубка				
435	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	15	8	12	ослабленное	вырубка				
436	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	8	6	ослабленное	вырубка				
437	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	6	6	ослабленное	вырубка				
438	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	6	6	ослабленное	вырубка				
439	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	6	6	ослабленное	вырубка				
440	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	6	10	ослабленное	вырубка				
441	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	6	10	ослабленное	вырубка				
442	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	6	10	ослабленное	вырубка				
443	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	15	8	12	ослабленное	вырубка				
444	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	6	6	ослабленное	вырубка				
445	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	4	8	ослабленное	вырубка				
446	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) кустарники	прочие кустарники	5	2	2	ослабленное	вырубка				
447	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	2	2	ослабленное	вырубка				
448	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
449	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	3	6	ослабленное	вырубка				
450	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	15	8	12	ослабленное	вырубка				
451	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	12	20	ослабленное	вырубка				
452	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	6	6	ослабленное	вырубка				
453	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	15	8	12	ослабленное	вырубка				
454	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
455	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
456	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
457	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	25	12	24	ослабленное	вырубка				
458	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	12	20	ослабленное	вырубка				
459	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	8	10	ослабленное	вырубка				
460	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	15	10	14	ослабленное	вырубка				
461	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	15	8	12	ослабленное	вырубка				
462	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	15	8	12	ослабленное	вырубка				
463	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	15	8	12	ослабленное	вырубка				

464	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	6	12	ослабленное	вырубка				
465	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	8	16	ослабленное	вырубка				
466	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	6	10	ослабленное	вырубка				
467	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
468	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	5	4	сухостойное	сан. вырубка				
469	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	10	16	ослабленное	вырубка				
470	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	4	6	ослабленное	вырубка				
471	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	8	8	ослабленное	вырубка				
472	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
473	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
474	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
475	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
476	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
477	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
478	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
479	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
480	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
481	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
482	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
483	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
484	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
485	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
486	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	40	16	40	ослабленное	вырубка				
487	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
488	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	40	16	40	ослабленное	вырубка				
489	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	55	16	56	ослабленное	вырубка				
490	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	60	16	64	ослабленное	вырубка				
491	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	95	16	100	ослабленное	вырубка				
492	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	80	16	82	ослабленное	вырубка				
493	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	40	ослабленное	вырубка				
494	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	60	16	64	ослабленное	вырубка				

495	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
496	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	12	24	ослабленное	вырубка				
497	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	12	20	ослабленное	вырубка				
498	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	8	10	ослабленное	вырубка				
499	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	15	10	14	ослабленное	вырубка				
500	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
501	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
502	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
503	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
504	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
505	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
506	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
507	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
508	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
509	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
510	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
511	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
512	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
513	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	5	6	ослабленное	вырубка				
514	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	15	8	12	ослабленное	вырубка				
515	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
516	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
517	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
518	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
519	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
520	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
521	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	5	6	ослабленное	вырубка				
522	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	15	8	12	ослабленное	вырубка				
523	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
524	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
525	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				

526	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
527	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
528	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
529	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
530	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	5	6	ослабленное	вырубка				
531	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	15	8	12	ослабленное	вырубка				
532	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
533	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
534	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
535	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
536	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
537	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
538	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	5	6	ослабленное	вырубка				
539	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	15	8	12	ослабленное	вырубка				
540	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
541	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
542	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
543	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
544	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	25	12	24	ослабленное	вырубка				
545	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	12	20	ослабленное	вырубка				
546	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	25	12	24	ослабленное	вырубка				
547	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	12	20	ослабленное	вырубка				
548	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	12	20	ослабленное	вырубка				
549	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	15	8	12	ослабленное	вырубка				
550	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	15	8	12	ослабленное	вырубка				
551	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	15	8	12	ослабленное	вырубка				
552	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	15	8	12	ослабленное	вырубка				
553	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	15	8	12	ослабленное	вырубка				
554	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	15	8	12	ослабленное	вырубка				
555	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	25	12	24	ослабленное	вырубка				
556	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	12	20	ослабленное	вырубка				

557	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) кустарники	прочие кустарники	5	2	2	ослабленное	вырубка				
558	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) кустарники	прочие кустарники	5	2	2	ослабленное	вырубка				
559	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) кустарники	прочие кустарники	5	2	2	ослабленное	вырубка				
560	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) кустарники	прочие кустарники	5	2	2	ослабленное	вырубка				
561	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) кустарники	прочие кустарники	5	2	2	ослабленное	вырубка				
562	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) кустарники	прочие кустарники	5	2	2	ослабленное	вырубка				
563	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) кустарники	прочие кустарники	5	2	2	ослабленное	вырубка				
564	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) кустарники	прочие кустарники	5	2	2	ослабленное	вырубка				
565	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) кустарники	прочие кустарники	5	2	2	ослабленное	вырубка				
566	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	6	6	ослабленное	вырубка				
567	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	15	8	12	ослабленное	вырубка				
568	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	40	16	40	ослабленное	вырубка				
569	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
570	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	40	16	40	ослабленное	вырубка				
571	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	сухостойное	сан. вырубка				
572	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	40	16	40	ослабленное	вырубка				
573	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	сухостойное	сан. вырубка				
574	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
575	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
576	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	лох узколистный	10	8	10	ослабленное	вырубка				
577	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	8	10	ослабленное	вырубка				
578	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	8	10	ослабленное	вырубка				
579	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	8	10	ослабленное	вырубка				
580	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	8	10	ослабленное	вырубка				
581	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	55	16	56	ослабленное	вырубка				
582	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	60	16	64	ослабленное	вырубка				
583	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	95	16	100	ослабленное	вырубка				
584	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	80	16	82	ослабленное	вырубка				
585	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	40	ослабленное	вырубка				
586	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	60	16	64	ослабленное	вырубка				
587	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				

588	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	12	24	ослабленное	вырубка				
589	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
590	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
591	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
592	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
593	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	40	16	40	ослабленное	вырубка				
594	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
595	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	40	16	40	ослабленное	вырубка				
596	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	55	16	56	ослабленное	вырубка				
597	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	60	16	64	ослабленное	вырубка				
598	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	береза	95	16	100	ослабленное	вырубка				
599	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	80	16	82	ослабленное	вырубка				
600	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	40	ослабленное	вырубка				
601	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	60	16	64	ослабленное	вырубка				
602	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
603	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	12	24	ослабленное	вырубка				
604	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	80	16	82	ослабленное	вырубка				
605	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	40	ослабленное	вырубка				
606	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	60	16	64	ослабленное	вырубка				
607	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
608	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	12	24	ослабленное	вырубка				
609	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
610	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
611	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
612	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
613	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	40	16	40	ослабленное	вырубка				
614	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
615	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	40	16	40	ослабленное	вырубка				
616	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
617	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	лох узколистный	10	8	10	ослабленное	вырубка				
618	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				

619	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
620	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
621	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	сухостойное	сан. вырубка				
622	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
623	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
624	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
625	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
626	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
627	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
628	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
629	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
630	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
631	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
632	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
633	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
634	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
635	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
636	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
637	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
638	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
639	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	80	16	82	ослабленное	вырубка				
640	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	40	ослабленное	вырубка				
641	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	60	16	64	ослабленное	вырубка				
642	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
643	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	12	24	ослабленное	вырубка				
644	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	80	16	82	ослабленное	вырубка				
645	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	40	ослабленное	вырубка				
646	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	60	16	64	ослабленное	вырубка				
647	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
648	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	12	24	ослабленное	вырубка				
649	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	80	16	82	ослабленное	вырубка				

650	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	40	ослабленное	вырубка				
651	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	60	16	64	ослабленное	вырубка				
652	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
653	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	12	24	ослабленное	вырубка				
654	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	8	10	ослабленное	вырубка				
655	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	лох узколистный	10	8	10	ослабленное	вырубка				
656	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	80	16	82	ослабленное	вырубка				
657	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	40	ослабленное	вырубка				
658	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	60	16	64	ослабленное	вырубка				
659	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) кустарники	прочие кустарники	5	2	2	ослабленное	вырубка				
660	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	12	24	ослабленное	вырубка				
661	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	80	16	82	ослабленное	вырубка				
662	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	40	ослабленное	вырубка				
663	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	60	16	64	сухостойное	сан. вырубка				
664	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
665	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	12	24	ослабленное	вырубка				
666	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	80	16	82	ослабленное	вырубка				
667	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	40	ослабленное	вырубка				
668	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	60	16	64	ослабленное	вырубка				
669	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
670	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	12	24	ослабленное	вырубка				
671	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
672	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
673	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	40	16	40	ослабленное	вырубка				
674	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
675	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	40	16	40	ослабленное	вырубка				
676	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	55	16	56	ослабленное	вырубка				
677	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	60	16	64	ослабленное	вырубка				
678	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	95	16	100	ослабленное	вырубка				
679	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	80	16	82	ослабленное	вырубка				
680	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	40	ослабленное	вырубка				

681	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) кустарники	прочие кустарники	5	2	2	ослабленное	вырубка				
682	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
683	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	12	24	ослабленное	вырубка				
684	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	6	6	ослабленное	вырубка				
685	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	40	16	40	ослабленное	вырубка				
686	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
687	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	55	16	56	ослабленное	вырубка				
688	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	60	16	64	ослабленное	вырубка				
689	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	95	16	100	ослабленное	вырубка				
690	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	80	16	82	ослабленное	вырубка				
691	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	40	ослабленное	вырубка				
692	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	60	16	64	ослабленное	вырубка				
693	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
694	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	12	24	ослабленное	вырубка				
695	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	35	16	32	ослабленное	вырубка				
696	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	35	16	32	ослабленное	вырубка				
697	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	35	16	32	ослабленное	вырубка				
698	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	35	16	32	ослабленное	вырубка				
699	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	35	16	32	ослабленное	вырубка				
700	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	35	16	32	ослабленное	вырубка				
701	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	35	16	32	ослабленное	вырубка				
702	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	35	16	32	ослабленное	вырубка				
703	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	35	16	32	ослабленное	вырубка				
704	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	35	16	32	ослабленное	вырубка				
705	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	35	16	32	ослабленное	вырубка				
706	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
707	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	80	16	82	ослабленное	вырубка				
708	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	40	ослабленное	вырубка				
709	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	60	16	64	ослабленное	вырубка				
710	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
711	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	12	24	ослабленное	вырубка				

712	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	80	16	82	ослабленное	вырубка				
713	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	40	ослабленное	вырубка				
714	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	60	16	64	ослабленное	вырубка				
715	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
716	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	12	24	ослабленное	вырубка				
717	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	80	16	82	ослабленное	вырубка				
718	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	40	ослабленное	вырубка				
719	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	60	16	64	ослабленное	вырубка				
720	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
721	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	12	24	ослабленное	вырубка				
722	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
723	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
724	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	40	16	40	ослабленное	вырубка				
725	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
726	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	40	16	40	ослабленное	вырубка				
727	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	55	16	56	ослабленное	вырубка				
728	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	60	16	64	ослабленное	вырубка				
729	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	95	16	100	ослабленное	вырубка				
730	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	80	16	82	ослабленное	вырубка				
731	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	40	ослабленное	вырубка				
732	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	60	16	64	ослабленное	вырубка				
733	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	сухостойное	сан. вырубка				
734	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	12	24	ослабленное	вырубка				
735	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	6	6	ослабленное	вырубка				
736	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	40	16	40	ослабленное	вырубка				
737	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
738	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) кустарники	прочие кустарники	5	2	2	ослабленное	вырубка				
739	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	60	16	64	ослабленное	вырубка				
740	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	95	16	100	ослабленное	вырубка				
741	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	80	16	82	ослабленное	вырубка				
742	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	40	ослабленное	вырубка				

743	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	60	16	64	ослабленное	вырубка				
744	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
745	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	12	24	ослабленное	вырубка				
746	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	35	16	32	ослабленное	вырубка				
747	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	35	16	32	ослабленное	вырубка				
748	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	35	16	32	ослабленное	вырубка				
749	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	35	16	32	ослабленное	вырубка				
750	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	35	16	32	ослабленное	вырубка				
751	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	35	16	32	ослабленное	вырубка				
752	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	35	16	32	ослабленное	вырубка				
753	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	35	16	32	ослабленное	вырубка				
754	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	35	16	32	ослабленное	вырубка				
755	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	35	16	32	ослабленное	вырубка				
756	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	35	16	32	ослабленное	вырубка				
757	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	30	12	28	ослабленное	вырубка				
758	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	6	10	ослабленное	вырубка				
759	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
760	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	5	4	ослабленное	вырубка				
761	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	20	10	16	ослабленное	вырубка				
762	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) кустарники	прочие кустарники	5	2	2	ослабленное	вырубка				
763	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	8	ослабленное	вырубка				
764	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	6	10	ослабленное	вырубка				
765	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
766	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	5	4	ослабленное	вырубка				
767	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	20	10	16	ослабленное	вырубка				
768	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	4	6	ослабленное	вырубка				
769	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	8	ослабленное	вырубка				
770	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	6	10	ослабленное	вырубка				
771	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
772	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	5	4	ослабленное	вырубка				
773	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	20	10	16	ослабленное	вырубка				

774	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	4	6	ослабленное	вырубка				
775	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	8	ослабленное	вырубка				
776	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	6	10	ослабленное	вырубка				
777	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
778	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	5	4	ослабленное	вырубка				
779	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	20	10	16	ослабленное	вырубка				
780	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	4	6	ослабленное	вырубка				
781	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	8	ослабленное	вырубка				
782	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	6	10	ослабленное	вырубка				
783	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
784	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	5	4	ослабленное	вырубка				
785	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	20	10	16	сухостойное	сан. вырубка				
786	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	4	6	ослабленное	вырубка				
787	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	8	ослабленное	вырубка				
788	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	6	10	ослабленное	вырубка				
789	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
790	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	5	4	ослабленное	вырубка				
791	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	20	10	16	ослабленное	вырубка				
792	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	4	6	ослабленное	вырубка				
793	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	8	ослабленное	вырубка				
794	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	6	10	ослабленное	вырубка				
795	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
796	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	5	4	ослабленное	вырубка				
797	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	20	10	16	ослабленное	вырубка				
798	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	4	6	ослабленное	вырубка				
799	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	8	ослабленное	вырубка				
800	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
801	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
802	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
803	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
804	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				

805	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
806	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
807	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
808	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
809	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
810	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) кустарники	прочие кустарники	5	2	2	ослабленное	вырубка				
811	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
812	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
813	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
814	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
815	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
816	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
817	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
818	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
819	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
820	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
821	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
822	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
823	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
824	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
825	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
826	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
827	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
828	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
829	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
830	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
831	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
832	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
833	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
834	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
835	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				

836	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
837	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
838	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
839	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
840	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
841	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
842	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
843	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
844	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
845	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
846	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
847	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
848	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
849	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
850	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
851	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
852	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
853	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
854	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
855	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
856	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
857	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
858	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
859	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
860	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
861	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
862	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
863	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
864	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
865	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
866	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				

867	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
868	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
869	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
870	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
871	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
872	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) кустарники	прочие кустарники	5	2	2	ослабленное	вырубка				
873	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
874	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
875	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
876	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
877	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
878	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
879	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
880	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
881	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
882	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
883	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
884	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
885	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
886	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
887	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
888	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
889	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
890	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
891	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
892	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
893	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
894	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
895	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
896	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
897	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				

898	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
899	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
900	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
901	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
902	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) кустарники	прочие кустарники	5	2	2	ослабленное	вырубка				
903	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
904	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
905	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
906	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
907	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
908	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
909	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
910	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
911	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
912	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
913	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
914	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
915	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
916	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
917	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
918	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
919	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
920	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
921	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
922	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
923	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
924	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
925	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
926	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
927	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
928	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				

929	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
930	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
931	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
932	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
933	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
934	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
935	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
936	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
937	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
938	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	8	10	ослабленное	вырубка				
939	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
940	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	25	12	24	ослабленное	вырубка				
941	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	20	12	20	ослабленное	вырубка				
942	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
943	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	15	10	14	ослабленное	вырубка				
944	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	15	8	12	ослабленное	вырубка				
945	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	15	8	12	ослабленное	вырубка				
946	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	15	8	12	ослабленное	вырубка				
947	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	6	12	ослабленное	вырубка				
948	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	20	8	16	ослабленное	вырубка				
949	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	6	10	ослабленное	вырубка				
950	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
951	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	5	4	сухостойное	сан. вырубка				
952	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	20	10	16	ослабленное	вырубка				
953	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	4	6	ослабленное	вырубка				
954	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	8	8	ослабленное	вырубка				
955	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
956	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	лох узколистный	45	16	48	ослабленное	вырубка				
957	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
958	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
959	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				

960	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
961	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
962	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
963	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
964	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
965	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
966	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
967	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
968	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
969	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	40	16	40	ослабленное	вырубка				
970	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	30	12	28	ослабленное	вырубка				
971	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	40	16	40	ослабленное	вырубка				
972	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	55	16	56	ослабленное	вырубка				
973	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	60	16	64	ослабленное	вырубка				
974	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	95	16	100	ослабленное	вырубка				
975	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	80	16	82	ослабленное	вырубка				
976	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	40	ослабленное	вырубка				
977	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	60	16	64	ослабленное	вырубка				
978	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	30	12	28	ослабленное	вырубка				
979	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	20	12	24	ослабленное	вырубка				
980	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	20	12	20	ослабленное	вырубка				
981	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
982	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	15	10	14	ослабленное	вырубка				
983	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	15	8	12	ослабленное	вырубка				
984	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	15	8	12	ослабленное	вырубка				
985	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	15	8	12	ослабленное	вырубка				
986	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	6	12	ослабленное	вырубка				
987	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	20	8	16	ослабленное	вырубка				
988	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	6	10	ослабленное	вырубка				
989	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) кустарники	прочие кустарники	5	2	2	ослабленное	вырубка				
990	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) кустарники	прочие кустарники	5	2	2	ослабленное	вырубка				

991	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	20	10	16	ослабленное	вырубка				
992	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	4	6	ослабленное	вырубка				
993	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	8	ослабленное	вырубка				
994	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
995	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
996	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
997	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
998	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
999	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1000	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1001	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1002	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1003	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1004	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1005	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1006	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1007	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1008	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	40	16	40	ослабленное	вырубка				
1009	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
1010	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
1011	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
1012	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1013	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	5	6	ослабленное	вырубка				
1014	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	15	8	12	ослабленное	вырубка				
1015	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	8	10	сухостойное	сан. вырубка				
1016	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	8	10	ослабленное	вырубка				
1017	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	8	10	ослабленное	вырубка				
1018	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	8	10	ослабленное	вырубка				
1019	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	8	10	ослабленное	вырубка				
1020	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	8	10	ослабленное	вырубка				
1021	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	16	28	ослабленное	вырубка				

1022	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	16	28	ослабленное	вырубка				
1023	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	16	28	ослабленное	вырубка				
1024	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	16	28	ослабленное	вырубка				
1025	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	6	6	ослабленное	вырубка				
1026	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	15	8	12	ослабленное	вырубка				
1027	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1028	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1029	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1030	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	25	12	24	ослабленное	вырубка				
1031	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	лох узколистный	20	12	20	ослабленное	вырубка				
1032	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	8	10	ослабленное	вырубка				
1033	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	6	6	ослабленное	вырубка				
1034	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	15	8	12	ослабленное	вырубка				
1035	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1036	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1037	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1038	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	25	12	24	ослабленное	вырубка				
1039	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	12	20	ослабленное	вырубка				
1040	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	8	10	ослабленное	вырубка				
1041	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	6	6	ослабленное	вырубка				
1042	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	15	8	12	ослабленное	вырубка				
1043	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1044	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1045	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1046	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	25	12	24	ослабленное	вырубка				
1047	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	12	20	ослабленное	вырубка				
1048	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	8	10	ослабленное	вырубка				
1049	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	6	6	ослабленное	вырубка				
1050	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	15	8	12	ослабленное	вырубка				
1051	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1052	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				

1053	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	береза	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1054	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	4	10	ослабленное	вырубка				
1055	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	4	10	ослабленное	вырубка				
1056	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	40	16	40	ослабленное	вырубка				
1057	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1058	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1059	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1060	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1061	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	40	16	40	ослабленное	вырубка				
1062	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
1063	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	40	16	40	ослабленное	вырубка				
1064	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	55	16	56	ослабленное	вырубка				
1065	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	60	16	64	ослабленное	вырубка				
1066	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	95	16	100	ослабленное	вырубка				
1067	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	80	16	82	ослабленное	вырубка				
1068	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	40	ослабленное	вырубка				
1069	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	60	16	64	ослабленное	вырубка				
1070	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
1071	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	20	12	24	ослабленное	вырубка				
1072	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	лох узколистный	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1073	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1074	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1075	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1076	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	40	16	40	ослабленное	вырубка				
1077	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	30	12	28	ослабленное	вырубка				
1078	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	40	16	40	ослабленное	вырубка				
1079	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	55	16	56	ослабленное	вырубка				
1080	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	60	16	64	ослабленное	вырубка				
1081	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	95	16	100	ослабленное	вырубка				
1082	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	80	16	82	ослабленное	вырубка				
1083	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	40	ослабленное	вырубка				

1084	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	60	16	64	ослабленное	вырубка				
1085	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	30	12	28	ослабленное	вырубка				
1086	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	20	12	24	ослабленное	вырубка				
1087	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	6	8	ослабленное	вырубка				
1088	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	6	10	ослабленное	вырубка				
1089	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1090	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	40	16	40	ослабленное	вырубка				
1091	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	40	16	40	ослабленное	вырубка				
1092	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1093	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1094	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1095	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1096	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	40	16	40	ослабленное	вырубка				
1097	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
1098	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	40	16	40	ослабленное	вырубка				
1099	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	55	16	56	ослабленное	вырубка				
1100	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	60	16	64	ослабленное	вырубка				
1101	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	95	16	100	ослабленное	вырубка				
1102	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	80	16	82	ослабленное	вырубка				
1103	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	40	ослабленное	вырубка				
1104	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	60	16	64	ослабленное	вырубка				
1105	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
1106	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	12	24	ослабленное	вырубка				
1107	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1108	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1109	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1110	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	лох узколистный	15	8	14	ослабленное	вырубка				
1111	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1112	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1113	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1114	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				

1115	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) кустарники	прочие кустарники	5	2	2	ослабленное	вырубка				
1116	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) кустарники	прочие кустарники	5	2	2	ослабленное	вырубка				
1117	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) кустарники	прочие кустарники	5	2	2	ослабленное	вырубка				
1118	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) кустарники	прочие кустарники	5	2	2	ослабленное	вырубка				
1119	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) кустарники	прочие кустарники	5	2	2	ослабленное	вырубка				
1120	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) кустарники	прочие кустарники	5	2	2	ослабленное	вырубка				
1121	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) кустарники	прочие кустарники	5	2	2	ослабленное	вырубка				
1122	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) кустарники	прочие кустарники	5	2	2	ослабленное	вырубка				
1123	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	12	20	ослабленное	вырубка				
1124	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	8	10	ослабленное	вырубка				
1125	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	15	10	14	ослабленное	вырубка				
1126	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	15	8	12	ослабленное	вырубка				
1127	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	15	8	12	сухостойное	сан. вырубка				
1128	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	15	8	12	ослабленное	вырубка				
1129	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	6	12	ослабленное	вырубка				
1130	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	8	16	ослабленное	вырубка				
1131	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	6	10	ослабленное	вырубка				
1132	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1133	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	5	4	ослабленное	вырубка				
1134	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	10	16	ослабленное	вырубка				
1135	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	4	6	ослабленное	вырубка				
1136	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	8	8	ослабленное	вырубка				
1137	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1138	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1139	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1140	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1141	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1142	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1143	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1144	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1145	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				

1146	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1147	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1148	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1149	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1150	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1151	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	40	16	40	ослабленное	вырубка				
1152	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
1153	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	40	16	40	ослабленное	вырубка				
1154	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	55	16	56	ослабленное	вырубка				
1155	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	60	16	64	ослабленное	вырубка				
1156	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	95	16	100	ослабленное	вырубка				
1157	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	80	16	82	ослабленное	вырубка				
1158	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	40	ослабленное	вырубка				
1159	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	60	16	64	ослабленное	вырубка				
1160	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
1161	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	12	24	ослабленное	вырубка				
1162	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	12	20	ослабленное	вырубка				
1163	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	8	10	ослабленное	вырубка				
1164	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	15	10	14	ослабленное	вырубка				
1165	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	15	8	12	ослабленное	вырубка				
1166	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	15	8	12	ослабленное	вырубка				
1167	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	15	8	12	ослабленное	вырубка				
1168	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	6	12	ослабленное	вырубка				
1169	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	8	16	ослабленное	вырубка				
1170	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	6	10	ослабленное	вырубка				
1171	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1172	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	5	4	ослабленное	вырубка				
1173	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	10	16	ослабленное	вырубка				
1174	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	4	6	ослабленное	вырубка				
1175	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	8	8	ослабленное	вырубка				
1176	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				

1177	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1178	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1179	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1180	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1181	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1182	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1183	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1184	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1185	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1186	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1187	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1188	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1189	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1190	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	40	16	40	ослабленное	вырубка				
1191	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
1192	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	сухостойное	сан. вырубка				
1193	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	12	28	ослабленное	вырубка				
1194	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1195	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	5	6	ослабленное	вырубка				
1196	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	15	8	12	ослабленное	вырубка				
1197	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	8	10	ослабленное	вырубка				
1198	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	8	10	ослабленное	вырубка				
1199	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	8	10	ослабленное	вырубка				
1200	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	8	10	ослабленное	вырубка				
1201	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	8	10	ослабленное	вырубка				
1202	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	8	10	ослабленное	вырубка				
1203	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	16	28	ослабленное	вырубка				
1204	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	16	28	ослабленное	вырубка				
1205	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	16	28	ослабленное	вырубка				
1206	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	30	16	28	ослабленное	вырубка				
1207	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) кустарники	прочие кустарники	5	2	2	ослабленное	вырубка				

1208	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	15	8	12	ослабленное	вырубка				
1209	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1210	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	сухостойное	сан. вырубка				
1211	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1212	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	25	12	24	ослабленное	вырубка				
1213	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	12	20	ослабленное	вырубка				
1214	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	8	10	ослабленное	вырубка				
1215	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	6	6	ослабленное	вырубка				
1216	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	15	8	12	ослабленное	вырубка				
1217	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1218	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1219	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1220	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	25	12	24	ослабленное	вырубка				
1221	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	12	20	ослабленное	вырубка				
1222	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	8	10	ослабленное	вырубка				
1223	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	6	6	ослабленное	вырубка				
1224	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	15	8	12	ослабленное	вырубка				
1225	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1226	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1227	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1228	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	25	12	24	ослабленное	вырубка				
1229	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	20	12	20	ослабленное	вырубка				
1230	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	8	10	ослабленное	вырубка				
1231	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	6	6	ослабленное	вырубка				
1232	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	15	8	12	ослабленное	вырубка				
1233	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1234	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1235	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1236	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	4	10	ослабленное	вырубка				
1237	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	4	10	ослабленное	вырубка				
1238	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	40	16	40	ослабленное	вырубка				

1239	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1240	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1241	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1242	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1243	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	40	16	40	ослабленное	вырубка				
1244	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	30	12	28	ослабленное	вырубка				
1245	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	40	16	40	ослабленное	вырубка				
1246	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	55	16	56	ослабленное	вырубка				
1247	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	60	16	64	ослабленное	вырубка				
1248	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	95	16	100	ослабленное	вырубка				
1249	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	80	16	82	ослабленное	вырубка				
1250	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	40	ослабленное	вырубка				
1251	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	60	16	64	ослабленное	вырубка				
1252	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	30	12	28	ослабленное	вырубка				
1253	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	20	12	24	ослабленное	вырубка				
1254	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1255	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1256	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1257	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1258	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	40	16	40	ослабленное	вырубка				
1259	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	30	12	28	ослабленное	вырубка				
1260	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	40	16	40	ослабленное	вырубка				
1261	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	55	16	56	ослабленное	вырубка				
1262	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	60	16	64	ослабленное	вырубка				
1263	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	95	16	100	ослабленное	вырубка				
1264	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	80	16	82	ослабленное	вырубка				
1265	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	40	ослабленное	вырубка				
1266	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	60	16	64	ослабленное	вырубка				
1267	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	30	12	28	ослабленное	вырубка				
1268	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	20	12	24	ослабленное	вырубка				
1269	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	6	8	ослабленное	вырубка				

1270	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	6	10	ослабленное	вырубка				
1271	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1272	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	40	16	40	ослабленное	вырубка				
1273	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	40	16	40	ослабленное	вырубка				
1274	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1275	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1276	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1277	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1278	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	40	16	40	ослабленное	вырубка				
1279	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	30	12	28	ослабленное	вырубка				
1280	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	40	16	40	ослабленное	вырубка				
1281	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	55	16	56	ослабленное	вырубка				
1282	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	60	16	64	ослабленное	вырубка				
1283	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	95	16	100	ослабленное	вырубка				
1284	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	80	16	82	ослабленное	вырубка				
1285	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	40	сухостойное	сан. вырубка				
1286	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	60	16	64	ослабленное	вырубка				
1287	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	30	12	28	ослабленное	вырубка				
1288	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	20	12	24	ослабленное	вырубка				
1289	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1290	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1291	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1292	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	15	8	14	ослабленное	вырубка				
1293	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1294	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1295	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1296	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1297	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1298	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1299	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1300	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				

1301	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1302	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1303	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1304	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	25	12	24	ослабленное	вырубка				
1305	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	20	12	20	ослабленное	вырубка				
1306	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
1307	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	15	10	14	ослабленное	вырубка				
1308	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	15	8	12	ослабленное	вырубка				
1309	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	15	8	12	ослабленное	вырубка				
1310	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	15	8	12	ослабленное	вырубка				
1311	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	6	12	ослабленное	вырубка				
1312	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	20	8	16	ослабленное	вырубка				
1313	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	6	10	ослабленное	вырубка				
1314	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1315	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	5	4	ослабленное	вырубка				
1316	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	20	10	16	ослабленное	вырубка				
1317	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	4	6	ослабленное	вырубка				
1318	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	8	ослабленное	вырубка				
1319	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) кустарники	прочие кустарники	5	2	2	ослабленное	вырубка				
1320	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) кустарники	прочие кустарники	5	2	2	ослабленное	вырубка				
1321	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) кустарники	прочие кустарники	5	2	2	ослабленное	вырубка				
1322	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1323	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1324	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1325	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1326	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1327	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1328	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1329	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1330	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1331	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				

1332	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1333	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	40	16	40	ослабленное	вырубка				
1334	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	30	12	28	ослабленное	вырубка				
1335	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	40	16	40	ослабленное	вырубка				
1336	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	55	16	56	ослабленное	вырубка				
1337	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	60	16	64	ослабленное	вырубка				
1338	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	95	16	100	ослабленное	вырубка				
1339	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	80	16	82	ослабленное	вырубка				
1340	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	40	ослабленное	вырубка				
1341	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	60	16	64	ослабленное	вырубка				
1342	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	30	12	28	ослабленное	вырубка				
1343	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	20	12	24	ослабленное	вырубка				
1344	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	20	12	20	ослабленное	вырубка				
1345	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
1346	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	15	10	14	ослабленное	вырубка				
1347	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	15	8	12	ослабленное	вырубка				
1348	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	15	8	12	ослабленное	вырубка				
1349	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	15	8	12	ослабленное	вырубка				
1350	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	6	12	ослабленное	вырубка				
1351	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	20	8	16	ослабленное	вырубка				
1352	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	6	10	ослабленное	вырубка				
1353	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1354	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	5	4	ослабленное	вырубка				
1355	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	20	10	16	ослабленное	вырубка				
1356	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	4	6	ослабленное	вырубка				
1357	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	8	ослабленное	вырубка				
1358	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1359	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1360	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1361	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1362	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				

1363	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1364	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1365	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1366	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1367	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1368	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1369	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1370	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1371	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1372	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	40	16	40	ослабленное	вырубка				
1373	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	30	12	28	ослабленное	вырубка				
1374	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	30	12	28	ослабленное	вырубка				
1375	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	30	12	28	ослабленное	вырубка				
1376	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1377	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	5	6	ослабленное	вырубка				
1378	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	15	8	12	ослабленное	вырубка				
1379	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	сухостойное	сан. вырубка				
1380	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
1381	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
1382	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
1383	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	8	10	ослабленное	вырубка				
1384	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
1385	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	30	16	28	ослабленное	вырубка				
1386	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	30	16	28	ослабленное	вырубка				
1387	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	яблоня	30	16	28	ослабленное	вырубка				
1388	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	30	16	28	ослабленное	вырубка				
1389	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	6	6	ослабленное	вырубка				
1390	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	15	8	12	ослабленное	вырубка				
1391	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1392	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1393	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				

1394	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	25	12	24	ослабленное	вырубка				
1395	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	20	12	20	ослабленное	вырубка				
1396	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
1397	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	6	6	сухостойное	сан. вырубка				
1398	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	15	8	12	ослабленное	вырубка				
1399	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1400	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1401	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1402	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	береза	25	12	24	ослабленное	вырубка				
1403	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	20	12	20	ослабленное	вырубка				
1404	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	яблоня	10	8	10	ослабленное	вырубка				
1405	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	6	6	ослабленное	вырубка				
1406	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	яблоня	15	8	12	ослабленное	вырубка				
1407	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1408	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	яблоня	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1409	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1410	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	яблоня	25	12	24	ослабленное	вырубка				
1411	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	20	12	20	ослабленное	вырубка				
1412	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	8	10	ослабленное	вырубка				
1413	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	10	6	6	ослабленное	вырубка				
1414	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	15	8	12	ослабленное	вырубка				
1415	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1416	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1417	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1418	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	10	ослабленное	вырубка				
1419	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	10	ослабленное	вырубка				
1420	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	40	16	40	ослабленное	вырубка				
1421	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1422	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1423	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1424	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				

1425	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	40	16	40	ослабленное	вырубка				
1426	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	30	12	28	ослабленное	вырубка				
1427	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	40	16	40	ослабленное	вырубка				
1428	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	55	16	56	ослабленное	вырубка				
1429	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	60	16	64	ослабленное	вырубка				
1430	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	95	16	100	ослабленное	вырубка				
1431	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	80	16	82	ослабленное	вырубка				
1432	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	40	ослабленное	вырубка				
1433	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	60	16	64	ослабленное	вырубка				
1434	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	30	12	28	ослабленное	вырубка				
1435	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) кустарники	прочие кустарники	5	2	2	ослабленное	вырубка				
1436	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1437	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1438	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1439	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1440	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	40	16	40	ослабленное	вырубка				
1441	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	30	12	28	ослабленное	вырубка				
1442	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	40	16	40	ослабленное	вырубка				
1443	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	55	16	56	ослабленное	вырубка				
1444	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	береза	60	16	64	ослабленное	вырубка				
1445	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	95	16	100	ослабленное	вырубка				
1446	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	80	16	82	ослабленное	вырубка				
1447	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	40	ослабленное	вырубка				
1448	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	60	16	64	ослабленное	вырубка				
1449	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	30	12	28	ослабленное	вырубка				
1450	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	20	12	24	ослабленное	вырубка				
1451	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	6	8	ослабленное	вырубка				
1452	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) кустарники	прочие кустарники	5	2	2	ослабленное	вырубка				
1453	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1454	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	40	16	40	ослабленное	вырубка				
1455	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	40	16	40	ослабленное	вырубка				

1456	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1457	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1458	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1459	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1460	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	40	16	40	ослабленное	вырубка				
1461	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	30	12	28	ослабленное	вырубка				
1462	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	40	16	40	ослабленное	вырубка				
1463	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	55	16	56	ослабленное	вырубка				
1464	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	60	16	64	ослабленное	вырубка				
1465	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	95	16	100	ослабленное	вырубка				
1466	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	80	16	82	ослабленное	вырубка				
1467	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	40	ослабленное	вырубка				
1468	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	60	16	64	ослабленное	вырубка				
1469	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	30	12	28	ослабленное	вырубка				
1470	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	20	12	24	ослабленное	вырубка				
1471	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1472	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1473	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1474	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	15	8	14	ослабленное	вырубка				
1475	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1476	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1477	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1478	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1479	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1480	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1481	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	яблоня	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1482	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1483	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1484	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1485	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1486	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	25	12	24	ослабленное	вырубка				

1487	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	20	12	20	ослабленное	вырубка				
1488	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	10	ослабленное	вырубка				
1489	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	15	10	14	ослабленное	вырубка				
1490	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	15	8	12	ослабленное	вырубка				
1491	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	15	8	12	ослабленное	вырубка				
1492	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	15	8	12	ослабленное	вырубка				
1493	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	6	12	ослабленное	вырубка				
1494	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	20	8	16	ослабленное	вырубка				
1495	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	6	10	ослабленное	вырубка				
1496	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	береза	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1497	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	5	4	ослабленное	вырубка				
1498	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	яблоня	20	10	16	ослабленное	вырубка				
1499	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	4	6	ослабленное	вырубка				
1500	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	яблоня	10	8	8	ослабленное	вырубка				
1501	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1502	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	яблоня	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1503	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1504	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	яблоня	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1505	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1506	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1507	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1508	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1509	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1510	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1511	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	тополь	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1512	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1513	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1514	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1515	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	40	16	40	ослабленное	вырубка				
1516	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	30	12	28	ослабленное	вырубка				
1517	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	40	16	40	ослабленное	вырубка				

1518	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	55	16	56	ослабленное	вырубка				
1519	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	60	16	64	ослабленное	вырубка				
1520	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	95	16	100	ослабленное	вырубка				
1521	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	80	16	82	ослабленное	вырубка				
1522	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	40	ослабленное	вырубка				
1523	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	60	16	64	ослабленное	вырубка				
1524	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	30	12	28	ослабленное	вырубка				
1525	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	20	12	24	ослабленное	вырубка				
1526	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	20	12	20	ослабленное	вырубка				
1527	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	8	10	ослабленное	вырубка				
1528	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	15	10	14	ослабленное	вырубка				
1529	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	15	8	12	ослабленное	вырубка				
1530	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	15	8	12	ослабленное	вырубка				
1531	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	15	8	12	ослабленное	вырубка				
1532	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	6	12	ослабленное	вырубка				
1533	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	20	8	16	ослабленное	вырубка				
1534	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	6	10	сухостойное	сан. вырубка				
1535	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1536	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	5	5	4	ослабленное	вырубка				
1537	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	20	10	16	ослабленное	вырубка				
1538	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	береза	10	4	6	ослабленное	вырубка				
1539	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	10	8	8	ослабленное	вырубка				
1540	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1541	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1542	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1543	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1544	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1545	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1546	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1547	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1548	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				

1549	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1550	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1551	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1552	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1553	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	45	16	48	ослабленное	вырубка				
1554	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	20	8	16	ослабленное	вырубка				
1555	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	10	6	10	ослабленное	вырубка				
1556	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	5	4	4	ослабленное	вырубка				
1557	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	вяз	5	5	4	ослабленное	вырубка				
1558	Насажд. спец. назнач.	одиночные (солитер) деревья	клен	5	5	4	ослабленное	вырубка				
1559	Насажд. спец. назнач.	дикораст. поросль	клен					снос			600	

"Өскемен қаласының тұрғын үй - коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Өскемен қ., Қазақстан көшесі 27

Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Усть-Каменогорска"

Республика Казахстан 010000, г.Усть-Каменогорск, улица Казахстан 27

08.12.2025 №ЖТ-2025-04064822

ӘДІЛБАЙ АРАЙЛЫМ ТАЛҒАТҚЫЗЫ

КАЗАХСТАН, АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, ТАЛГАРСКИЙ РАЙОН, Гульдалинский, Жана куат, УЛИЦА 9, 83Б

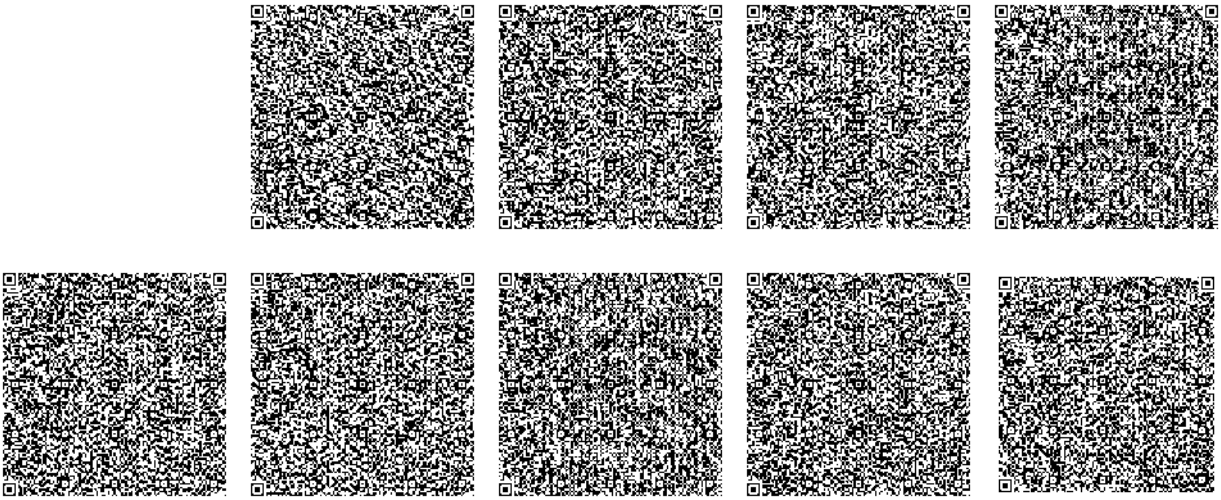
На №ЖТ-2025-04064822 от 18 ноября 2025 года

Рассмотрев Ваше обращение по вопросу предоставления справки о наличии либо отсутствии зелёных насаждений на территории строительства объекта «Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск», сообщаю следующее. На данном участке, согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследования, выполненного ИП «Green-Balance», имеются зелёные насаждения, подпадающие под пятно строительства, в количестве 1511 единиц (согласно приложению): - берёза — 9 ед., диаметр ствола от 4 до 36 см; - вяз — 244 ед., диаметр ствола от 10 до 100 см; - клен — 564 ед., диаметр ствола от 10 до 100 см; - лох узколистный — 11 ед., диаметр ствола 11 см; - тополь — 668 ед., диаметр ствола от 10 до 60 см; - яблоня — 15 ед., диаметр ствола от 10 см.Подпадающие под вырубку: в удовлетворительном состоянии: лиственных пород – 39 деревьев и 2 кустарника. Подпадающие под сохранение: лиственных пород – 616 деревьев, хвойных пород – 8 деревьев и 2 кустарника. Проектом необходимо предусмотреть компенсационную посадку саженцев в десятикратном размере с высотой 2,5 для лиственных, 2 м хвойных пород, с уходными работама для лиственных пород 2 года, за хвойными 3 года. На основании действующих «Правил создания, содержания и защиты зеленых насаждении ВКО», а также получить разрешение на спил деревьев, руководствуясь правилами оказания государственной услуги «Выдача разрешения на вырубку деревьев». Данный документ, не дает право пересадки, сноса и обрезки зеленых насаждении. Только для сведения. Дополнительно сообщаем, что в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, в случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его в порядке, установленном законодательством.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель руководителя **ТУНГУШБАЕВ МАРАТ ДАНИЯРОВИЧ**



Исполнитель

МАЛИКОВ СЕРЖАН МАЛИКУЛЫ

тел.: 87054180707

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ТОО "КАЗАХСКИЙ ПРОМТРАНСПРОЕКТ"

Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца
с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск

ПРОЕКТ

Том 10

Генеральный план

1978 - 0 - ГП

Главный инженер		**Самойлова Е.В.**
Главный инженер проекта		**Мусаев М.Т.**
Автор раздела		**Лобанова А.Г**

г. Алматы, 2026 г.

Согласовано

2026	2026	2026
Картавых	Московчук	Ларин
Раздел ОВ	Раздел СС	Раздел ЭС
2026	2026	2026
Воронова	Почепец	Серенбетова
Раздел КЖ	Раздел ТХ	Раздел ВК
2026	2026	2026
Тысячная	Почепец	Миненков
Раздел ГП	Раздел АР	Раздел КМ

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
1978-0-ГП	Генеральный план	
1978-3.2-АР	Архитектурные решения	
1978-3.2-КЖ	Конструкции железобетонные	
1978-3.2-КМ	Конструкции металлические	
1978-3.2-ОВ	Отопление и вентиляция	
1978-3.2-ВК	Водопровод и канализация	
1978-3.2-ТХ	Технологические решения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	*Наименование*	*Примечание*
СН РК 3.01-03-2011 *СП РК 3.01-103-2012*	*Генеральные планы промышленных предприятий*	
СП РК 1.03-106-2012	*Охрана труда и техника безопасности в строительстве*	
ГОСТ 6665-2023	*Камни бетонные и железобетонные бортовые.*	
ГОСТ 8736-2014	*Песок для строительных работ.*	
СН РК 3.03-22-2013 *СП РК 3.03-122-2013*	*Промышленный транспорт*	
СТ РК 1549-2006	*Смеси щебеночно-гравийно песчаные и щебень для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов.Технические условия*	

Экспликация зданий и сооружений

№ на плане	Наименование	Примечание
1	*Мост через реку Иртыш*	Индивидуальное сооруж.
2	*Мост через протоку*	Индивидуальное сооруж.
3.1-3.2	*Пост охраны (два сооружения)*	Индивидуальное сооруж.
4	*Трансформаторная подстанция*	Заводское изделие
5	*Дизель-генераторное установка*	Заводское изделие
6.1-6.4	*Очистительное сооружение поверхного стока (ЛОС) 60м/с*	Заводское изделие
6.5-6.6	*Очистительное сооружение поверхного стока (ЛОС) 70м/с*	Заводское изделие
7.1-7.2	*Выгреб, V= 5 м³*	Заводское изделие

Рабочий проект разработан в соответствии с государственными нормами, действующими на территории Республики Казахстан, включая требования взрывобезопасности и пожаробезопасности, обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий

Главный инженер проекта Мусаев М.Т.

Основные показатели

Площадка ТМЦ

N п/п	*Наименование*	*Ед. изм.*	*Количество*
1	*Площадь участка условных единицах*	*га*	*21,84*
2	*Площадь застройки*	*м²*	*359.2*
3	*Площадь покрытия,*	*м²*	*3118,3*
	- в т.ч. внутриплощадочных проездов	*м²*	*2895,9*
	- в т.ч. тротуар	*м²*	*103,8*
	- в т.ч. отмостка	*м²*	*118,6*
4	*Площадь озеленения*	*м²*	*2387,8*
5	*Плотность застройки*	*%*	*6*
6	*Процент покрытия*	*%*	*53*
7	*Процент озеленения*	*%*	*41*

Изм.	Кол.	Лист	N°док.	Подпись	Дата			
ГИП		Мусаев			2026	1978 - 0 - ГП		
Авт.разд.		Лобанова			2026	Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск		
Проверил		Почепец			2026	Генеральный план	Стадия: П	Лист: 1.1	Листов:
Разработал		Тысячная			2026				
Норм.конт.		Ефимченко			2026	Общие данные (начало)	ТОО "Казахский Промтранспроект"		

Формат А3

Общие указания

Раздел ГП проекта «Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск» разработан на основании следующих документов:

– «Технического отчета по результатам инженерно-геодезических изысканий», выполненный _____ в 2025 году.;

– «Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий», выполненный ТОО «Казахский Промтранспроект» в 2025 году.;

– –Требования к проекту определены заданием на проектирование;

– Согласование эскизного проекта;

Генплан разработан с учётом требований действующих нормативных документов:

– СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

– СН РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий».

– СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий».

– Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» от 23 июня 2017 года № 439.

– ПУЭ «Правила устройства электроустановок».

– СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология.

– СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

– ГОСТ 21.508-93 СПДС «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов».

1.1 Краткая характеристика площадки строительства

Район проектирования расположен в Восточно-Казахстанской области в г. Усть-Каменогорск. В геоморфологическом отношении территория проектирования расположена в предгорье Алтайских гор на мелкосопочнике денудационном и тектонико-денудационном на скальном субстрате докембрия и палеозоя. Вдоль реки Иртыш равнины аккумулятивные аллювиально-террасированные, волнистые, наклонные.

Абсолютные отметки поверхности земли в границах проектирования изменяются от 279.16 до 284.16 м с повышением в общем плане на север. Региональный перепад высоты на проектируемом участке составляет порядка 5.00 м.

Сейсмичность района работ дана согласно СП РК 2.03-30-2017 по картам сейсмического зонирования ОСЗ-2475 и приложению Б, сейсмичность участка работ составляет ОСЗ-2475 – 7 (семь) баллов. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам (пп 6.2.2) – II. Сейсмичность площадки строительства (пп 6.3.2.а) составит 7 (семь) баллов. Значения горизонтальных ускорений определены согласно картам СП РК 2.03-30-2017 и характеризуется значениями горизонтальных ускорений в долях agR475 0.11. Значения вертикальных ускорений в долях agvR475 0.7.

Система координат местная. Система высот Балтийская.

1.2 Климатические характеристики района

Климат резко континентальный с неустойчивым увлажнением. Зимы холодные с ветрами и буранами, лето – сухое и жаркое.

Основные параметры, характеризующие климат, приведены по метеостанции г. Усть-Каменогорск и представлены в таблице 1.3.1.

Район дорожного строительства отнесен к IV дорожно-климатической зоне. Тип местности (10) по характеру и степени увлажнения – 1-й.

Инженерно-геологические условия II категории сложности. В геолого-литологическом строении принимают участие Верхнечетвертичные

современные аллювиальные отложения (aIII-aIV), представленные крупнообломачными грунтами, перекрытыми песками и суглинками.

В соответствии с картой климатического районирования территория строительства относится к климатической зоне – IB.

Снеговой район – III;

Снеговая нагрузка 1,5 (150) кПа(кгс/м2) по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 приложение В.

В соответствии с картами районирования территории РК по ветровой нагрузке,

ветровой район – III.

Ветровая нагрузка 0.56 кПа. По средней скорости ветра за зимний

период район II, средняя скорость ветра за зимний период 3 м/с, базовая скорость ветра

30м/с – согласно СП РК EN-1991-1- 4:2005/2017 и НП к СП РК EN 1991-1- 4:2005/2017.

Особенности строения гидрографической сети рассматриваемой территории в значительной степени обусловлены устройством ее рельефа.

Гидрографическая сеть района, предполагаемого строительства, представлена реками Ертис (Иртыш) и Ульба.

В гидрогеологическом отношении рассматриваемый район приурочен к Алтайскому

артезианскому бассейну. Грунтовые воды в период проведения изысканий (2.02.-13.03.2025г.) вскрыты на глубине от 0.60 до 3.6м. Водовмещающие породы пески и крупнообломачные грунты. Питание подземных вод происходит за счет атмосферных осадков и р. Ертис (Иртыш). Согласно лабораторным исследованиям (приложение №5), вода по уровню pH (7.7-7.8 – слабощелочная, по степени общей жесткости мягкая (3.0 мг/экв./л).

Подробная информация о природно-климатических, инженерно-геологических, гидрогеологических условиях, а также описание рельефа местности представлены в отчете по инженерно-геологическим изысканиям выполненного ТОО «Казахский Промтранспроект» в 2025 году.

1.3 Основные планировочные и проектные решения по генеральному плану

Размещение проектируемых зданий и сооружений выполнено в соответствии с требованиями санитарно-гигиенических, экологических и противопожарных нормативных документов, розы ветров, а также с учетом условий безопасности обслуживания и производства работ.

Генпланом предусмотрены следующие мероприятия:

4. Размещение участка в пределах отведённой территории.

5. Размещение проектируемых сооружений, инженерных коммуникаций, согласно технологическим требованиям.

6. Организация рельефа площадки.

7. Устройство новых дорожных покрытий.

8. Благоустройство и озеленение территории.

9. По функциональному использованию подразделяется на следующие объекты строительства по площадкам:

– Площадка №1

– Площадка №2

– Площадка №3

– Площадка №4

– Площадка №5

– Площадка №6

Проектом предусмотрена возможность пожарного проезда ко всем зданиям и сооружениям площадки.

Объекты инженерной инфраструктуры размещены с учетом минимальных расстояний от источника до точки потребления и с учетом нормативных требований.

Освещение осуществляется посредством столбов освещения.

По периметру площадок предусмотрено сетчатое ограждение, высотой 2,1 метров.

Озеленение территории представлено в виде газона.

Дорожное покрытие выполнено из асфальтобетона.

Пешеходные дорожки выполнены из тротуарной плитки

По проекту, на территории площадки предполагается строительство следующих зданий и сооружений с позициями, соответствующими номерам сооружений по генплану:

1. Мост через реку Иртыш

2. Мост через протоку

3.1-3.2. Пост охраны (два сооружения)

4. Трансформаторная подстанция

5. Дизель-генераторное установка

6.1-6.4. Очистительное сооружение поверхного стока (ЛОС) 60м/с

6.5-6.6 Очистительное сооружение поверхного стока (ЛОС) 70м/с

7.1-7.2. Выгреб, V= 5 м³

Согласно заданию на проектирование, разрывы между зданиями и сооружениями приняты минимальными, учитывая рациональное размещение транспортных и технологических связей и прокладки проектируемых инженерных сетей.

1.4 Вертикальная планировка территории

Вертикальная планировка в районе строительства выполнена по сплошной системе с отводом поверхностных стоков в пониженные места рельефа. Проектные уклоны на площадках не превышают нормативных значений. Планировочные отметки автодорог, проездов и нулевые отметки увязаны между собой.

Перед началом строительных работ на площадке строительства предусматривается снятие растительного слоя почвы. Согласно отчету инженерно-геологических изысканий толщина снимаемого слоя составляет 0,10 метра. Складирование и хранение ПРС происходит в специально отведенном месте, установленном заказчиком. В дальнейшем плодородный грунт будет использоваться для рекультивации нарушенных территорий и благоустройства территории объектов месторождения.

Для обеспечения необходимого горизонта на участке строительства проектом предусмотрены:

– планировка площадки в выемке и в насыпи;

– устройство водоотводных канав;

– отвод воды от стен зданий (предусмотрена отмостка).

До разработки плана земляных масс для всей территории необходимо выполнить снятие и складирование плодородного слоя, h=0,2м.

Проектом предусмотрена общая планировка рельефа площадки до начала возведения сооружений согласно данного чертежа.

Отсыпку площадки производить непучинистым грунтом послойно, толщиной слоя 0,2 – 0,3 м, с доведением плотности скелета грунта до 1,65 г/см³. Контроль плотности грунтов вести штампоотбором.

Откосы укрепить посевом многолетних трав.

1.6 Решения по расположению инженерных сетей

Инженерные сети запроектированы согласно выданных технических условиям.

В рабочем проекте по строительству в соответствующих разделах были приняты основные решения по внутриплощадочным инженерным коммуникациям. Инженерные сети увязаны со всеми зданиями и сооружениями в соответствии с общим решением генерального плана.

Прокладка подземных инженерных коммуникаций ведется параллельно разбивочным осям зданий и вдоль автомобильных дорог, с соблюдением нормативных расстояний.

1.7 Благоустройство и озеленение

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий работы трудящихся предусматриваются мероприятия по благоустройству и озеленению территории.

Для озеленения площадок, в местах нахождения людей, применяется газон партерный.

Для озеленения площадки применяется газон.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

№	Наименование	Приме-чание
1.1-1.2	Общие данные	
1.3	Ситуационная схема	
2.1	Разбивочный план. План благоустройства. Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения. Площадка №1. М 1:500	
2.2	Разбивочный план. План благоустройства. Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения. Площадка №2. М 1:500	
2.3	Разбивочный план. План благоустройства. Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения. Площадка №3. М 1:500	
2.4	Разбивочный план. План благоустройства. Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения. Площадка №4. М 1:500	
2.5	Разбивочный план. План благоустройства. Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения. Площадка №5. М 1:500	
2.6	Разбивочный план. План благоустройства. Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения. Площадка №6. М 1:500	
3.1	План организации рельефа. Площадка 1. План земляных масс. М1:500	
3.2	План организации рельефа. Площадка 2. План земляных масс. М1:500	
3.3	План организации рельефа. Площадка 3. План земляных масс. М1:500	
3.4	План организации рельефа. Площадка 4. План земляных масс. М1:500	
3.5	План организации рельефа. Площадка 5. План земляных масс. М1:500	
3.6	План организации рельефа. Площадка 6. План земляных масс. М1:500	
4	Общий сводный план сетей инженерно-технического обеспечения. Площадка №6. М 1:500	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Мусаев			2026
Авт.разд.		Лобанова			2026
Проверил		Почепец			2026
Разработал		Голышева			2026
Норм.конт.		Ефимченко			2026

1978 – 0 – ГП

Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск

Стадия	Лист	Листов
П	1.2	

Генеральный план

Общие данные (продолжение)

ТОО "Казахский Промтранспроект"

Формат А4х3

Ситуационная схема
М1:10000



Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Мусаев			03.26
Авт.раздела		Лобанова			03.26
Проверил		Почепец			03.26
Разработал		Тысячная			03.26
Норм.контр.		Ефимченко			03.26

1978-0-ГП

Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск

Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
	РП	1.3	
Ситуационная схема	КАЗАХСКИЙ ПРОМТРАНСПРОЕКТ		

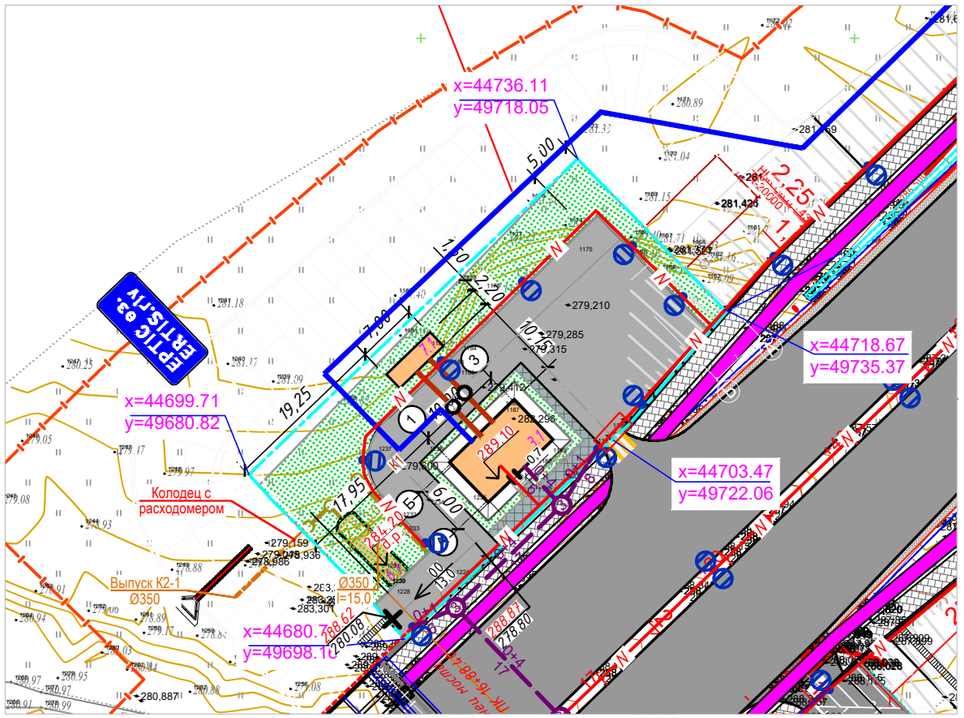
Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Формат А3

Площадка № 1



Ведомость элементов озеленения

N п/п	Наименование породы и вида насаждения	Парамет. м	Кол.шт, м²	Примечание
1	Газон сеяный из многолетних трав -Площадка №4	семена	159,3	С добавление 0,2м растительного грунта

Экспликация зданий и сооружений

№ на плане	Наименование	Примечание
1	Мост через реку Иртыш	Индивидуальное сооруж.
2	Мост через протоку	Индивидуальное сооруж.
3.1	Пост охраны	Индивидуальное сооруж.
6.1	Очистительное сооружение поверхного стока (ЛОС) 60м/с	Заводское изделие
7.1	Выгреб, V= 5 м³	Заводское изделие

Ведомость проездов, тротуаров и площадок

Условное обозначение	Наименование	Тип	Площадь покрытия м²	Бордюр из бортового камня	
				Тип	Кол., п.м.
	Асфальто-бетонное покрытие проездов и площадок. Код АГСК-3 212-501-0202(мелкозернистый асфальтобетон), 212-501-0102(крупнозернистый асфальтобетон), -Площадка №6	1	610,9	БР 100.30.15	752,9 общ. кол-во по площадкам

Ведомость малых архитектурных форм и переносных изделий

N п/п	Условное обозначение	Наименование	Кол., шт.	Примечание
а		Скамья со спинкой(шт.)	1	УСН РК 8.02-03-2023 гл.2 8601-0302-0303
б		Урна на двух стойках (шт.)	1	УСН РК 8.02-03-2023 гл.3 8601-03030202
в		Контейнер для ТБО "Стандарт" с крышкой(шт.)	1	8601-0307-0404 УСН РК 8.02-03-2023
ж		Внутренее ограждение из панелей с прутками, и металлическими стойками, тип 3D, размеры секции 2,5мх1.43м (м) -Площадка №1 (Пост охраны №1)	39,5	УСН РК 8.02-03-2023 8601-0602-0004
з		Калитка распашная из сетчатых панелей КМС размером проема 0,85 м × 1,0 м, с металлическими стойками (шт.) -Площадка №1 (Пост охраны №1) -Площадка №2 -Площадка №3 (Пост охраны №2) -Площадка №4 -Площадка №5 -Площадка №6	1	УСН РК 8.02-03-2023 8601-0605-0501

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Условная граница участка
- 289.10 -Нулевая отметка здания
- Сооружения
- Грунтовые межплощадочные дороги
- Озеленение
- Тротуар
- К2 - Канализация дождевая, колодцы

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ сетей ЭЛ

- Опора наружного освещения с одним светильником
- Опора наружного освещения с двумя светильниками
- N - Проектируемая траншея кабельная 0.4 кВ,
- N - Проектируемая кабельная линия 0.4 кВ, в стальной трубе по конструкции мостового сооружения,
- W - Проектируемая траншея кабельная 10 кВ,
- Проектируемый трубопровод из полиэтиленовых труб;
- Проектируемая анкерная опора ВЛ на плане
- Проектируемая промежуточная опора ВЛ
- Проектируемая ВЛ-10кВ

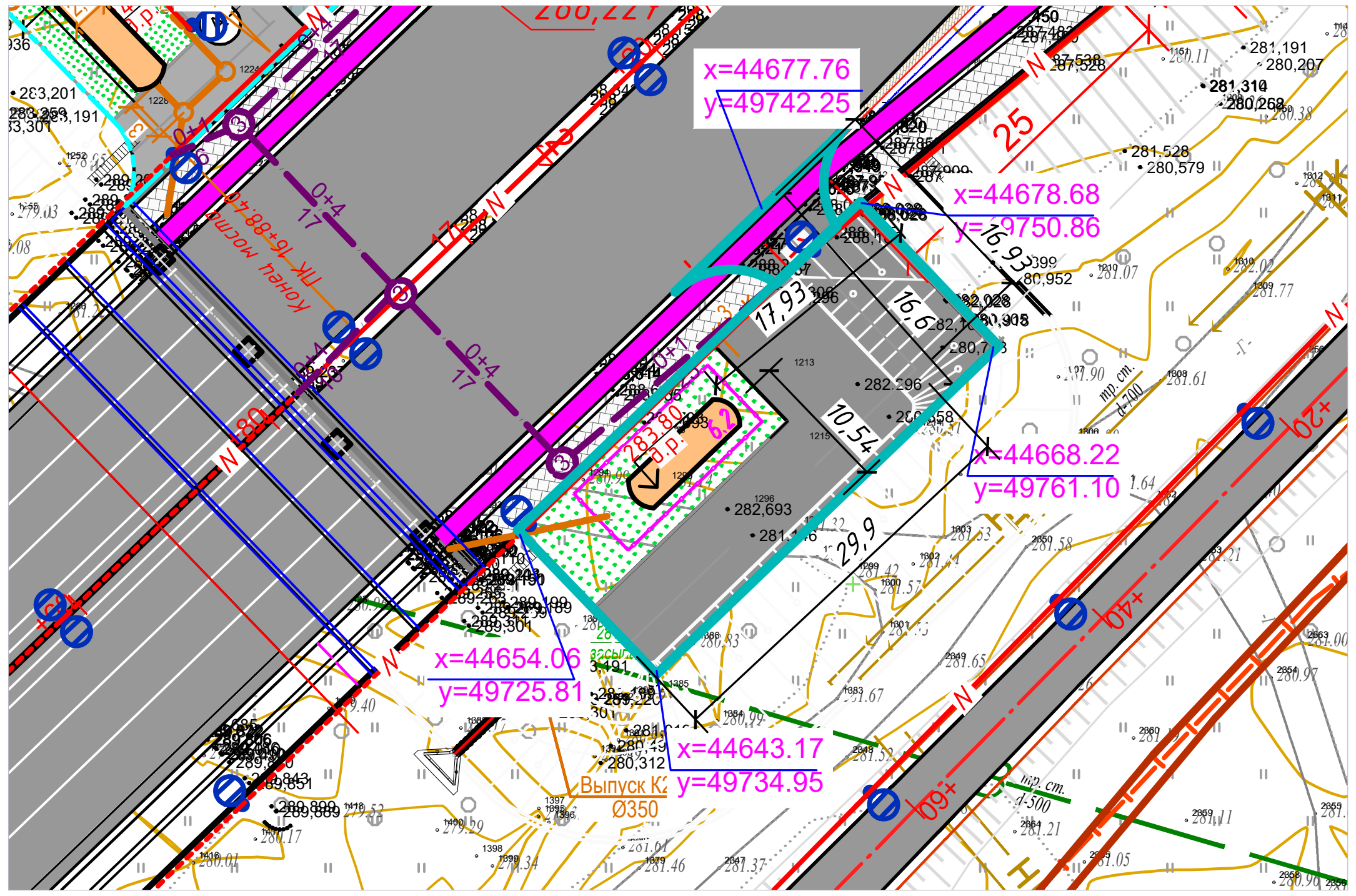
1. Общие данные см. лист 1.
2. Чертеж читать совместно с листами 1,3.3.
3. Разбивку сооружений вести согласно координатам и линейным размерам данного чертежа.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	1978-0-ГП			
						Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск			
ГИП		Мусаев			03.26	Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
Авт.раздела		Лобанова			03.26		РП	2.1	
Проверил		Почепец			03.26	Разбивочный план. План благоустройства. Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения. Площадка №1. М 1:500	КАЗАХСКИЙ ПРОМТРАНСПРОЕКТ		
Разработал		Тысячная			03.26				
Норм.контр.		Ефимченко			03.26				

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Формат А2

Площадка № 2



Экспликация зданий и сооружений

№ на плане	Наименование	Примечание
1	Мост через реку Иртыш	Индивидуальное сооруж.
2	Мост через протоку	Индивидуальное сооруж.
6.2	Очистительное сооружение поверхного стока (ЛОС) 60м/с	Заводское изделие

Ведомость проездов, тротуаров и площадок

Условное обозначение	Наименование	Тип	Площадь покрытия $м^2$	Бордюр из бортового камня: Тип	Бордюр из бортового камня: Кол., п.м.
	Асфальто-бетонное покрытие проездов и площадок. Код АГСК-3 212-501-0202(мелкозернистый асфальтобетон), 212-501-0102(крупнозернистый асфальтобетон), -Площадка №6	1	352	БР 100.30.15	752,9 общ. кол-во по площадкам

Ведомость малых архитектурных форм и переносных изделий

N п/п	Условное обозначение	Наименование	Кол., шт.	Примечание
г		Внутренее ограждение из панелей с прутками, и металлическими стойками, тип 3D, размеры секции -Площадка №5	39,5	УСН РК 8.02-03-2023 8601-0602-0004
д		Калитка распашная из сетчатых панелей КМС размером проема 0,85 м × 1,0 м, с металлическими стойками (шт.) -Площадка №6	1	УСН РК 8.02-03-2023 8601-0605-0501

Ведомость элементов озеленения

N п/п	Наименование породы и вида насаждения	Парметр, м	Кол.шт, $м^2$	Примечание
1	Газон сеяный из многолетних трав -Площадка №6	семена	159,3	С добавление 0,2м растительного грунта

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Условная граница участка
- 283.80 -Нулевая отметка здания
- Сооружения
- Грунтовые межплощадочные дороги
- Озеленение
- Тротуар
- К2 – Канализация дождевая, колодцы

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ сетей ЭЛ

- Опора наружного освещения с одним светильником
- Опора наружного освещения с двумя светильниками
- N – Проектируемая траншея кабельная 0.4 кВ,
- N – Проектируемая кабельная линия 0.4 кВ, в стальной трубе по конструкции мостового сооружения,
- W – Проектируемая траншея кабельная 10 кВ,
- Проектируемый трубопровод из полиэтиленовых труб;
- Проектируемая анкерная опора ВЛ на плане
- Проектируемая промежуточная опора ВЛ
- Проектируемая ВЛ-10кВ

1. Общие данные см. лист 1.
2. Чертеж читать совместно с листами 1,3.2.
3. Разбивку сооружений вести согласно координатам и линейным размерам данного чертежа.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Мусаев			03.26
Авт.раздела		Лобанова			03.26
Проверил		Почепец			03.26
Разработал		Тысячная			03.26
Норм.контр.		Ефимченко			03.26

1978-0-ГП

Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск

Генеральный план

Стадия	Лист	Листов
РП	2.2	

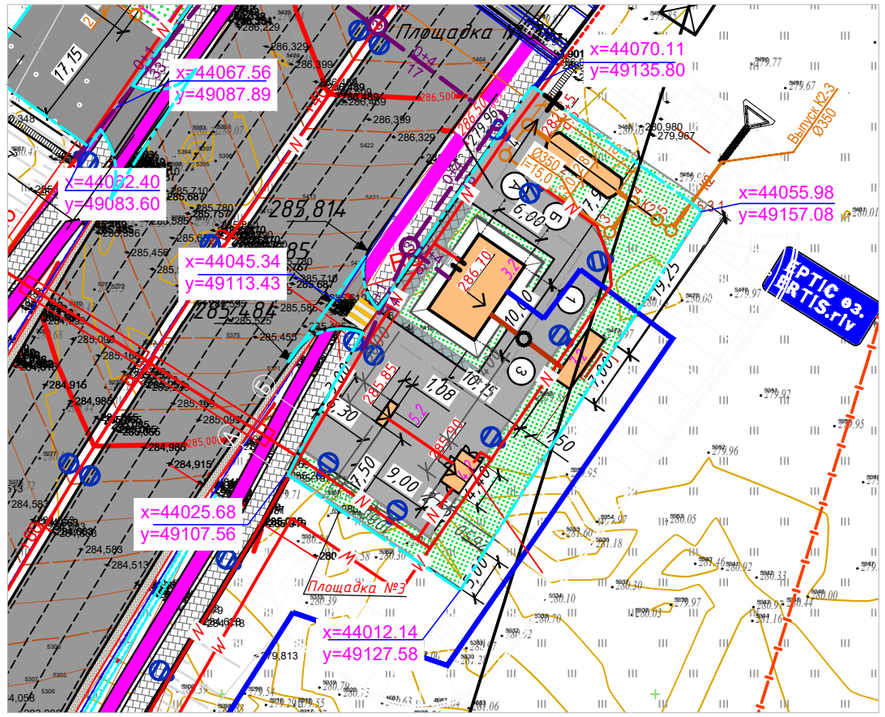
Разбивочный план. План благоустройства. Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения. Площадка №2. М 1:500

КАЗАХСКИЙ ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Формат А2

Площадка № 3



Ведомость элементов озеленения

N п/п	Наименование породы и вида насаждения	Парамет. м	Кол.шт, м²	Примечание
1	Газон сеяный из многолетних трав -Площадка №4	семена	159,3	С добавление 0,2м растительного грунта

Экспликация зданий и сооружений

№ на плане	Наименование	Примечание
1	Мост через реку Иртыш	Индивидуальное сооруж.
2	Мост через протоку	Индивидуальное сооруж.
6.5	Очистительное сооружение поверхного стока (ЛОС) 70м/с	Заводское изделие

Ведомость проездов, тротуаров и площадок

Условное обозначение	Наименование	Тип	Площадь покрытия м²	Бордюр из бортового камня	
				Тип	Кол., п.м.
	Асфальто-бетонное покрытие проездов и площадок. Код АГСК-3 212-501-0202(мелкозернистый асфальтобетон), 212-501-0102(крупнозернистый асфальтобетон), -Площадка №6	1	350	БР 100.30.15	752,9 общ кол-во по площадкам

Ведомость малых архитектурных форм и переносных изделий

N п/п	Условное обозначение	Наименобание	Кол., шт.	Примечание
а		Скамья со спинкой(шт.)	2	УСН РК 8.02-03-2023 гл.2 8601-0302-0303
б		Урна на двух стойках (шт.)	2	УСН РК 8.02-03-2023 гл.3 8601-03030202
в		Контейнер для ТБО "Стандарт" с крышкой(шт.)	2	8601-0307-0404 УСН РК 8.02-03-2023
ж		Внутренее ограждение из панелей с прутками, и металлическими стойками, тип 3D, размеры секции 2,5мх1.43м (м) -Площадка №1 (Пост охраны №1) -Площадка №2 -Площадка №3 (Пост охраны №2) -Площадка №4 -Площадка №5 -Площадка №6	39,5 39,5 39,5 39,5 54 54	УСН РК 8.02-03-2023 8601-0602-0004
з		Калитка распашная из сетчатых панелей КМС размером проема 0,85 м × 1,0 м, с металлическими стойками (шт.) -Площадка №1 (Пост охраны №1) -Площадка №2 -Площадка №3 (Пост охраны №2) -Площадка №4 -Площадка №5 -Площадка №6	6	УСН РК 8.02-03-2023 8601-0605-0501

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Условная граница участка
- 285.85 -Нулевая отметка здания
- Сооружения
- Грунтовые межплощадочные дороги
- Озеленение
- Тротуар
- К2 - Канализация дождевая, колодцы

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ сетей ЭЛ

- Опора наружного освещения с одним светильником
- Опора наружного освещения с двумя светильниками
- N - Проектируемая траншея кабельная 0.4 кВ,
- N - Проектируемая кабельная линия 0.4 кВ, в стальной трубе по конструкции мостового сооружения,
- W - Проектируемая траншея кабельная 10 кВ,
- Проектируемый трубопровод из полиэтиленовых труб;
- Проектируемая анкерная опора ВЛ на плане
- Проектируемая промежуточная опора ВЛ
- Проектируемая ВЛ-10кВ

1. Общие данные см. лист 1.
2. Чертеж читать совместно с листами 1,3.3.
3. Разбивку сооружений вести согласно координатам и линейным размерам данного чертежа.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Мусаев			03.26
Авт.раздела		Лобанова			03.26
Проверил		Почепец			03.26
Разработал		Тысячная			03.26
Норм.контр.		Ефимченко			03.26

1978-0-ГП

Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск

Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
	РП	2.3	

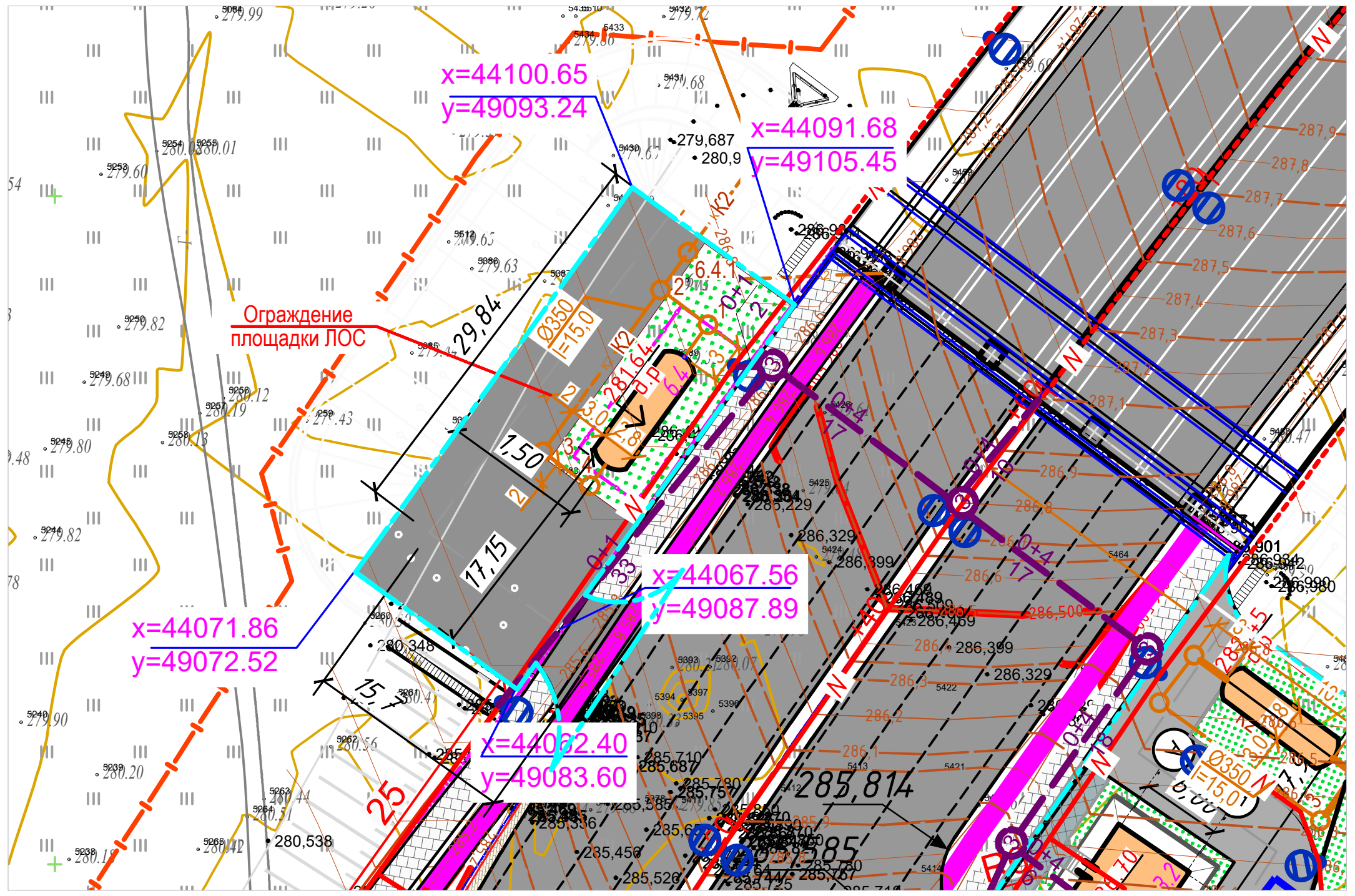
Разбивочный план. План благоустройства. Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения. Площадка №3. М 1:500

КАЗАХСКИЙ ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Формат А2

Площадка № 4



Экспликация зданий и сооружений

№ на плане	Наименование	Примечание
1	Мост через реку Иртыш	Индивидуальное сооруж.
2	Мост через протоку	Индивидуальное сооруж.
6.5	Очистительное сооружение поверхного стока (ЛОС) 70м/с	Заводское изделие

Ведомость проездов, тротуаров и площадок

Условное обозначение	Наименование	Тип	Площадь покрытия $м^2$	Бордюр из бортового камня: Тип	Бордюр из бортового камня: Кол., п.м.
	Асфальто-бетонное покрытие проездов и площадок. Код АГСК-3 212-501-0202(мелкозернистый асфальтобетон), 212-501-0102(крупнозернистый асфальтобетон), -Площадка №6	1	350	БР 100.30.15	752,9 общ. кол-во по площадкам

Ведомость малых архитектурных форм и переносных изделий

N п/п	Условное обозначение	Наименобание	Кол., шт.	Примечание
г		Внутренее ограждение из панелей с прутками, и металлическими стойками, тип 3D, размеры секции -Площадка №4	39,5	УСН РК 8.02-03-2023 8601-0602-0004
д		Калитка распашная из сетчатых панелей КМС размером проема 0,85 м × 1,0 м, с металлическими стойками (шт.) -Площадка №4	1	УСН РК 8.02-03-2023 8601-0605-0501

Ведомость элементов озеленения

N п/п	Наименование породы и вида насаждения	Пармет. м	Кол.шт, $м^2$	Примечание
1	Газон сеяный из многолетних трав -Площадка №4	семена	159,3	С добавление 0,2м растительного грунта

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Условная граница участка
- 281.64 -Нулевая отметка здания
- Сооружения
- Грунтовые межплощадочные дороги
- Озеленение
- Тротуар
- К2 – Канализация дождевая, колодцы

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ сетей ЭЛ

- Опора наружного освещения с одним светильником
- Опора наружного освещения с двумя светильниками
- N – Проектируемая траншея кабельная 0.4 кВ,
- N – Проектируемая кабельная линия 0.4 кВ, в стальной трубе по конструкции мостового сооружения,
- W – Проектируемая траншея кабельная 10 кВ,
- Проектируемый трубопровод из полиэтиленовых труб;
- Проектируемая анкерная опора ВЛ на плане
- Проектируемая промежуточная опора ВЛ
- Проектируемая ВЛ-10кВ

1. Общие данные см. лист 1.
2. Чертеж читать совместно с листами 1,3,5.
3. Разбивку сооружений вести согласно координатам и линейным размерам данного чертежа.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Мусаев			03.26
Авт.раздела		Лобанова			03.26
Проверил		Почепец			03.26
Разработал		Тысячная			03.26
Норм.контр.		Ефимченко			03.26

1978-0-ГП

Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск

Генеральный план

Стадия	Лист	Листов
РП	2.4	

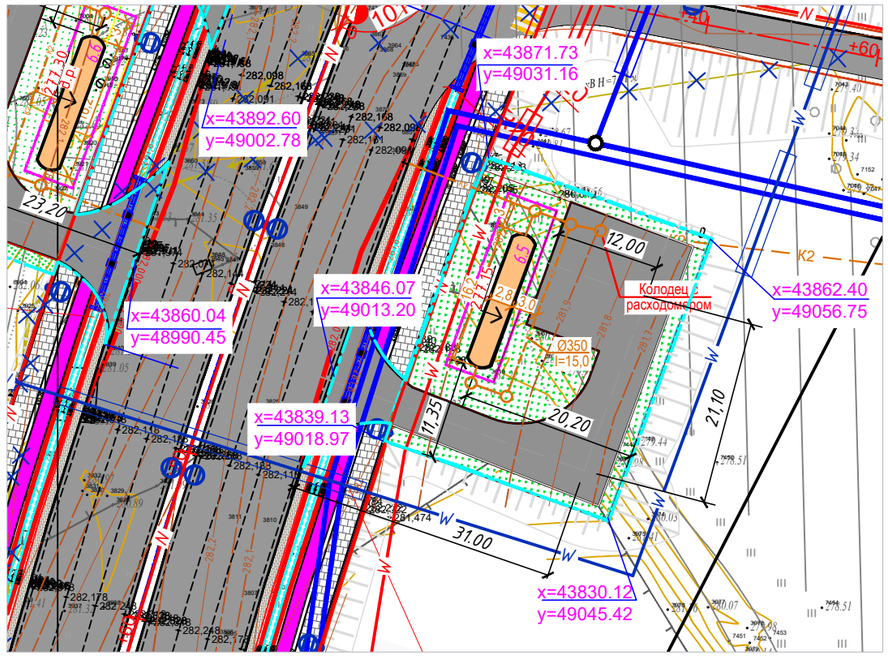
Разбивочный план. План благоустройства. Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения. Площадка №4. М 1:500

КАЗАХСКИЙ ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Формат А2

Площадка № 5



Ведомость малых архитектурных форм и переносных изделий

N n/n	Условное обозначение	Наименобание	Кол., шт.	Примечание
г		Внутренее ограждение из панелей с прутками, и металлическими стойками, тип 3D, размеры секции -Площадка №5	54	УСН РК 8.02-03-2023 8601-0602-0004
д		Калитка распашная из сетчатых панелей КМС размером проема 0,85 м × 1,0 м, с металлическими стойками (шт.) -Площадка №6	1	УСН РК 8.02-03-2023 8601-0605-0501

Ведомость элементов озеленения

N n/n	Наименование породы и вида насаждения	Парамет. м	Кол.шт, м²	Примечание
1	Газон сеяный из многолетних трав -Площадка №6	семена	517	С добавление 0,2м растительного грунта

Экспликация зданий и сооружений

№ на плане	Наименование	Примечание
1	Мост через реку Иртыш	Индивидуальное сооруж.
2	Мост через протоку	Индивидуальное сооруж.
6.5	Очистительное сооружение поверхного стока (ЛОС) 70м/с	Заводское изделие

Ведомость проездов, тротуаров и площадок

Условное обозначение	Наименование	Тип	Площадь покрытия м²	Бордюр из бортового камня	
				Тип	Кол., п.м.
	Асфальто-бетонное покрытие проездов и площадок. Код АГСК-3 212-501-0202(мелкозернистый асфальтобетон), 212-501-0102(крупнозернистый асфальтобетон), -Площадка №6	1	514	БР 100.30.15	752,9 общ. кол-во по площадкам

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Условная граница участка
- 277.15 -Нулевая отметка здания
- Сооружения
- Грунтовые межплощадочные дороги
- Озеленение
- Тротуар
- K2 — Канализация дождевая, колодцы

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ сетей ЭЛ

- Опора наружного освещения с одним светильником
- Опора наружного освещения с двумя светильниками
- N — Проектируемая траншея кабельная 0.4 кВ,
- N — Проектируемая кабельная линия 0.4 кВ, в стальной трубе по конструкции мостового сооружения,
- W — Проектируемая траншея кабельная 10 кВ,
- Проектируемый трубопровод из полиэтиленовых труб;
- Проектируемая анкерная опора ВЛ на плане
- Проектируемая промежуточная опора ВЛ
- Проектируемая ВЛ-10кВ

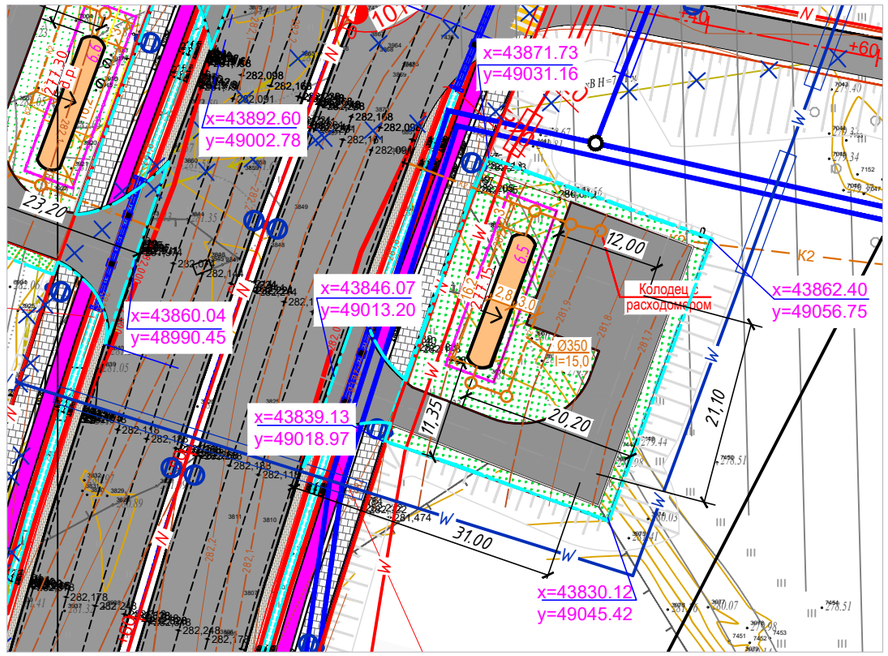
1. Общие данные см. лист 1.
2. Чертеж читать совместно с листами 1,3.5.
3. Разбивку сооружений вести согласно координатам и линейным размерам данного чертежа.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	1978-0-ГП			
						Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск			
ГИП		Мусаев			03.26	Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
Авт.раздела		Лобанова			03.26		РП	2.5	
Проверил		Почепец			03.26				
Разработал		Тысячная			03.26	Разбивочный план. План благоустройства. Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения. Площадка №5. М 1:500	КАЗАХСКИЙ ПРОМТРАНСПРОЕКТ		
Норм.контр.		Ефимченко			03.26				

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Формат А2

Площадка № 6



Ведомость малых архитектурных форм и переносных изделий

N n/n	Условное обозначение	Наименобание	Кол., шт.	Примечание
г		Внутренее ограждение из панелей с прутками, и металлическими стойками, mun 3D, размеры секции -Площадка №5	54	УСН РК 8.02-03-2023 8601-0602-0004
д		Калитка распашная из сетчатых панелей КМС размером проема 0,85 м × 1,0 м, с металлическими стойками (шт.) -Площадка №6	1	УСН РК 8.02-03-2023 8601-0605-0501

Ведомость элементов озеленения

N n/n	Наименование породы и вида насаждения	Парамет. м	Кол.шт, м²	Примечание
1	Газон сеяный из многолетних трав -Площадка №6	семена	517	С добавление 0,2м растительного грунта

Экспликация зданий и сооружений

№ на плане	Наименование	Примечание
1	Мост через реку Иртыш	Индивидуальное сооруж.
2	Мост через протоку	Индивидуальное сооруж.
6.5	Очистительное сооружение поверхного стока (ЛОС) 70м/с	Заводское изделие

Ведомость проездов, тротуаров и площадок

Условное обозначение	Наименование	Тип	Площадь покрытия м²	Бордюр из бортового камня	
				Тип	Кол., п.м.
	Асфальто-бетонное покрытие проездов и площадок. Код АГСК-3 212-501-0202(мелкозернистый асфальтобетон), 212-501-0102(крупнозернистый асфальтобетон), -Площадка №6	1	514	БР 100.30.15	752,9 общ. кол-во по площадкам

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Условная граница участка
- 277.15 -Нулевая отметка здания
- Сооружения
- Грунтовые межплощадочные дороги
- Озеленение
- Тротуар
- K2 — Канализация дождевая, колодцы

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ сетей ЭЛ

- Опора наружного освещения с одним светильником
- Опора наружного освещения с двумя светильниками
- N — Проектируемая траншея кабельная 0.4 кВ,
- N — Проектируемая кабельная линия 0.4 кВ, в стальной трубе по конструкции мостового сооружения,
- W — Проектируемая траншея кабельная 10 кВ,
- Проектируемый трубопровод из полиэтиленовых труб;
- Проектируемая анкерная опора ВЛ на плане
- Проектируемая промежуточная опора ВЛ
- Проектируемая ВЛ-10кВ

1. Общие данные см. лист 1.
2. Чертеж читать совместно с листами 1,3.5.
3. Разбивку сооружений вести согласно координатам и линейным размерам данного чертежа.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	1978-0-ГП			
						Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск			
ГИП		Мусаев			03.26	Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
Авт.раздела		Лобанова			03.26		РП	2.6	
Проверил		Почепец			03.26	Разбивочный план. План благоустройства. Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения. Площадка №6. М 1:500	КАЗАХСКИЙ ПРОМТРАНСПРОЕКТ		
Разработал		Тысячная			03.26				
Норм.контр.		Ефимченко			03.26				

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

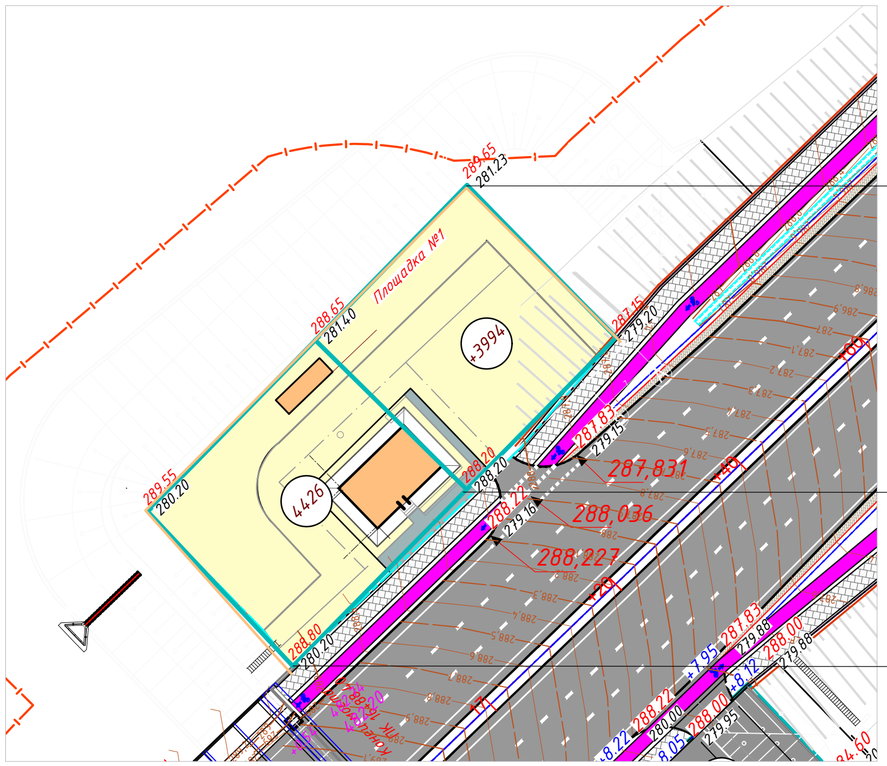
Формат А2

План организации рельефа
Площадка № 1



План землянных масс.

План землянных масс.
Площадка №1 (Пост охраны №1)



Территория площадки 1	Насыпь (+)	Выемка (-)
Итого, м³	8420	-
	3994	-
	4426	-
Итого, м³	Насыпь (+)	Выемка (-)

Условные обозначения

- Проектные горизонтали
- Насыпь
- Рабочая отметка, м | Проектируемая отметка поверхности земли, м
  Существующая отметка поверхности земли, м
- Объемы земляных работ, м³

Экспликация зданий и сооружений

№ на плане	Наименование	Примечание
1	Мост через реку Иртыш	Индивидуальное сооруж.
2	Мост через протоку	Индивидуальное сооруж.
3.1	Пост охраны	Индивидуальное сооруж.
6.1	Очистительное сооружение поверхного стока (ЛОС) 60м/с	Заводское изделие
7.1	Выгреб, V= 5 м³	Заводское изделие

Ведомость объемов земляных масс
Площадка №1

Наименование работ и объемов грунта	Количество, м³		Примечание
	Территория площадки		
	Насыпь (+)	Выемка (-)	
1. Грунт планировки территории	8420	-	
2. Снятие плодородного грунта,h=0.15	-	194	
3. Грунт устройства откосов	3869	-	
4. Вытесненный грунт	-	227	
в том числе при устройстве:	-		
- автодорожных покрытий в т.ч. тротуаров	-	227	
5. Поправка на уплотнение насыпи, $K_{упл.}$=0,95	647	-	
6. Всего пригодного грунта	13597	421	
7. Недостаток (излишек) пригодного грунта	-	13167	
8. Плодородный грунт, всего	-	194	
в том числе:	-	-	
- используемый для озеленения территории, , h=0.2м	259	-	
- используемый для озеленения ркосов, h=0.2м	308	-	
- недостаток плодородного грунта	-	373	
9. Итого перерабатываемого грунта	13734	13734	

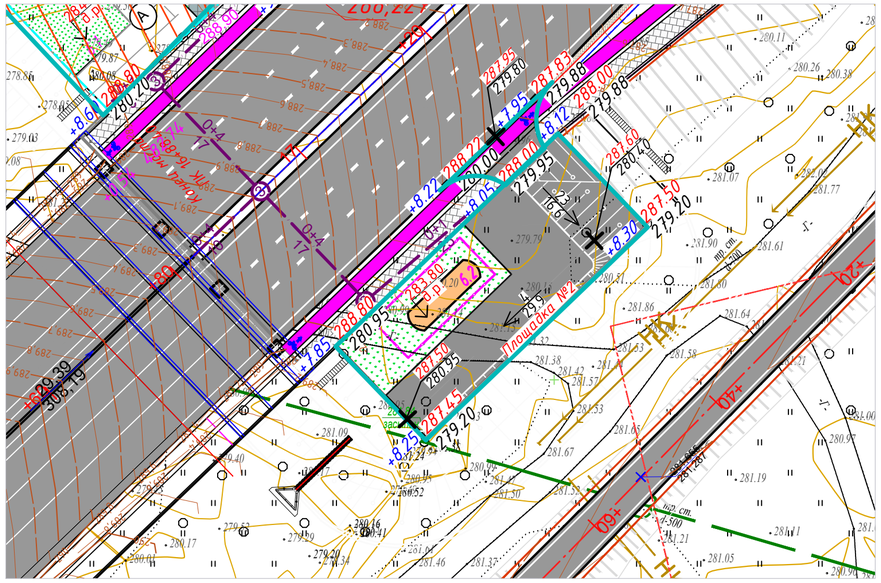
1. Общие данные см. лист 1. Данный чертеж читать совместно с листами 1,2.1.
2. До разработки плана земляных масс для всей территории необходимо выполнить снятие и складирование плодородного слоя, h=0,2м.
3. Проектом предусмотрена общая планировка рельефа площадки до начала возведения сооружений согласно данного чертежа.
4. Отсыпку площадки производить непучинистым грунтом послойно, толщиной слоя 0,2 – 0,3 м, с доведением плотности скелета грунта до 1,65 г/см³. Контроль плотности грунтов вести штампоотбором.
5. Откосы укрепить посевом многолетних трав.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	1978-0-ГП			
						Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск			
ГИП		Мусаев			03.26	Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
Авт.раздела		Лобанова			03.26		РП	3.1	
Проверил		Почепец			03.26	План организации рельефа. Площадка1. План земляных масс. М 1:500	КАЗАХСКИЙ ПРОМТРАНСПРОЕКТ		
Разработал		Тысячная			03.26				
Норм.контр.		Ефимченко			03.26				

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Формат А2

План организации рельефа
Площадка № 2



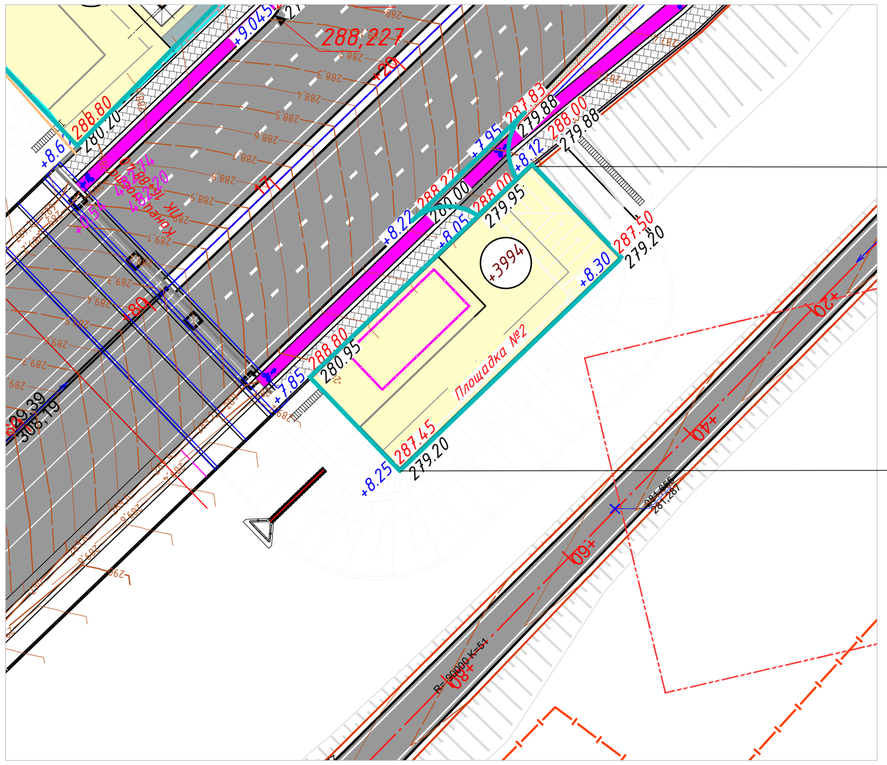
Условные обозначения

- Насыпь

+5,40 | 284,60 — Рабочая отметка | Проектируемая отметка поверхности земли, м
279,20 — отметка, м | Существующая отметка поверхности земли, м

+3994 — Объемы земляных работ, м³

План земляных масс.
Площадка №2



Территория площадки №2	Насыпь (+)	Выемка (-)
Итого, м³	3994	-
	3994	-
Итого, м³		

Экспликация зданий и сооружений

№ на плане	Наименование	Примечание
1	Мост через реку Иртыш	Индивидуальное сооруж.
2	Мост через протоку	Индивидуальное сооруж.
6.2	Очистительное сооружение поверхного стока (ЛОС) 60м/с	Заводское изделие

Ведомость объемов земляных масс
Площадка №2

Наименование работ и объемов грунта	Количество, м³		Примечание
	Территория площадки		
	Насыпь (+)	Выемка (-)	
1. Грунт планировки территории	3994	-	
2. Снятие плодородного грунта, h=0.15	106	-	
3. Грунт устройства откосов	2358	-	
4. Вытесненный грунт			
в том числе при устройстве:	-	-	
– автодорожных покрытий	-	126	
5. Поправка на уплотнение насыпи, $K_{упл.}$=0,95	323	-	
6. Всего пригодного грунта	6584	126	
7. Недостаток (излишек) пригодного грунта	-	6458	
8. Плодородный грунт, всего		106	
в том числе:		-	
– используемый для озеленения территории	126	-	
– используемый для озеленения откосов	988	-	
– недостаток плодородного грунта	-	1008	
9. Итого перерабатываемого грунта	7572	7572	

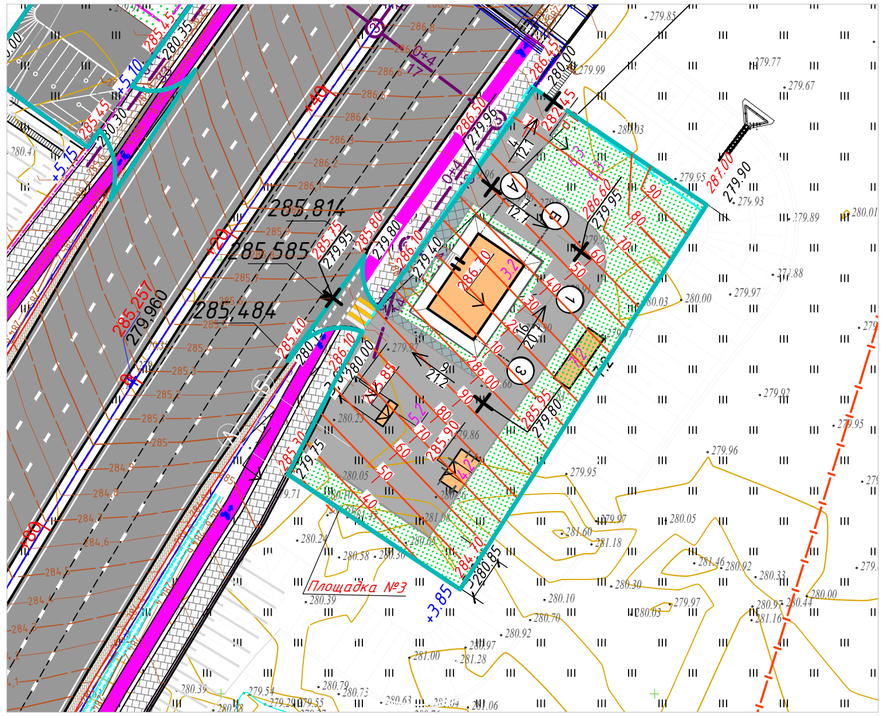
1. Общие данные см. лист 1. Данный чертеж читать совместно с листами 1,2.2.
2. До разработки плана земляных масс для всей территории необходимо выполнить снятие и складирование плодородного слоя, h=0,2м.
3. Проектом предусмотрена общая планировка рельефа площадки до начала возведения сооружений согласно данного чертежа.
4. Отсыпку площадки производить непучинистым грунтом послойно, толщиной слоя 0,2 – 0,3 м, с доведением плотности скелета грунта до 1,65 г/см³. Контроль плотности грунтов вести штампоотбором.
5. Откосы укрепить посевом многолетних трав.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	1978-0-ГП			
						Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск			
ГИП		Мусаев			03.26	Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
Авт.раздела		Лобанова			03.26		РП	3.2	
Проверил		Почепец			03.26	План организации рельефа. Площадка 2. План земляных масс. М 1:500	КАЗАХСКИЙ ПРОМТРАНСПРОЕКТ		
Разработал		Тысячная			03.26				
Норм.контр.		Ефимченко			03.26				

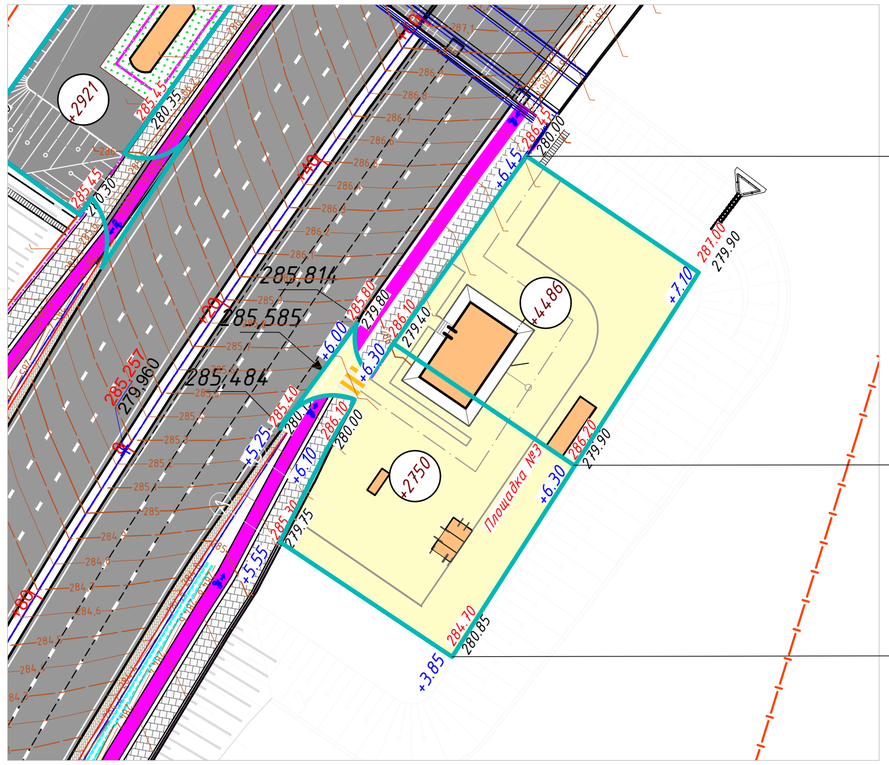
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Формат А2

План организации рельефа
Площадка № 3



План землянных масс.
Площадка №3 (Пост охраны №2)



Условные обозначения

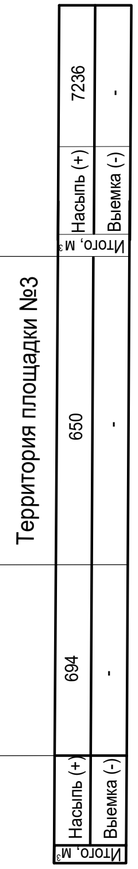
- Проектные горизонтали
- Насыпь
- Рабочая отметка, м | Проектируемая отметка поверхности земли, м; Существующая отметка поверхности земли, м
- Объемы земляных работ, м³

Экспликация зданий и сооружений

№ на плане	Наименование	Примечание
1	Мост через реку Иртыш	Индивидуальное сооруж.
2	Мост через протоку	Индивидуальное сооруж.
3.1–3.2	Пост охраны (два сооружения)	Индивидуальное сооруж.
4	Трансформаторная подстанция	Заводское изделие
5	Дизель-генераторное установка	Заводское изделие
6.1–6.4	Очистительное сооружение поверхного стока (ЛОС) 60м/с	Заводское изделие
6.5–6.6	Очистительное сооружение поверхного стока (ЛОС) 70м/с	Заводское изделие
7.1–7.2	Выгреб, V= 5 м³	Заводское изделие

Ведомость объемов земляных масс
Площадка №3

Наименование работ и объемов грунта	Количество, м³		Примечание
	Территория площадки		
	Насыпь (+)	Выемка (-)	
1. Грунт планировки территории	7236	-	
2. Снятие плодородного грунта, h=0.15	106	-	
3. Грунт устройства откосов	2620	-	
4. Вытесненный грунт	126	931	
в том числе при устройстве:	-	-	
- автодорожных покрытий	-	931	
5. Поправка на уплотнение насыпи, $K_{упл.}$=0,95	323	-	
6. Всего пригодного грунта	6584	931	
7. Недостаток (излишек) пригодного грунта	-	6458	
8. Плодородный грунт, всего		126	
в том числе:		-	
- используемый для озеленения территории	106	-	
- используемый для озеленения откосов	198	-	
- избыток плодородного грунта	-	178	
9. Итого перерабатываемого грунта	6762	6762	



1. Общие данные см. лист 1. Данный чертеж читать совместно с листами 1,2,3.
2. До разработки плана земляных масс для всей территории необходимо выполнить снятие и складирование плодородного слоя, h=0,2м.
3. Проектом предусмотрена общая планировка рельефа площадки до начала возведения сооружений согласно данного чертежа.
4. Отсыпку площадки производить непучинистым грунтом послойно, толщиной слоя 0,2 – 0,3 м, с доведением плотности скелета грунта до 1,65 г/см³. Контроль плотности грунтов вести штампоотбором.
5. Откосы укрепить посевом многолетних трав.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Мусаев			03.26
Авт.раздела		Лобанова			03.26
Проверил		Почепец			03.26
Разработал		Тысячная			03.26
Норм.контр.		Ефимченко			03.26

1978-0-ГП

Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск

Генеральный план

Стадия	Лист	Листов
РП	3.3	

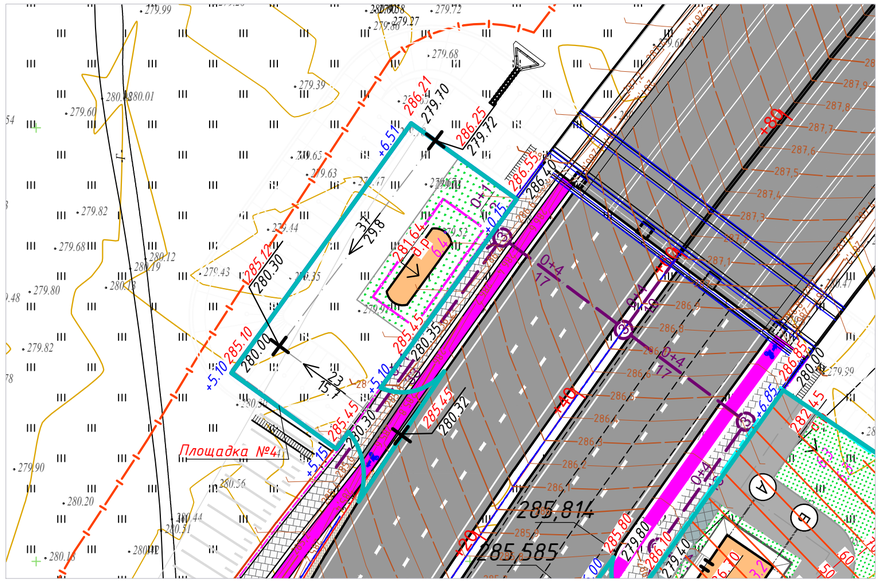
План организации рельефа. Площадка3. План земляных масс. М 1:500

КАЗАХСКИЙ ПРОМТРАНСПРОЕКТ

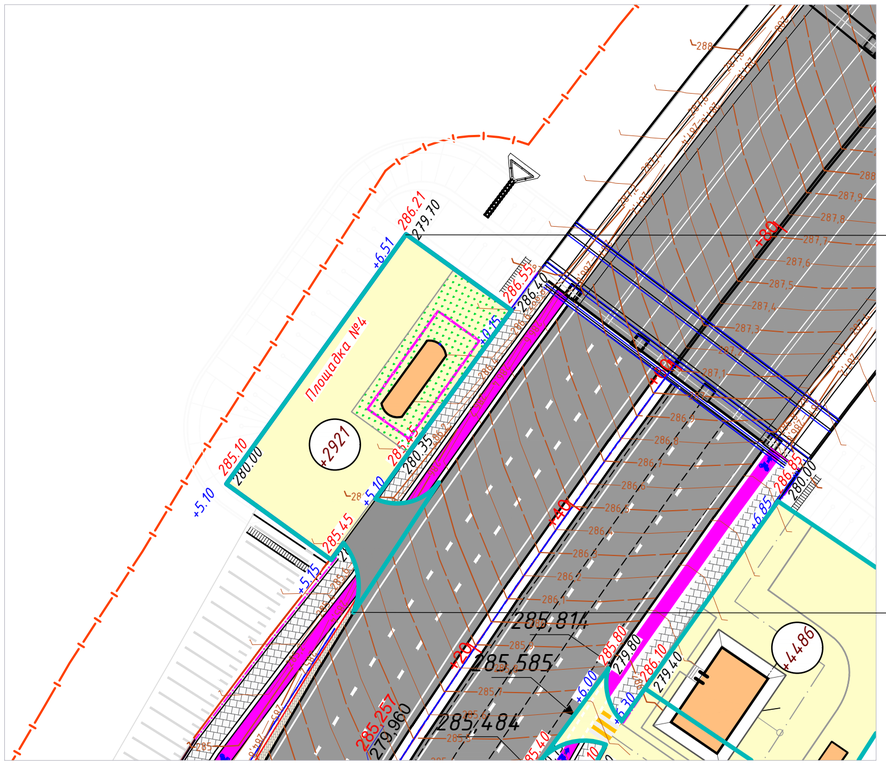
Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Формат А2

План организации рельефа
Площадка № 4



План землянных масс.
Площадка №4



Территория площадки 4

	Насыпь (+)	Выемка (-)
Итого, м³	2921	-
Итого, м³	2921	-
Итого, м³	Насыпь (+)	Выемка (-)

Условные обозначения

- Насыпь, м³
- Рабочая отметка, м / Проектируемая отметка поверхности земли, м / Существующая отметка поверхности земли, м
- Объемы земляных работ, м³

Экспликация зданий и сооружений

№ на плане	Наименование	Примечание
1	Мост через реку Иртыш	Индивидуальное сооруж.
2	Мост через протоку	Индивидуальное сооруж.
6.4	Очистительное сооружение поверхного стока (ЛОС) 60м/с	Заводское изделие

Ведомость объемов земляных масс
Площадка №4

Наименование работ и объемов грунта	Количество, м³		Примечание
	Территория площадки		
	Насыпь (+)	Выемка (-)	
1. Грунт планировки территории	2921	-	
2. Снятие плодородного грунта,h=0.15	-	87	
3. Грунт устройства откосов	883	-	
4. Вытесненный грунт	-		
в том числе при устройстве:	-		
- автодорожных покрытий	-	122	
5. Поправка на уплотнение насыпи, $K_{упл.}$=0,95	190	-	
6. Всего пригодного грунта	3994	122	
7. Недостаток (излишек) пригодного грунта	-	3872	
8. Плодородный грунт, всего	-	87	
в том числе:	-	-	
- используемый для озеленения территории, , h=0.2м	32	-	
- используемый для озеленения откосов, h=0.2м	473	-	
- недостаток плодородного грунта	-	418	
9. Итого перерабатываемого грунта	15398	15398	

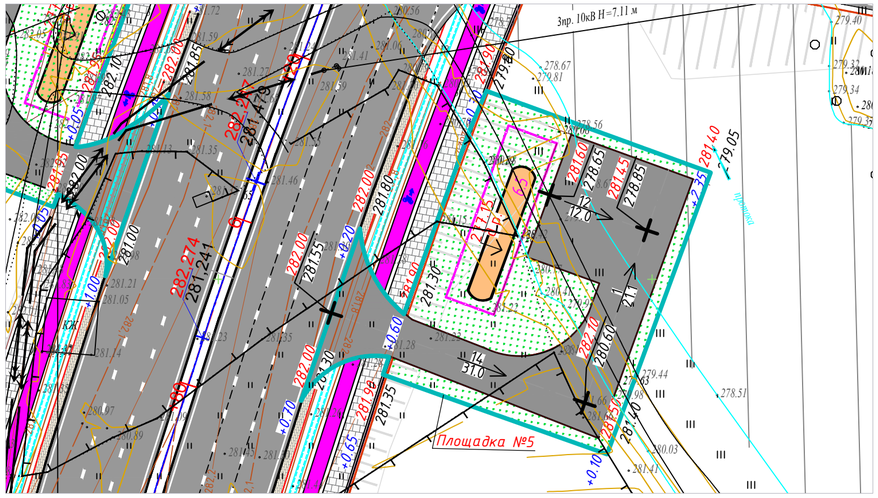
1. Общие данные см. лист 1. Данный чертеж читать совместно с листами 1,2.4.
2. До разработки плана земляных масс для всей территории необходимо выполнить снятие и складирование плодородного слоя, h=0,2м.
3. Проектом предусмотрена общая планировка рельефа площадки до начала возведения сооружений согласно данного чертежа.
4. Отсыпку площадки производить непучинистым грунтом послойно, толщиной слоя 0,2 – 0,3 м, с доведением плотности скелета грунта до 1,65 г/см³. Контроль плотности грунтов вести штампоотбором.
5. Откосы укрепить посевом многолетних трав.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	1978-0-ГП			
						Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск			
ГИП		Мусаев			03.26	Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
Авт.раздела		Лобанова			03.26		РП	3.4	
Проверил		Почепец			03.26	План организации рельефа. Площадка 4. План земляных масс. М 1:500	КАЗАХСКИЙ ПРОМТРАНСПРОЕКТ		
Разработал		Тысячная			03.26				
Норм.контр.		Ефимченко			03.26				

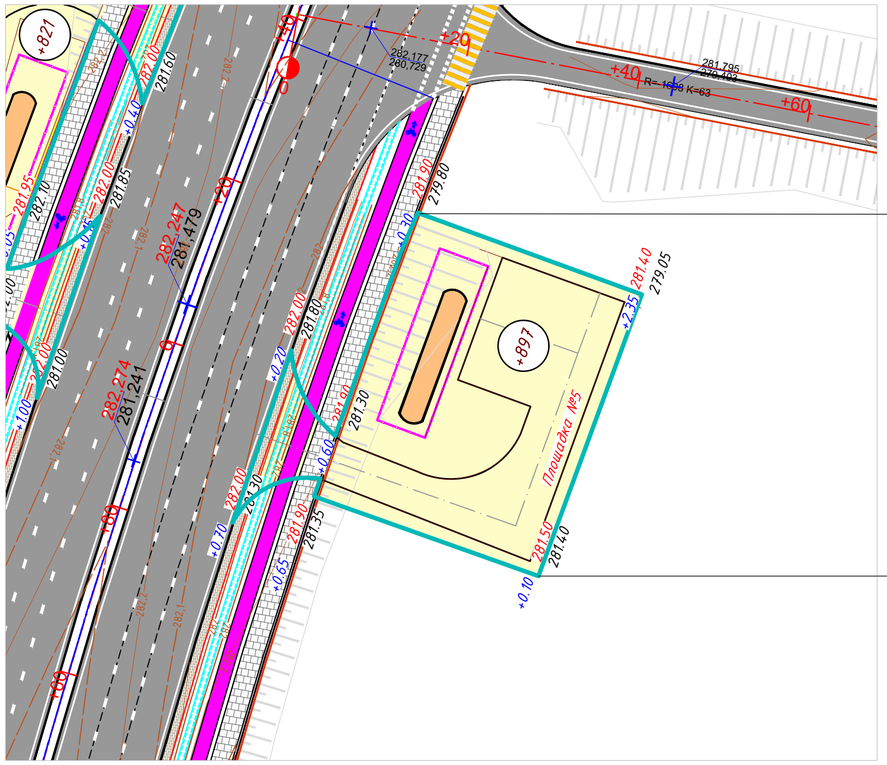
Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Формат А2

План организации рельефа
Площадка № 5



План земляных масс.
Площадка №5



Насыпь (+)	Выемка (-)	Итого, м³
897	-	897
897	-	897
Насыпь (+)	Выемка (-)	Итого, м³

Территория площадки №5

Условные обозначения

- Насыпь, м³
- +0,20 / 281,80 — Рабочая отметка | Проектируемая отметка поверхности земли, м / Существующая отметка поверхности земли, м
- +897 — Объемы земляных работ, м³

Экспликация зданий и сооружений

№ на плане	Наименование	Примечание
1	Мост через реку Иртыш	Индивидуальное сооруж.
2	Мост через протоку	Индивидуальное сооруж.
3.1–3.2	Пост охраны (два сооружения)	Индивидуальное сооруж.
4	Трансформаторная подстанция	Заводское изделие
5	Дизель-генераторное установка	Заводское изделие
6.1–6.4	Очистительное сооружение поверхного стока (ЛОС) 60м/с	Заводское изделие
6.5–6.6	Очистительное сооружение поверхного стока (ЛОС) 70м/с	Заводское изделие
7.1–7.2	Выгреб, V= 5 м³	Заводское изделие

Ведомость объемов земляных масс
Площадка №5

Наименование работ и объемов грунта	Количество, м³		Примечание
	Территория площадки		
	Насыпь (+)	Выемка (-)	
1. Грунт планировки территории	897	-	
2. Снятие плодородного грунта, h=0.15	323	-	
3. Грунт устройства откосов	7	-	
4. Вытесненный грунт			
в том числе при устройстве:	-	-	
– автодорожных покрытий	-	179	
5. Поправка на уплотнение насыпи, $K_{упл.}$=0,95	61	-	
6. Всего пригодного грунта	6584	179	
7. Недостаток (излишек) пригодного грунта	-	6405	
8. Плодородный грунт, всего		323	
в том числе:		-	
– используемый для озеленения территории	103	-	
– используемый для озеленения откосов	10	-	
– недостаток плодородного грунта	210	-	
9. Итого перерабатываемого грунта	6907	6907	

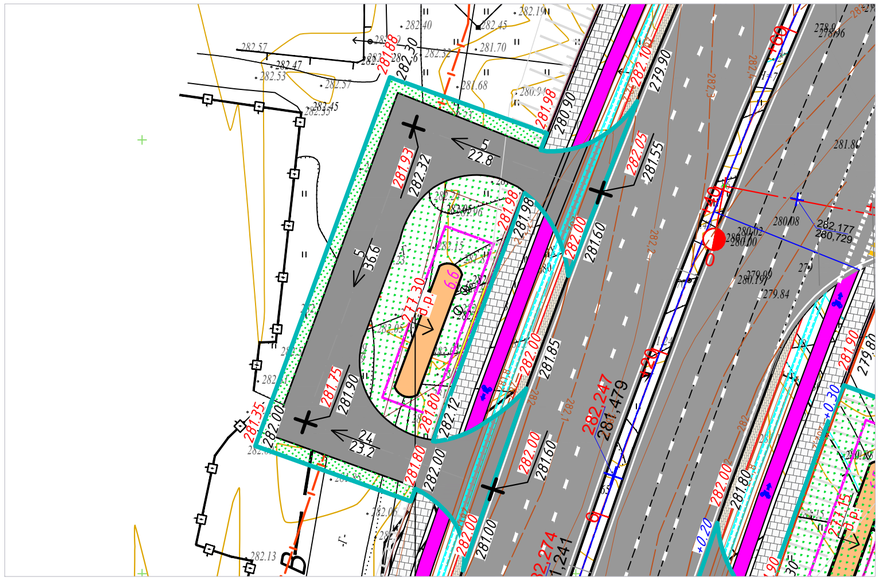
1. Общие данные см. лист 1. Данный чертеж читать совместно с листами 1,2,5.
2. До разработки плана земляных масс для всей территории необходимо выполнить снятие и складирование плодородного слоя, h=0,2м.
3. Проектом предусмотрена общая планировка рельефа площадки до начала возведения сооружений согласно данного чертежа.
4. Отсыпку площадки производить непучинистым грунтом послойно, толщиной слоя 0,2 – 0,3 м, с доведением плотности скелета грунта до 1,65 г/см³. Контроль плотности грунтов вести штампоотбором.
5. Откосы укрепить посевом многолетних трав.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	1978-0-ГП			
						Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск			
ГИП		Мусаев			03.26	Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
Авт.раздела		Лобанова			03.26		РП	3.5	
Проверил		Почепец			03.26	План организации рельефа. Площадка 5. План земляных масс. М 1:500	КАЗАХСКИЙ ПРОМТРАНСПРОЕКТ		
Разработал		Тысячная			03.26				
Норм.контр.		Ефимченко			03.26				

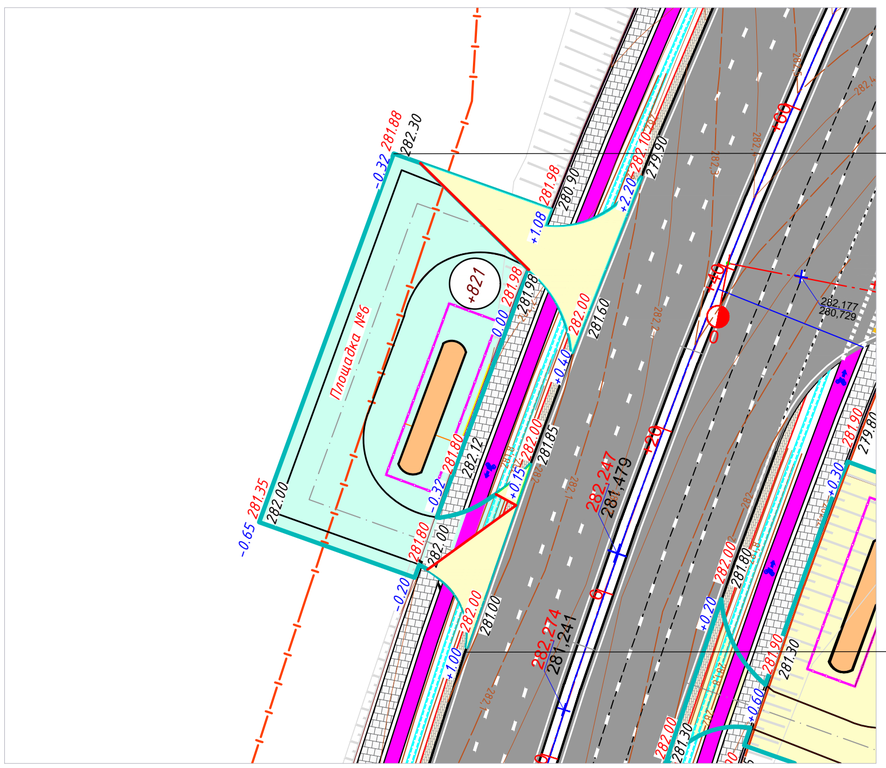
Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Формат А2

План организации рельефа
Площадка № 6



План земляных масс.
Площадка №6



Условные обозначения

- Насыпь, м³
- Рабочая отметка | Проектируемая отметка поверхности земли, м / Существующая отметка поверхности земли, м
- Объемы земляных работ, м³
- Линия нулевых работ, м

Экспликация зданий и сооружений

№ на плане	Наименование	Примечание
1	Мост через реку Иртыш	Индивидуальное сооруж.
2	Мост через протоку	Индивидуальное сооруж.
3.1–3.2	Пост охраны (два сооружения)	Индивидуальное сооруж.
4	Трансформаторная подстанция	Заводское изделие
5	Дизель-генераторное установка	Заводское изделие
6.1–6.4	Очистительное сооружение поверхного стока (ЛОС) 60м/с	Заводское изделие
6.5–6.6	Очистительное сооружение поверхного стока (ЛОС) 70м/с	Заводское изделие
7.1–7.2	Выгреб, V= 5 м³	Заводское изделие

Ведомость объемов земляных масс

Площадка №6

Наименование работ и объемов грунта	Количество, м³		Примечание
	Территория площадки		
	Насыпь (+)	Выемка (-)	
1. Грунт планировки территории	117	155	
2. Снятие плодородного грунта, h=0.15	106	-	
3. Грунт устройства откосов	5	10	
4. Вытесненный грунт			
в том числе при устройстве:	-	-	
– автодорожных покрытий	-	126	
5. Поправка на уплотнение насыпи, $K_{упл.}$=0,95	12	-	
6. Всего пригодного грунта	240	291	
7. Недостаток (излишек) пригодного грунта	51	-	
8. Плодородный грунт, всего		106	
в том числе:		-	
– используемый для озеленения территории	66	-	
– используемый для озеленения откосов	16	-	
– недостаток плодородного грунта	24	-	
9. Итого перерабатываемого грунта	397	397	

1. Общие данные см. лист 1. Данный чертеж читать совместно с листами 1,2.6.
2. До разработки плана земляных масс для всей территории необходимо выполнить снятие и складирование плодородного слоя, h=0,2м.
3. Проектом предусмотрена общая планировка рельефа площадки до начала возведения сооружений согласно данного чертежа.
4. Отсыпку площадки производить непучинистым грунтом послойно, толщиной слоя 0,2 – 0,3 м, с доведением плотности скелета грунта до 1,65 г/см³. Контроль плотности грунтов вести штампоотбором.
5. Откосы укрепить посевом многолетних трав.

						1978-0-ГП
						Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
ГИП		Мусаев			03.26	Генеральный план
Авт.раздела		Лобанова			03.26	
Проверил		Почепец			03.26	План организации рельефа. Площадка 6. План земляных масс. М 1:500
Разработал		Тысячная			03.26	
Норм.контр.		Ефимченко			03.26	


Стадия	Лист	Листов
РП	3.6	

КАЗАХСКИЙ ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Формат А2

№ на плане	Наименование	Примечание
1	Мост через реку Иртыш	Индивидуальное сооруж.
2	Мост через протоку	Индивидуальное сооруж.
3.1–3.2	Пост охраны (два сооружения)	Индивидуальное сооруж.
4	Трансформаторная подстанция	Заводское изделие
5	Дизель-генераторное установка	Заводское изделие
6.1–6.4	Очистительное сооружение поверхного стока (ЛОС) 60м/с	Заводское изделие
6.5–6.6	Очистительное сооружение поверхного стока (ЛОС) 70м/с	Заводское изделие
7.1–7.2	Выгреб, $V= 5$ м^3	Заводское изделие



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- – Условная граница участка
- 289.10 –Нулевая отметка здания
- – Сооружения
- – Грунтовые межплощадочные дороги
- – Озеленение
- – Тротуар
- К2 – Канализация дождевая, колодцы

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ сетей ЭЛ

- – Опора наружного освещения с одним светильником
- – Опора наружного освещения с двумя светильниками
- N – Проектируемая траншея кабельная 0.4 кВ,
- N – Проектируемая кабельная линия 0.4 кВ, в стальной трубе по конструкции мостового сооружения,
- W – Проектируемая траншея кабельная 10 кВ,
- – Проектируемый трубопровод из полиэтиленовых труб;
- – Проектируемая анкерная опора ВЛ на плане
- – Проектируемая промежуточная опора ВЛ
- – Проектируемая ВЛ-10кВ

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Мусаев			03.26
Авт.раздела		Лобанова			03.26
Проверил		Почепец			03.26
Разработал		Тысячная			03.26
Норм.контр.		Ефимченко			03.26

1978-0-ГП

Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск

Генеральный план

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Общий сводный план сетей инженерно-технического обеспечения. М 1:1000

КАЗАХСКИЙ ПРОМТРАНСПРОЕКТ

Формат А0х3

ОБОСНОВАНИЕ РАСЧЕТОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ОТХОДОВ И ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ РЕСУРСОВ

Рабочий проект: «Строительство пробивки улицы Серикбаева от кольца с мостовым переходом через реку Иртыш в городе Усть-Каменогорск» Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

При строительстве проектируется использовать следующие материалы и осуществить объем работ:

Наименование	Ед. изм.	Объем
Вынимаемый грунт	$м^3$	2728
Обратная засыпка	$м^3$	196433
Щебень	$м^3$	7052,5
Песок	$м^3$	2222
ПГС	$м^3$	112211,8
Цемент	т	9,23
Известь	т	0,3
Гипс	т	0,0066
Электроды Э42	т	0,067
Электроды Э46	т	0,16
Электроды Э42А, Э46А, Э50А, УОНИ-13/45	кг	26479,1
Электроды УОНИ-13/55	кг	108,6
Электроды Э38, Э42, Э50, АНО-4	кг	1676,43
Электроды Э38, Э42, Э50, АНО-6	кг	16,9
Проволока для сварки	кг	151,8
Пропан-бутановая смесь	кг	226,3
Припои	т	0,2011
Аппарат для газовой сварки и резки	час/период	5416,9
Грунтовка ГФ-021	т	0,329
Грунтовка битумная	т	0,24
Эмаль ПФ-115	т	0,052
Эмаль ХВ-124	т	0,005
Эмаль ЭП-140	т	0,00036
Эмаль ХВ-161	т	15,98
Краска МА-15	кг	2731,9
Лак БТ-123	кг	3759,6
Лак БТ-577	кг	5,7
Лак кузбасский	т	0,33
Лак электроизоляционный 318	кг	0,282
Лак канифольный КФ-965	т	0,00016
Лак бакелитовый ЛБС-1	т	0,00034
Шпатлевка	кг	25
Растворитель Р-4	т	0,077

Растворитель 646	т	0,089
Уайт-спирит	т	1,91
Гидроизоляция	$м^2$	4600
Укладка асфальта	$м^2$	43778
Дрель электрическая	час/период	884,01
Пила электрическая	час/период	17,8
Шлифовальная машина	час/период	653,8
Перфоратор	час/период	19309,3
Молотки отбойные	час/период	2310,65
Машины бурильные	час/период	131,93
Горелки газопламенные	час/период	18,1
Компрессор с ДВС	час/период	91346,73
Передвижная электростанция	час/период	1358,6
Битумный котел	час/период	3907,4
ветошь	кг	43,918
Вода питьевая	$м^3$	2470,434286
Вода техническая	$м^3$	86893,3853033
Строительный мусор	т	26950,7

При строительстве будет использоваться готовый привозной бетон, готовый привозной раствор цемента.

Расчет источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Источник №6001

Выбросы от работы автотранспорта

Расчет проведен согласно Приложению № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п, применительно к расчетам выбросов от карьерного транспорта. В соответствии с п.19 приказа Министра ООС от 16.04.2012 г №110-Ө максимальные разовые выбросы ГВС от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/период) не нормируются.

Mi(г/сек) = q*N/3.6

q- удельный усредненный выброс i-го загрязняющего вещества автомобилей j-марки с учетом различных режимов работы двигателя, кг/ч,

N- наибольшее количество одновременно работающих автомобилей j-марки в течение часа.

Максимальный разовый выброс диоксида серы (SO_2), при работе двигателей автомобилей, рассчитывается по формуле:

Mi(г/сек) = 0,02*Вчас*Sr/3,6

Вчас- часовой расход топлива всей техникой, одновременно работающей на данном участке, кг/час.

Sr- % содержание серы – 0,3 %.

Суммарные выбросы оксидов азота разделяются на диоксид и оксид азота согласно формулам

$M_{NO2}=M_{NOx}*0,8$

$M_{NO}=M_{NOx}*0,65*(1-0,13)$

Удельные выбросы загрязняющих веществ дизельными двигателями автомобилей

Загрязняющие вещества	Удельные усредненные выбросы ЗВ с учетом работы двигателей при различных режимах ($q1_{ij}$), кг/ч
Оксид углерода, CO	0,339
Оксиды азота, NOx	1,018
Углеводороды, CH	0,106
Сажа, C	0,030

Расчет:

q- из таблицы, N - 2 ед.

Вчас- 21 кг/час

Наименование	Максимально-разовый выброс, г/сек
Оксид углерода, CO	0,188
Оксиды азота, NOx В том числе NO2 NO	0,566 0,4528 0,07358
Углеводороды, CH	0,059
Сажа, C	0,0167
Диоксид серы	0,035

Выбросы от данного источника не нормируются, рассчитаны для комплексной оценки воздействия предприятия на прилегающую территорию.

Источник №6002

<u>Выбросы пыли при автотранспортных работах</u>

Количество пыли, выделяемое автотранспортом в пределах строительной площадки, рассчитываем согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12. 06. 2014г. №221-ө):

$Q_{сек} = (C_1*C_2*C_3*N*L*q_1*C_6*C_7)/3600 + C_4*C_5*C_6*q^1_2*F_0*n$, г/сек,

$Q_{год} = (C_1*C_2*C_3*N*L*q_1*C_6*C_7) + C_4*C_5*C_6*q^1_2*F_0*n$, т/период,

где: C_1 -коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъёмность единицы автотранспорта, т-1,0;

C_2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта на стройплощадке, км/час - 0,6;

C_3 - коэффициент, учитывающий состояние автодорог – 0,1;

C_4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе определяемый как соотношение $C_4 = F_{факт}/F_0$ - 1,3;

$F_{факт}$ – фактическая площадь поверхности материала на платформе, $м^2$;

F_0 – средняя площадь платформы, $м^2$;

C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала - 1,0;

C_6 - коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя - 0,1;

N - число ходов (туда и обратно в пределах строительной площадки) всего автотранспорта в час - 2;

L – среднее расстояние транспортировки в пределах площадки, км - 0,01;

q_1- пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега - 1450 г;

q^1_2 - пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/$м^2$*сек-0,002;

n - число автомашин, работающих на площадке – 3;

C_7 – коэффициент, долю пыли, уносимой в атмосферу, и равный 0,01.

$$\mathbf{Q_{сек}} = (l,0*0,6*0,1*2*0,01*1450*0,1*0,01)/3600 + 1,3*l,0*0,1*0,002*14*3$$
$$= 0,00000048+0,01092 \text{ г/сек} = 0.01092 \textbf{ г/сек}$$

$$\mathbf{Q_{год}} = (l,0*0,6*0,1*2*0,01*1450*0,1*0,01) + 1,3*l,0*0,1*0,002*14*3$$
$$= 0,00174+0,01092 \text{ г/сек} = 0.01266 \textbf{ т/период}$$

Источник №6003

Сварочные работы

В целом на площадке будет израсходовано:

Электроды Э42	т	0,067
Электроды Э46	т	0,16
Электроды Э42А, Э46А, Э50А, УОНИ-13/45	кг	26479,1
Электроды УОНИ-13/55	кг	108,6
Электроды Э38, Э42, Э50, АНО-4	кг	1676,43
Электроды Э38, Э42, Э50, АНО-6		16,9
Проволока для сварки	кг	151,8
Пропан-бутановая смесь	кг	226,3
Припои	т	0,2011
Аппарат для газовой сварки и резки	час/период	5416,9

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

Электроды марки Э42

В целом на площадке будет израсходовано 67 кг электродов марки Э-42, Э42А. Расход электродов 0,5 кг/час.

Расчет применим к электроду марки АНО-6.

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

Оксиды марганца (0143):

Мсек = 0,51 * 0,5/ 3600 = 0,000071 г/с.

Мпериод = 0,51 *67/1000000 = 0,00003 т/период.

Фториды (0344):

Мсек = 1,4 * 0,5/3600 = 0,0002 г/с.

Мпериод = 1,4 * 67/1000000 = 0,0001 т/период.

Фтористые газообразные (0342):

Мсек = 1,0 * 0,5/3600 = 0,00014 г/с.

Мпериод = 1,0 *67/1000000 = 0,0001 т/период.

Пыль неорганическая (2908):

Мсек = 1,4 * 0,5/ 3600 = 0,0002 г/с.

Мпериод = 1,4 *67/1000000 = 0,0001 т/период.

Взвешенные частицы (2902):

Мсек = 10,69 г/кг *0,5 кг/час/ 3600 = 0,0015 г/с.

Мпериод = 10,69 г/кг*67/1000000 = 0,0007 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Оксиды марганца	0,000071	0,00003
Фториды	0,0002	0,0001
Фтористые газообразные	0,00014	0,0001
Пыль неорганическая	0,0002	0,0001
Взвешенные частицы	0,0015	0,0007

Электроды марки Э46

Расход электродов Э46 составляет 160 кг/период. Часовой расход электродов 0,5 кг/час.

Расчет применим к электроду марки МР-3.

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

Удельные выделения:

- сварочный аэрозоль 9,7 г/кг
- оксиды марганца 1,73 г/кг
- фтористый водород 0,4 г/кг.

Выделения вредных веществ составляют:

Железо оксид

Мсек = 9,77*0,5/3600=0,00136 г/с

Мгод = 9,77*160/1000000 = 0,0016 т/период

Марганец и его соединения

Мсек = 1,73*0,5/3600=0,00024 г/с

Мгод =1,73*160/1000000 = 0,0003 т/период

Фтористый водород

Мсек = 0,4*0,5/3600=0,000056 г/с

Мгод =0,4*160/1000000 = 0,0001 т/год

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,00136	0,0016
Марганец и его соединения	0,00024	0,0003
Фтористые газообразные	0,000056	0,0001

Электроды марки Э42А, Э46А, Э50А, УОНИ 13/45

В целом на площадке будет израсходовано 26479,1 кг электродов марки Э42А, Э46А, Э50А, УОНИ 13/45. Расход электродов – 0,5 кг/час.

Расчет применим к электроду марки УОНИ-13/45.

Оксиды железа (0123):

Мсек = 10,69 г/кг * 0,5 кг/час / 3600 = 0,00148 г/с.

Мгод = 10,69 г/кг* 26479,1/1000000 = 0,2831 т/период.

Оксиды марганца (0143):

Мсек = 0,92 * 0,5/ 3600 = 0,000128г/с.

Мгод = 0,92* 26479,1/1000000 = 0,0244 т/ период.

Оксид углерода (0337):

Мсек = 13,3 * 0,5 / 3600 = 0,00185 г/с.

Мгод = 13,3 *26479,1/ 1000000 = 0,3522 т/ период.

Диоксид азота (0301):

Мсек = 1,5 * 0,5 / 3600 = 0,000208 г/с.

Мгод = 1,5 *26479,1/ 1000000 = 0,0397 т/ период.

Фториды (0344):

Мсек = 3,3 * 0,5 / 3600 = 0,000458 г/с.

Мгод = 3,3 * 26479,1/ 1000000 = 0,0874 т/ период.

Фтористые газообразные (0342):

Мсек = 0,75 * 0,5 / 3600 = 0,000104 г/с.

Мгод = 0,75 *,1/ 1000000 = 0,01986 т/ период.

Пыль неорганическая (2908):

Мсек = 1,4 * 0,5 / 3600 = 0,0002 г/с.

Мгод = 1,4 * 26479,1/1000000 = 0,0371 т/ период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,00148	0,2831
Оксиды марганца	0,000128	0,0244
Оксид углерода	0,00185	0,3522
Диоксид азота	0,000208	0,0397
Фториды	0,000458	0,0874

Фтористые газообразные	0,000104	0,01986
Пыль неорганическая	0,0002	0,0371

Электроды марки УОНИ 13/55

В целом на площадке будет израсходовано 108,6 кг электродов марки УОНИ 13/55. Расход электродов – 0,5 кг/час.

Расчет применим к электроду марки УОНИ-13/55.

Оксиды железа (0123):

Мсек = 13,9 г/кг * 0,5 кг/час / 3600 = 0,0019 г/с.

Мгод = 13,9 г/кг* 108,6/1000000 = 0,0015 т/период.

Оксиды марганца (0143):

Мсек = 1,09 * 0,5/ 3600 = 0,0002 г/с.

Мгод = 1,09 *108,6/1000000 = 0,0001 т/ период.

Оксид углерода (0337):

Мсек = 13,3 * 0,5 / 3600 = 0,00185 г/с.

Мгод = 13,3 * 108,6/ 1000000 = 0,0014 т/ период.

Диоксид азота (0301):

Мсек = 2,7 * 0,5 / 3600 = 0,0004 г/с.

Мгод = 2,7 * 108,6/ 1000000 = 0,0003 т/ период.

Фториды (0344):

Мсек = 1,0 * 0,5 / 3600 = 0,0001 г/с.

Мгод = 1,0 * 108,6/ 1000000 = 0,0001 т/ период.

Фтористые газообразные (0342):

Мсек = 0,93 * 0,5 / 3600 = 0,0001 г/с.

Мгод = 0,93 *108,6/ 1000000 = 0,0001 т/ период.

Пыль неорганическая (2908):

Мсек = 1,0 * 0,5 / 3600 = 0,0001 г/с.

Мгод = 1,0 *108,6/1000000 = 0,0001 т/ период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,0019	0,0015
Оксиды марганца	0,0002	0,0001
Оксид углерода	0,00185	0,0014
Диоксид азота	0,0004	0,0003
Фториды	0,0001	0,0001
Фтористые газообразные	0,0001	0,0001
Пыль неорганическая	0,0001	0,0001

Электроды марки Э38, Э42, Э46, Э50, АНО-4

В целом на площадке будет израсходовано 1676,43 кг электродов марки ***Э38, Э42, Э46, Э50, АНО-4***. Расход электродов 0,5 кг/час.

Расчет применим к электроду марки АНО-4.
Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

Оксиды железа (0123):

Мсек = 15,73 г/кг * 0,5 кг/час / 3600 = 0,00218 г/с.

Мгод = 15,73 г/кг* 1676,43 /1000000 = 0,0264 т/период.

Оксиды марганца (0143):

Мсек = 1,66 * 0,5 / 3600 = 0,000231 г/с.

Мгод = 1,66 *1676,43 /1000000 = 0,00278 т/ период.

Пыль неорганическая-SiO2 (20-70%) (2908):

Мсек = 0,41 * 0,5 / 3600 = 0,000057 г/с.

Мгод = 0,41 * 1676,43 /1000000 = 0,00069 т/ период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,00218	0,0264
Оксиды марганца	0,000231	0,00278
Пыль неорганическая-SiO2 (20-70%)	0,000057	0,00069

Электроды марки АНО-6

В целом на площадке будет израсходовано 16,9 кг электродов марки АНО-6. Расход электродов 0,5 кг/час.
Расчет применим к электроду марки АНО-6.
Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

Оксиды железа (0123):

Мсек = 14,97 г/кг * 0,5 кг/час / 3600 = 0,0021 г/с.

Мгод = 14,97 г/кг* 16,9/1000000 = 0,00025 т/период.

Оксиды марганца (0143):

Мсек = 1,73 * 0,5/ 3600 = 0,0002 г/с.

Мпериод = 1,73 *16,9 /1000000 = 0,000029 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,0021	0,00025
Оксиды марганца	0,0002	0,000029

Сварочная проволока

Сварка производится в среде углекислого газа проволокой. Расход проволоки составляет – 151,8 кг/период.

Оксиды железа (0123):

Мсек = 7,67 г/кг * 0,05 кг/час / 3600 = 0,0001 г/с.

Мгод = 7,67 г/кг*151,8/1000000 = 0,0012 т/ период.

Оксиды марганца (0143):

Мсек = 1,9 * 0,05/ 3600 = 0,000026 г/с.

Мгод = 1,9 * 151,8/1000000 = 0,0003 т/ период.

Пыль неорганическая (2908):

Мсек = 0,43 * 0,05 / 3600 = 0,000006 г/с.

Мгод = 0,43 * 151,8/ 1000000 = 0,000065 т/ период.

Выбросы по проволоку составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,0001	0,0012
Оксиды марганца	0,000026	0,0003
Пыль неорганическая	0,000006	0,000065

Сварка пропанобутановой смесью

Расход пропан бутана – 226,3 кг.

Расчет выбросов произведен по «Методике определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения», Приложение №4 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Диоксид азота:

Мсек = 15 * 1,0/ 3600 = 0,00417 г/с.

Мгод = 15 *226,3/1000000 = 0,0034 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Диоксид азота	0,00417	0,0034

Паяльные работы

Расчет произведен согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ от различных производственных участков (приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008г. №100-п).

Валовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$Mгод = q \times t \times 3600 \times 10^{-6}, m/год$$

Максимально-разовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$Mсек = \frac{Mгод \times 10^{6}}{t \times 3600}, г/сек$$

где q - удельные выделения свинца и оксидов олова, г/сек (таблица 4.8);

t - «чистое» время работы паяльником в год, час/год.

"Чистое" время работы оборудования, час/год, ***T* = 2011**

Количество израсходованного припоя за год, кг, **M = 201,1**

Марка применяемого материала: ПОС-40

Свинец и его неорганические соединения

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), ***Q* = 0.000005**

0.000005 * **201,1** * 3600 * 10^{-6} =0,00000362 т/год

(0,00000362* 10^6) / (**2011** * 3600) = 0,0000005 г/сек

Олово оксид

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), ***Q* = 0.0000033**

0.0000033 * **201,1*** 3600 * 10^{-6} = 0,00000239 т/год

(0,00000239* 10^6) / (**2011** * 3600) = 0,00000033 г/сек

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Свинец и его неорганические соединения	0.00000050	0,00000362
Олово оксид	0.00000033	0,00000239

Газовая сварка и резка металла

Время работы газорезки – 5416,9 час/период. Расчет выбросов произведен согласно «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» РНД 211.2.02.03-2004. Выбросы вредных веществ составят:

Оксиды железа (0123)

72,9/3600 = 0,0202 г/с

72,9*5416,9 /10^6 = 0,3949 т/период

Марганец и его соединения (0143)

1,1/3600 = 0,0003 г/с

1,1*5416,9 /10^6 = 0,00596 т/период

Оксид углерода (0337)

49,5/3600 = 0,0137 г/с

49,5*5416,9 /10^6 = 0,2681 т/период

Диоксид азота (0301)

39/3600 = 0,0108 г/с

39*5416,9 /10^6 = 0,2113 т/период

Выбросы по газовой резке составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,0202	0,3949
Оксиды марганца	0,0003	0,00596
Оксид углерода	0,0137	0,2681
Диоксид азота	0,0108	0,2113

Выбросы по источнику составят*:*

Наименование ЗВ	***г/с***	***т/период***
Железо оксид	0.0294	0.7088
Оксиды марганца	0.0014	0.0338
Оксид углерода	0.0175	0.6218

Диоксид азота	0.0156	0.2547
Фториды	0.0008	0.0876
Фтористые газообразные	0.0004	0.0201
Свинец и его неорганические соединения	0.0000005	0.00000362
Олово оксид	0.0000003	0.00000239
Пыль неорганическая	0.0006	0.0380
Взвешенные вещества	0.0015	0.0007

Источник №6004

<u>Окрасочные работы</u>

При покраске используются:

Грунтовка ГФ-021	т	0,329
Грунтовка битумная	т	0,24
Эмаль ПФ-115	т	0,052
Эмаль ХВ-124	т	0,005
Эмаль ЭП-140	т	0,00036
Эмаль ХВ-161	т	15,98
Краска МА-15	кг	2731,9
Лак БТ-123	кг	3759,6
Лак БТ-577	кг	5,7
Лак кузбасский	т	0,33
Лак электроизоляционный 318	кг	0,282
Лак канифольный КФ-965	т	0,00016
Лак бакелитовый ЛБС-1	т	0,00034
Шпатлевка	кг	25
Растворитель Р-4	т	0,077
Растворитель 646	т	0,089
Уайт-спирит	т	1,91

Расчет выбросов произведен «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004».

<u>Грунтовка марки ГФ-021, битумная</u>

Расход грунтовок составит – 0,569 т/период, 0,72 кг/час, 0,2 г/с.

Состав грунтовки ГФ - 021:

• сухой остаток - 55 %;

• летучая часть - 45 %,

в том числе:

• ксилол - 100 %;

При окраске в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителя.

Взвешенные вещества:

Мсек = 0,2 г/с * 0,55 * 0,3 = 0,033 г/с.

Мгод = 0,569* 0,55 * 0,3 = 0,0939 т/период.

Ксилол:

При окраске: Мсек = 0,2 * 0,45 * 0,25*1= 0,0225 г/с.

При сушке: Мсек = 0,2 * 0,45 * 0,75*1 = 0,0675 г/с.

Мгод = 0,569 * 0,45 * 1 * 1 = 0,2561 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,033	0,0939
Ксилол	0,0675	0,2561

Эмаль пентафталевая ПФ-115

Расход эмали-ПФ 115 – 0,052 т/период, 0,42 г/с.

Состав краски ПФ-115:

- сухой остаток – 55%;
- летучая часть – 45%.

в том числе:

- ксилол – 50%;
- уайт-спирит – 50%.

Окраска металлических изделий производится краскопультом. При окраске краскопультом в атмосферу выделяется 30% красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке окрашенных изделий в атмосферу выделяется 75% ВВВ.

Взвешенные частицы:

Мсек=0,42 *0,55*0,3=0,0693 г/сек

Мгод = 0,052*0,55*0,3= 0,0086 т/ период.

Ксилол:

При окраске: Мсек=0,42*0,45*0,5*0,25=0,0236 г/сек

При сушке: Мсек=0,42*0,45*0,5*0,75= 0,071 г/сек

Мгод = 0,052*0,45*0,5*1 = 0,0117 т/ период.

Уайт-спирит:

При окраске: Мсек=0,42*0,45*0,5*0,25=0,0236 г/сек

При сушке: Мсек=0,42*0,45*0,5*0,75=0,071 г/сек

Мгод = 0,052*0,45*0,5*1 = 0,0117 т/ период.

Выбросы по эмали составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,0693	0,0086
Уайт-спирит	0,071	0,0117
Ксилол	0,071	0,0117

Эмаль марки ХВ-124, ХВ-161

Общий расход составляет: 15,985 т/период, 1,0 кг/час, 0,28 г/с.

Состав краски ХВ - 124:

• сухой остаток - 73 %;
• летучая часть - 27 %,
в том числе:
• толуол – 62 %;
• бутилацетат – 12 %;
• ацетон – 26 %.

При окраске краскопультом в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Взвешенные частицы:

Мсек = 0,28 г/с * 0,73 * 0,3 = 0,06132 г/с.

Мгод = 15,985 * 0,73 * 0,3 = 3,5007 т/период.

Ацетон:

При окраске: Мсек = 0,28 * 0,26 *0,27* 0,25 = 0,005 г/с.

При сушке: Мсек = 0,28 * 0,26 *0,27* 0,75 = 0,0147 г/с.

Мгод = 15,985 * 0,26 *0,27* 1 = 1,1221 т/период.

Бутилацетат:

При окраске: Мсек = 0,28 * 0,12 *0,27* 0,25 = 0,0023 г/с.

При сушке: Мсек = 0,28 * 0,12 *0,27* 0,75 = 0,0068 г/с.

Мгод = 15,985 * 0,12 *0,27* 1 = 0,5179 т/период.

Толуол:

При окраске: Мсек = 0,28 * 0,62 *0,27* 0,25 = 0,01172 г/с.

При сушке: Мсек = 0,28 * 0,62 *0,27* 0,75 = 0,03515 г/с.

Мгод = 15,985* 0,62*0,27 * 1= 2,6759 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные частицы	0.06132	3,5007
Ацетон	0.0147	1,1221
Бутилацетат	0.0068	0,5179
Толуол	0.03515	2,6759

Эмаль марки ЭП-140

Расход эмали ЭП-140 составляет: 0,00036 т/период, 0,0027 кг/час, 0,00075 г/с.

Расчеты ВВВ произведены по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

Состав краски ЭП-140:

• сухой остаток – 46,5 %;
• летучая часть – 53,5 %,
в том числе:
• ацетон – 33,7 %;
• ксилол – 32,78 %;
• толуол – 4,86 %;

• этилцеллозольв – 28,66 %;

При окраске краскопультом в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Взвешенные вещества:

Мсек = 0,00075 г/с * 0,465 * 0,3 = 0,00011 г/с.

Мгод =0,00036 * 0,465 * 0,3 = 0,00005 т/период.

Ацетон:

При окраске: Мсек = 0,00075 * 0,535 *0,337* 0,25 = 0,000034 г/с.

При сушке: Мсек = 0,00075 * 0,535 *0,337* 0,75 = 0,000102 г/с.

Мгод =0,00036 * 0,535*0,337 * 1 = 0,00006 т/период.

Толуол:

При окраске: Мсек = 0,00075 * 0,535 *0,486* 0,25 = 0,000049 г/с.

При сушке: Мсек = 0,00075 * 0,535 *0,486* 0,75 = 0,00015 г/с.

Мгод = 0,00036 * 0,535 *0,486* 1 = 0,00009 т/период.

Ксилол:

При окраске: Мсек = 0,00075 * 0,535 *0,3278* 0,25 = 0,000033 г/с.

При сушке: Мсек = 0,00075 * 0,535 *0,3278* 0,75 = 0,000099 г/с.

Мгод =0,00036 * 0,535 *0,3278* 1 = 0,00006 т/период.

Этилцеллозольв:

При окраске: Мсек = 0,00075 * 0,535 *0,2866* 0,25 = 0,000029 г/с.

При сушке: Мсек = 0,00075 * 0,535 *0,2866* 0,75 = 0,000086 г/с.

Мгод = 0,00036 * 0,535 *0,2866* 1 = 0,00006 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,00011	0,00005
Ацетон	0,000102	0,00006
Толуол	0,00015	0,00009
Ксилол	0,000099	0,00006
Этилцеллозольв	0,000086	0,00006

Лак битумный марки БТ-123, БТ-577

Расчет применим к лаку марки БТ-577.

Общий расход лаков составит – 3,7653 т/период, 1,5 кг/час, 0,42 г/с.

Состав лака БТ-577:

• сухой остаток - 37 %;

• летучая часть - 63 %.

в том числе:

• уайт-спирит – 42,6 %;

• ксилол - 57,4 %.

При окраске краскопультом в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Взвешенные вещества:

Мсек = 0,42 г/с * 0,37 * 0,3 = 0,04662 г/с.

Мгод = 3,7653 * 0,37 * 0,3 = 0,4179 т/период.

Уайт-спирит

При окраске: Мсек = 0,42 * 0,426 * 0,63 * 0,25 = 0,0282 г/с.

При сушке: Мсек = 0,42 * 0,426 * 0,63 * 0,75 = 0,0845 г/с.

Мгод = 3,7653 * 0,426 * 0,63 * 1 = 1,0105 т/период.

Ксилол:

При окраске: Мсек = 0,42 * 0,574 * 0,63 * 0,25 = 0,038 г/с.

При сушке: Мсек = 0,42 * 0,574 * 0,63 * 0,75 = 0,1139 г/с.

Мгод = 3,7653 * 0,574 * 0,63 * 1 = 1,3616 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,04662	0,4179
Уайт-спирит	0,0845	1,0105
Ксилол	0,1139	1,3616

Лак электроизоляционный 318, кузбасский

Расход лака составит –0,33 т/период, 0,025 кг/час, 0,42 г/с.

Состав лака БТ-577:

- сухой остаток - 37 %;
- летучая часть - 63 %.

в том числе:

- уайт-спирит – 42,6 %;
- ксилол - 57,4 %.

При окраске краскопультом в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Взвешенные вещества:

Мсек = 0,42 г/с * 0,37 * 0,3 = 0,04662 г/с.

Мгод = 0,33 * 0,37 * 0,3 = 0,0367 т/период.

Уайт-спирит

При окраске: Мсек = 0,42 * 0,426 * 0,63 * 0,25 = 0,0282 г/с.

При сушке: Мсек = 0,42 * 0,426 * 0,63 * 0,75 = 0,0845 г/с.

Мгод =0,33* 0,426 * 0,63 * 1 = 0,0886 т/период.

Ксилол:

При окраске: Мсек = 0,42 * 0,574 * 0,63 * 0,25 = 0,038 г/с.

При сушке: Мсек = 0,42 * 0,574 * 0,63 * 0,75 = 0,1139 г/с.

Мгод =0,33* 0,574 * 0,63 * 1 = 0,1194 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,04662	0,0367

Уайт-спирит	0,0845	0,0886
Ксилол	0,1139	0,1194

Лак марки КФ-965

Расчет применим к лаку марки КФ-965.

Общий расход лаков составит – 0,00016 т/период, 1,5 кг/час, 0,42 г/с.

Состав лака КФ-965:

• сухой остаток – 35 %;

• летучая часть – 65 %.

в том числе:

• уайт-спирит – 100 %;

При окраске краскопультом в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Взвешенные вещества:

Мсек = 0,42 г/с * 0,35 * 0,3 = 0,0441 г/с.

Мгод = 0,00016 * 0,35 * 0,3 = 0,00002 т/период.

Уайт-спирит

При окраске: Мсек = 0,42 * 1* 0,65 * 0,25 = 0,0683 г/с.

При сушке: Мсек = 0,42 * 1 * 0,65 * 0,75 = 0,2048 г/с.

Мгод = 0,00016 * 1 * 0,65 * 1 = 0,00010 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,0441	0,00002
Уайт-спирит	0,2048	0,00010

Лак марки ЛБС-1

Расчет применим к лаку марки ЛБС-1.

Общий расход лаков составит – 0,00034 т/период, 1,5 кг/час, 0,42 г/с.

Состав лака КФ-965:

• сухой остаток – 55 %;

• летучая часть – 45 %.

в том числе:

• спирт этиловый – 78,8 %;

• фенол – 22,2 %;

При окраске краскопультом в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Взвешенные вещества:

Мсек = 0,42 г/с * 0,55 * 0,3 = 0,069 г/с.

Мгод = 0,00034 * 0,55 * 0,3 = 0,00006 т/период.

Спирт этиловый

При окраске: Мсек = 0,42 *0,788* 0,45 * 0,25 = 0,0372 г/с.

При сушке: Мсек = 0,42 *0,788* 0,45 * 0,75 = 0,112 г/с.

Мгод =0,00034 * 0,788 * 0,45*1 = 0,00012 т/период.

Фенол

При окраске: Мсек = 0,42 * 0,222* 0,45 * 0,25 = 0,010 г/с.

При сушке: Мсек = 0,42 * 0,222 * 0,45 * 0,75 = 0,031 г/с.

Мгод =0,00034 * 0,222 * 0,45 * 1 = 0,000034 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,069	0,00006
Спирт этиловый	0,112	0,00012
Фенол	0,031	0,000034

Краска марки МА-15

Расчет применим к краске марки МЛ-242.

Общий расход красок составляет: 2,7319 т/период, 1,5 кг/час, 0,42 г/с.

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

Состав краски:

- сухой остаток - 56 %;
- летучая часть - 44 %,

в том числе:

- спирт н-бутиловый - 20 %;
- спирт изобутиловый - 20 %;
- ксилол - 60 %.

При окраске краскопультом в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Взвешенные вещества:

Мсек = 0,42 г/с * 0,56 * 0,3 = 0,07056 г/с.

Мгод = 2,7319 * 0,56 * 0,3 = 0,459 т/период.

Спирт н-бутиловый:

При окраске: Мсек = 0,42 * 0,2 * 0,44 * 0,25 = 0,00924 г/с.

При сушке: Мсек = 0,42 * 0,2 * 0,44 * 0,75 / 3 = 0,00924 г/с.

Мгод = 2,7319 * 0,2 * 0,44 * 1 = 0,2404 т/период.

Спирт изобутиловый:

При окраске: Мсек = 0,42 * 0,2 * 0,44 * 0,25 = 0,00924 г/с.

При сушке: Мсек = 0,42 * 0,2 * 0,44 * 0,75 / 3 = 0,00924 г/с.

Мгод = 2,7319 * 0,2 * 0,44 * 1 = 0,2404 т/период.

Ксилол:

При окраске: Мсек = 0,42 * 0,6 * 0,44 * 0,25 = 0,02772 г/с.

При сушке: Мсек = 0,42 * 0,6 * 0,44 * 0,75 / 3 = 0,02772 г/с.

Мгод = 2,7319 * 0,6 * 0,44 * 1 = 0,7212 т/период.

Выбросы составят:

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,07056	0,459
Спирт н-бутиловый	0,00924	0,2404
Спирт изобутиловый	0,00924	0,2404
Ксилол	0,02772	0,7212

Шпатлевка.

Общий расход шпатлевок составляет: 0,025 т/пер., 0,5 г/с.

состав шпатлевки ХВ-005:

- сухой остаток - 33 %;
- летучая часть - 67 %,

в том числе:

- ацетон - 25,8%
- бутилацетат - 12,1%
- толуол - 62,1%.

При окраске краскопультом в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Взвешенные вещества:

Мсек = 0,5 г/с * 0,33 * 0,3 = 0,0495 г/с.

Мпериод = 0,025 * 0,33 * 0,3 = 0,0025 т/период.

Ацетон:

0,025 * 0,67 * 0,258 * 1 = 0,0043 т/период.

- при окраске: 0,5*0,67 * 0,258 * 0,25 = 0,02 г/сек
- при сушке: 0,5 *0,67 * 0,258 * 0,75= 0,0648 г/сек

Бутилацетат:

0,025*0,67 * 0,121*1 = 0,002 т/период.

- при окраске: 0,5 *0,67 *0,121* 0,25 = 0,01 г/сек
- при сушке: 0,5 *0,67 * 0,121* 0,75 = 0,0304 г/сек

Толуол:

0,025* 0,67 * 0,621* 1 = 0,0104 т/период.

- при окраске: 0,5 *0,67 *0,621* 0,25 = 0,052 г/сек
- при сушке: 0,5 *0,67 *0,621* 0,75 = 0,156 г/сек

Выбросы по шпатлевке составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,0495	0,0025
Ацетон	0,0648	0,0043
Бутилацетат	0,0304	0,002
Толуол	0,156	0,0104

Растворитель 646

Расход растворителя составляет: 0,089 т/период, 0,5 кг/час.

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.
Состав растворителя №646:

- доля летучей части – 100%;
- ацетон – 7%;
- бутилацетат – 10%;
- толуол – 50%;
- спирт н-бутиловый – 15%;
- этилцеллозольв – 8%;
- спирт этиловый - 10%.

Ацетон:

Мсек=0,5*100*100*7/ (1000000*3,6) = 0,00972 г/сек

Мгод=0,089*100*100*7/1000000=0,0062 т/период

Бутилацетат:

Мсек=0,5*100*100*10/ (1000000*3,6) = 0,01389 г/сек

Мгод=0,089*100*100*10/1000000=0,0089 т/период

Толуол:

Мсек=0,5*100*100*50/ (1000000*3,6) = 0,06944 г/сек

Мгод= 0,089*100*100*50/1000000=0,0445 т/период

Спирт н-бутиловый:

Мсек=0,5*100*100*15/ (1000000*3,6) = 0,02083 г/сек

Мгод= 0,089*100*100*15/1000000=0,0134 т/период

Этилцеллозольв:

Мсек=0,5*100*100*8/ (1000000*3,6) = 0,01111 г/сек

Мгод=0,089*100*100*8/1000000=0,0071 т/период

Спирт этиловый:

Мсек=0,5*100*100*10/ (1000000*3,6) = 0,01389 г/сек

Мгод= 0,089*100*100*10/1000000=0,0089 т/период

Выбросы по растворителю №646 составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Ацетон	0,00972	0,0062
Бутилацетат	0,01389	0,0089
Толуол	0,06944	0,0445
Спирт н-бутиловый	0,02083	0,0134
Этилцеллозольв	0,01111	0,0071
Спирт этиловый	0,01389	0,0089

Растворитель Р-4

Расход растворителя марки Р-4 составляет: 0,077 т/период.

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

Состав растворителя марки Р-4:

- доля летучей части – 100%;
- ацетон – 26 %;
- бутилацетат – 12 %
- толуол – 62 %

Ацетон:

$$Мгод = 0,077* 100 * 100 * 26 / 10^6 = 0,02 т/период.$$

$$Мсек = 0,11*100*100*26/(10^6*3,6) = 0,008 г/сек$$

Бутилацетат:

$$Мгод = 0,077*100*100*12 /10^6 = 0,0092 т/период.$$

$$Мсек = 0,11*100*100*12/(10^6*3,6) = 0,004 г/сек$$

Толуол:

$$Мгод = 0,077* 100 * 100 * 62/ 10^6 = 0,0477 т/период.$$

$$Мсек = 0,11*100*100*62/(10^6*3,6) = 0,019 г/сек$$

Выбросы по растворителю Р-4 составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Ацетон	0,008	0,02
Бутилацетат	0,004	0,0092
Толуол	0,019	0,0477

Розлив уайт-спирита предварительное обезжиривание поверхностей, промывка инвентаря – 1,91 т, 0,2 кг/час, 0,06 г/с. Учтено 100 % испарения.
Уайт-спирит:

$$Мсек =0,06 г/с$$

$$Мгод = 1,91 т/год.$$

Так как покраска и сушка не производится одновременно, то максимально-разовые выбросы принимаются при сушке.

Выбросы по источнику составят:

Наименование ЗВ	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0.4904	4.5193
Ацетон	0.0973	1.1528
Бутилацетат	0.0552	0.5381
Толуол	0.2797	2.7786
Уайт-спирит	0.5048	3.0210
Спирт н-бутиловый	0.0301	0.2538
Спирт изобутиловый	0.009	0.2404
Ксилол	0.3941	2.4701
Этилцеллозольв	0.011	0.0072
Этиловый спирт	0.1256	0.00902
Фенол	0.031	0.000034

Источник №6005

<u>Выемка грунта</u>

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.04.2014г. №221–ө), 24. Выбросы при выемочно-погрузочных работах:

При работе экскаваторов пыль выделяется, главным образом, при погрузке материала в автосамосвалы.

$$Q2 = \frac{P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G * 10^6}{3600}$$

где, P1 - доля пылевой фракции в породе; определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм (P1=k1)–0,03;

P2 - доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале (предполагается, что не вся летучая пыль переходит в аэрозоль). Уточнение значения P2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы (P2 = k2 из таблицы 1) -0,01;

P3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике (P3 = k3) - 1,2;

P4 - коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей 4 согласно приложению к настоящей Методике (P4=k4) –0,1;

G - количество перерабатываемой породы - т/ч;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6.

P5 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике (P5 = k5)-0,7;

P6 - коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике (P6=k6)-1;

Объем вынимаемого грунта 2728 м^3*1,9 = 5183,2 т

Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908)

Q2 сек = (0,03*0,01*1,2*0,1*0,7*1,0*0,6*15*10^6)/3600 = 0.063 г/с

Q2 пер. = 0,03*0,01*1,2*0,1*0,7*1,0*0,6* 5183,2 = 0.0784 т/период

Источник №6006

<u>Обратная засыпка грунта</u>

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.04.2014г. №221–ө), 24. Выбросы при выемочно-погрузочных работах:

При работе экскаваторов пыль выделяется, главным образом, при погрузке материала в автосамосвалы.

$$Q2 = \frac{P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G * 10^6}{3600}$$

где, Р1 - доля пылевой фракции в породе; определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм (Р1=k1)–0,03;

Р2 - доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале (предполагается, что не вся летучая пыль переходит в аэрозоль). Уточнение значения Р2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы (Р2 = k2 из таблицы 1) -0,01;

Р3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике (Р3 = k3) - 1,2;

Р4 - коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей 4 согласно приложению к настоящей Методике (Р4=k4) –0,1;

G - количество перерабатываемой породы - т/ч;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,4.

Р5 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике (Р5 = k5)-0,7;

Р6 - коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике (Р6=k6)-1,0;

Объем обратной засыпки грунта 196433 м^3*1,9 = 373222,7 т

Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908)

Q2 сек = (0,03*0,01*1,2*0,1*0,7*1,0*0,4*15*10^6)/3600 = 0.042 г/с

Q2 пер. = 0,03*0,01*1,2*0,1*0,7*1,0*0,4*373222,7 = 3.76208 т/период

Источник №6007

<u>Прием инертных материалов</u>

На участке будет производиться хранение материалов:

Щебень	7052,5 м^3	19041,8 т
Песок	2222 м^3	5777,2 т
ПГС	112211,8 м^3	291750,7 т

Выгрузка щебня

Грузооборот щебня за период строительства – 19041,8 т (5,0 т/час).

Производим расчет пыли как о т неорганизованных источников выбросов, согласно Приложение №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100-п.

Максимальный объем пылевыделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$Mсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600};$$

$$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод$$

где:

k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,04;

k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,02;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1;

При учитывании местных условий, степень защищённости узла от внешних воздействий и условий пылеобразования инертных материалов имеет коэффициент 1 покрываемости узла, с 4 сторон.

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,9;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 0,7;

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 0,1;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;

Gчас – производительность узла пересыпки, т/час;

Gгод – производительность узла пересыпки, т/год;

Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)

$Q_{сек}$ =(0,04*0,02*1,2*1,0*0,9*0,7*1*0,1*0,6 *5,0*10^6) / 3600 **= 0.0504 г/сек**

$Q_{пер.}$ = 0,04*0,02*1,2*1,0*0,9*0,7*1*0,1*0,6 *19041,8 = **0,69099 т/период.**

Выгрузка песка

Грузооборот песка за период строительства – 5777,2 т (5,0 т/час).

Производим расчет пыли как о т неорганизованных источников выбросов, согласно Приложение №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.

Максимальный объем пылевыделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$Mсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600};$$

$$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод$$

где:

k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,05;

k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,03;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;

При учитывании местных условий, степень защищённости узла от внешних

воздействий и условий пылеобразования инертных материалов имеет коэффициент 1,0 открытый узел, с 4 сторон.
k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,6;
k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 1;
k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1;
k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 - свыше 10 т. В остальных случаях k9=1;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;
Gчас – производительность узла пересыпки, т/час;
Gгод – производительность узла пересыпки, т/год;
Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)

Q сек = (0,05*0,03*1,2*1*0,6*1*1*0,2*0,6*5,0*10^6) / 3600 = **0,18 г/сек**

Q пер. = 0,05*0,03*1,2*1*0,6*1*1*0,2*0,6*5777,2 = **0,74873 т/период.**

Выгрузка ПГС

Грузооборот ПГС за период строительства – 291750,7 т (5,0 т/час).
Производим расчет пыли как о т неорганизованных источников выбросов, согласно Приложение №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.
Максимальный объем пылевыделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$Mсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600};$$

$$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод$$

где:
k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,03;
k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,04;
k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2;
k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1;
При учитывании местных условий, степень защищённости узла от внешних воздействий и условий пылеобразования инертных материалов имеет коэффициент 1 покрываемости узла, с 4 сторон.
k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,5;
k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 0,5;
k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1;
k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 0,1;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;
Gчас – производительность узла пересыпки, т/час;
Gгод – производительность узла пересыпки, т/год;
Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)

$Q_{сек}$ = (0,03*0,04*1,2*1,0*0,5*0,5*1,0*0,1*0,6*5,0*10^6)/3600 = **0,03 г/сек**
$Q_{пер.}$ =0,03*0,04*1,2*1,0*0,5*0,5*1,0*0,1*0,6*291750,7 **= 6,30181 т/период.**

С учетом одновременного проведения земляных работ выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	***г/сек***	***т/период***
Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)	0.2604	7.7415

Источник №6008

<u>Пересыпка сыпучих материалов</u>

Расчет произведен согласно «Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014г. №221 –ө».

1.Пересыпка цемента:

Максимальный разовый объем пылевыделений от загрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$Q = \frac{k1*k2*k3*k4*k5*k7*B'*G*10^6}{3600}$$, *г/с*,

а валовой выброс по формуле:

$$Q = k1xk2xk3xk4xk5xk7xBxG_{год}\ ,\ т/период,$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,04;
k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,03;
k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия - 1,2;
k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;
k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,8;
k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 1,0;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,4;
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, 0,5 т/час;
Gпериод – суммарное количество перерабатываемого материала, 9,23 т/период.
Пыль неорганическая (2908)

Qсек = (0,04*0,03*1,2*1,0*0,8*1,0*0,4*0,5*10^6)/3600 = **0,0640 г/сек**

Qпериод = 0,04*0,03*1,2*1,0*0,8*1,0*0,4*9,23 = **0,0043 т/год.**

2.Пересыпка извести:

Максимальный разовый объем пылевыделений от загрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$Q = \frac{k1*k2*k3*k4*k5*k7*B'*G*10^6}{3600}$$, *г/с*,

а валовой выброс по формуле:

$$Q = k1xk2xk3xk4xk5xk7xBxG_{год}\ ,\ т/период,$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,04;
k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,02;
k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия - 1,2;
k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;
k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,9;
k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 1,0;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,4;
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, 0,5 т/час;
Gпериод – суммарное количество перерабатываемого материала, 0,3 т/период.
Пыль неорганическая (2908)

Qсек = (0,04*0,02*1,2*1,0*0,9*1,0*0,4*0,5*10^6)/3600 = **0,048 г/сек**

Qпериод = 0,04*0,02*1,2*1,0*0,9*1,0*0,4*0,3 = **0,0001 т/год.**

Пересыпка гипса:

Максимальный разовый объем пылевыделений от загрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$Q = \frac{k1*k2*k3*k4*k5*k7*B'*G*10^6}{3600}$$, *г/с*,

а валовой выброс по формуле:

$$Q = k1xk2xk3xk4xk5xk7xBxG_{год}\ ,\ т/период,$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,08;
k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,04;
k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия - 1,2;
k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;
k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,8;
k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 1,0;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,4;
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, 0,5 т/час;
Gпериод – суммарное количество перерабатываемого материала, 0,0066 т/период.

Пыль неорганическая (2908)

Qсек = (0,08*0,04*1,2*1,0*0,8*1,0*0,4*0,5*10^6)/3600 = **0,1707 г/сек**

Qпериод = 0,08*0,04*1,2*1,0*0,8*1,0*0,4*0,0066 = **0,000008 т/период.**

Выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Пыль неорганическая (2908)	0.2827	0.00436

Источник №6009

<u>Гидроизоляция</u>

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04 2008г. №100 –п).

Масса выделяющихся загрязняющих веществ из открытых поверхностей, в т.ч. смазанных форм для заливки, определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

$Mсек = q \times S$, г/с,

где: q – удельный выброс загрязняющего вещества, г/с□$м^2$, для нефтяных масел - 0,0139.

S – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, $м^2$.

$Mпериод = \frac{Mсек \times T \times 3600}{10^6}$, т/период,

где Т – "чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год.

Площадь покрытия гудроном составит 4600 $м^2$.

Выбросы углеводородов составят:

Мсек = 0,0139*20 = 0.278 г/сек

Мпериод = 0,278*76,67*3600/1000000 = 0.07673 т/период

Источник №6010

<u>Укладка асфальта</u>

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04 2008г. №100 –п).

Пыление при уплотнении грунта отсутствует. Пыление от щебня и других инертных материалов при подготовке основания учтено при расчете выбросов от источника №6006 (прием и хранение материалов).

Масса выделяющихся загрязняющих веществ из открытых поверхностей, в т.ч. смазанных форм для заливки, определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

$Мсек = q \times S$, г/с,

где: q – удельный выброс загрязняющего вещества, г/с□м^2, для нефтяных масел - 0,0139.

S – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м^2.

$$Мпериод = \frac{Мсек \times T \times 3600}{10^6}$$, т/период,

где Т – "чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год.

Площадь покрытия гудроном составит 43778 м^2.

Выбросы углеводородов составят:

Мсек = 0,0139*20 = 0.278 г/сек

Мпериод = 0,278*729,63*3600/1000000 = 0.73022 т/период

Источник №6011

<u>Механический участок</u>

Расчет выбросов произведен согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов» РНД 211.2.02.06-2004.

Дрель электрическая	час/период	884,01
Пила электрическая	час/период	17,8
Шлифовальная машина	час/период	653,8
Перфоратор	час/период	19309,3

<u>Дрель</u>. Общее время работы 884,01 час/период;

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,007 г/с

0,007*0,2 = 0,0014 г/сек

3600*0,2*0,0014*884,01/10^6 = 0,00089 т/период.

<u>Пила.</u> Общее время работы 17,8 час/период.

Пыль древесная

Удельный выброс – 0,59 г/с

0,59*0,2 =0,118 г/сек

3600*0,2*0,59*17,8/10^6 =0,0076 т/период

<u>Шлифовальная машина.</u> Общее время работы 653,8 час/период;

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,03 г/с

0,03*0,2 =0,006 г/сек

3600*0,2*0,03*653,8/10^6 =0,0282 т/период

Пыль абразивная

Удельный выброс – 0,02 г/с

0,02*0,2 =0,004 г/сек

3600*0,2*0,02*653,8/10^6 = 0,00188 т/период

Перфоратор. Общее время работы 19309,3 час/период;

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,007 г/с

0,007*0,2 = 0,0014 г/сек

3600*0,2*0,007*19309,3/10^6 = 0,0973 т/период

Выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	г/сек	т/период
Взвешенные частицы	0,0088	0.1265
Пыль абразивная	0,0040	0.00188
Пыль древесная	0,118	0.0076

Источник №6012

Буровые работы

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.04.2014г. №221–ө), 24. Выбросы при буровых работах:

$$Q3 = \frac{n * z(1-\eta)}{3600}$$, г/сек

где

n — количество единовременно работающих буровых станков (1 ед.);

z — количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, (396 г/ч),

η — эффективность системы пылеочистки, в долях (0,85).

При бурении:

Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908):

Q_3 сек = 1*396*(1-0,85)/3600 = **0.0165 г/с**

Q_3 пер. = 396*(1-0,85) *131,93/1000000 = **0.0078 т/период**

Источник №6013

Работы по демонтажу отбойным молотком

При демонтаже используются отбойные молотки.

Общее время работы – 2310,65 час/период.

При работе отбойного молотка в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70% (2908).

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен по «Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» Приложение № 13 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года №

100-п.

Максимально-разовое выделение пыли определяется по формуле:

$$Mсек = n*z\ (1-n)/3600,\ г/сек$$

где:

n – количество единовременно работающих станков;

z – количество пыли, выделяемое одним станком, 360 г/ч,

η – эффективность системы пылеочистки, в долях,0.

Т - время работы в период.

n – количество дней работы.

Влажность материала, %, = 10*

* - влажность материала принята согласно предусмотренному мероприятию по обеспыливанию методом увлажнения.

Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO2 20-70 % (2908):

$$Mсек = 4*360*0,1*(1-0)/3600=\mathbf{0.04\ г/сек;}$$

$$Mгод=360*2310,65*0,1*(1-0)/10^6=\mathbf{0.08318\ т/период.}$$

Источник №6014

<u>Газопламенная горелка</u>

Выбросы ВВ происходят при спайке листов рубероида при кровельных работах.

Производим расчет выполнен согласно Приложение №10 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100-п, таблица №6.1.2.

Горелки работают на керосине.

Время работы – 18,1 час/период.

Сажа

$$Mсек = 1 * 9мг/сек * 10^{-3} = 0,0090\ г/сек,$$

где, 9мг/сек - удельный показатель выброса вредных веществ от газопламенной горелки

$$M^Г = (Mсек*T^0) * 3,6 * 10^{-3}\ т/год$$

$$Mгод = 0,0090 * 18,1* 3600 /10^6 = 0,0006\ т/год$$

где, T^0 - количество часов работы оборудования за весь период строительства.

Оксид углерода

$$Mсек = 1 * 45мг/сек * 10^{-3} = 0,0450\ г/сек,$$

где, 45мг/сек - удельный показатель выброса вредных веществ от газопламенной горелки

$$M^Г = (M^0*T^0) * 3,6 * 10^{-3}\ т/год$$

$$Mгод = 0,0450 *18,1* 3600 /10^6 = 0,0029\ т/год$$

где, T^0 - количество часов работы оборудования за весь период строительства.

Серы диоксид

$$Mсек = 1 * 10мг/сек * 10^{-3} = 0,0100\ г/сек,$$

где, 10мг/сек - удельный показатель выброса вредных веществ от газопламенной горелки

$$M^Г = (Mсек*T^0) * 3,6 * 10^{-3}\ т/год$$

$$Mгод = 0,0100 *18,1* 3600 /10^6 = 0,0007\ т/год$$

где, T^0 - количество часов работы оборудования за весь период строительства.

Азота диоксид

$$Мсек = 1 * 8мг/сек * 10^{-3} = 0,0080 г/сек,$$

где, 8мг/сек - удельный показатель выброса вредных веществ от газопламенной горелки

$$М^Г = (Мсек*Т^0) * 3,6 * 10^{-3} т/год$$

$$Мгод = 0,0080 * 18,1* 3600 /10^6 = 0,0005 т/год$$

где, T^0 - количество часов работы оборудования за весь период строительства.

Углеводороды предельные С12-С19

$$Мсек = 1 * 40мг/сек * 10^{-3} = 0,0400 г/сек,$$

где, 40мг/сек - удельный показатель выброса вредных веществ от газопламенной горелки

$$М^Г = (Мсек*Т^0) * 3,6 * 10^{-3} т/год$$

$$Мгод = 0,0400 *18,1* 3600 /10^6 = 0,0026 т/год$$

где, T^0 - количество часов работы оборудования за весь период строительства.

Выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/год
Сажа	0.009	0,0006
Оксид углерода	0.045	0,0029
Сера диоксид	0.01	0,0007
Азота диоксид	0.008	0,0005
Углеводород	0.04	0,0026

Источник №0001

Битумный котел

В период строительства будет использоваться передвижной битумный котел, работающий на дизельном топливе.

Расчет проведен согласно «Методике расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов **(**Приложению № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п).

Продукты сгорания удаляются через дымовую трубу высотой 3 метров и диаметром 0,1 м.

При сжигании топлива:

На период строительства битумный котел будет работать – 3907,4 час/период.

Расход дизтоплива на 1 $м^3$ составляет 0,24 кг или 0,24 х 30 = 7,2 кг/час или 7,2 х 1000/3600 = 2 г/сек

Расход дизтоплива битумного котла за период равен: 7,2*3907,4 /1000=28,1 т/период

Расчетные характеристики топлива:

$Q^р_н$ =10180 Ккал/кг (42,62 Мдж/кг)

Объем продуктов сгорания на выходе из дымовой трубы, $м^3/с$:

V=7,2*16,041*(273+300)/273*3600=0,067

Т-температура уходящих газов на выходе из трубы - 300 °С

Расчет выбросов загрязняющих веществ (оксиды серы, углерода и азота, твердые частицы) выполняются согласно формулам.

Валовый выброс твердых частиц (***золы твердого топлива - сажа***) рассчитывают по формуле:

$$M_{ТВ}год = g_T \times m \times \chi \times (1 - \frac{\eta_T}{100}), т / год,$$

$M_{ТВ}год$ = 0,025*28,1 *0,01*(1-0/100) = **0,00703 т/пер**

где: g_T - зольность топлива в % (дизтопливо - 0,025 %);

m - количество израсходованного топлива т/пер:

χ - безразмерный коэффициент дизтопливо – 0,01;

η_T - эффективность золоуловителей по паспортным данным установки, 0.

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{ТВ}сек = \frac{M_{ТВ}год \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, г / сек,$$

$M_{ТВ}сек$ = **0,00703** *1000000/3600*3907,4 = **0,0005 г/сек**

Валовый выброс ***ангидрида сернистого*** в пересчете на SO_2 (сера диоксид) рассчитывают по формуле:

$$M_{SO2}год = 0,02 \times B \times S^P \times (1 - \eta'_{SO2}) \times (1 - \eta''_{SO2}), т / год,$$

$M_{SO2}год$ = 0,02*28,1 *0,3* (1-0,02) (1-0) =**0,1654 т/пер**

где: В - расход жидкого топлива, т/пер;

S^p - содержание серы в топливе, 0,3 %

η'_{so2} - доля ангидрида сернистого, связываемого летучей золой топлива (при сжигании дизтоплива η'_{so2} = 0,02);

η''_{so2} - доля ангидрида сернистого, улавливаемого в золоуловителе. Для сухих золоуловителей принимается равной 0.

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{so_2}сек = \frac{M_{so_2}год \cdot 10^6}{3600 \cdot n \cdot T_3}, г/сек$$

$M_{so_2}сек$ = **0,1654** *1000000/3600*3907,4 = **0,0118 г/сек**

Валовый выброс ***оксидов азота*** (в пересчете на NO_2) [5], выбрасываемых в атмосферу, рассчитывают по формуле:

$$M_{NO2}год = 0,001 \times B \times Q_H^P \times K_{NO2} \times (1 - \beta), т/год \qquad (3.15)$$

где В - расход топлива т/период.

$M_{NO2}год$ = 0,001 *28,1* 42,62*0,08* (1-0) = **0,09592 т/пер**

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{NO_2}сек = \frac{M_{NO_2}год \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, г/сек$$

$M_{NO_2}сек$ = **0,09592*** 1000000/3600*3907,4 **= 0,0068 г/сек**

Тогда *диоксид азота*: $M_{сек}$=0,0055 г/сек

$M_{год}$ = 0,0767 т/пер

***Оксид азота*: $M_{сек}$=0,0009 г/сек**

$M_{год}$ = 0,0125 т/пер

Валовый выброс ***оксида углерода*** рассчитывают по формуле:

$$M_{со}год = 0{,}001 \times C_{со} \times B \times \left(1 - \frac{g_4}{100}\right),\ т/год,$$

$M_{со}год = 0{,}001*13{,}85*28{,}1 =$ **0,3896 т/пер**

где $C_{со}$ - выход оксида углерода при сжигании топлива, кг/т жидкого топлива, рассчитывается по формуле:

$C_{CO} = g_3 \times R \times Q_H^P$, кг/т

$C_{CO} = 0{,}5*0{,}65*42{,}62 = 13{,}85$ кг/т

где: g_3 - потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, % (ориентировочно для дизтоплива g_3 = 0,5 %);

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленный наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (для дизтоплива – R = 0,65);

g_4 - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, % (ориентировочно для мазута g_4 = 0 %).

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{CO}сек = \frac{M_{CO}год \times 10^6}{3600 \times n \times T_3},\ г/сек$$

$M_{CO}сек =$ **0,3896** * 1000000/3600 *3907,4 = **0,0277 г/сек**

<u>При хранении битума:</u>

$р_{жп}$ - плотность битума – 0,95 т/м^3;

Минимальная температура жидкости – 100^{0}С;

Максимальная температура жидкости – 140^{0}С;

m – молекулярная масса битума, 187;

V^{max} – максимальный объем ПВС, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, 12 м^3/час;

В – грузооборот, т/период;

$К^{max}$, $К^{ср}$ – опытные коэффициенты, 0,90 и 0,63;

$К_{об}$ – коэффициент оборачиваемости, 2,50;

$Р^{max}$ =19,91 $Р^{min}$ =4,26 – давление насыщенных паров жидкости при максимальной и минимальной температуре жидкости;

$К_в$ = опытный коэффициент;

Максимальный выброс углеводорода:

М=0,445*19,91*187*0,90*1*12/10^2*(273+140) = 0,0433 г/сек;

Валовый выброс углеводорода:

G=0,160*(19,91*1+4,26) *187*0,63*2,50*28,1/10^4*0,95*(546+140+100) = 0,0043 т/год.

Выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	Выбросы

	г/сек	т/год
Сажа	0.0005	0.00703
Сера диоксид	0.0118	0.1654
Азота диоксид	0.0055	0.0767
Азота оксид	0.0009	0.0125
Оксид углерода	0.0277	0.3896
Углеводород	0.0433	0.0043

Источник №0002

<u>Передвижная электростанция</u>

При строительстве используется передвижная электростанция, мощностью 4 кВт. Расход топлива составляет 0,9 л/час. Отвод выхлопных газов производится по трубе на высоту 2,5 м, диаметром трубы 0,05 м. Максимальное время работы передвижной электростанции 1358,6 часов в период. Расход топлива составит: 0,9 л/час*0,769*1358,6 = 940,3 кг/период, 0,9403 т/период.

Расчет выбросов произведен согласно «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004».

Максимальный секундный выброс определяется по формуле:

$$M= (1/3600) *e*P, г/с$$

Где: P= 4 кВт - максимальная эксплуатационная мощность

e - выброс вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки, г/КВт*ч

1/3600 — коэффициент пересчета часов в секунды

Валовый выброс определяем по формуле:

$$W= (1/1000) * q*G, т/год$$

Где: q (г/кг.топл) - выброс загрязняющих веществ, приходящихся на 1кг дизельного топлива

G (т) - расход дизтоплива дизельгенератором

1/1000 - перевод кг в т.

При мощности 4 кВт дизельгенератор относится к группе А (маломощные, быстроходные и повышенной быстроходности).

Расчетные максимально-разовые выбросы и расчеты годовых выбросов от дизельгенератора

Расход дизтоплива, G, т	Наименование вещества	Удельный выброс, e, г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с	Удельный выброс, q, г/кг топл	Валовый выброс, т/период
0,9403	Оксид углерода	7,2	0.008	30	0.02821
	Окислы азота в т.ч. Диоксид азота Азота оксид	10,3	0.0114 0.00912 0.0015	43	0.04043 0.03235 0.00526
	Углеводороды	3,6	0.004	15	0.01410
	Сажа	0,7	0.00078	3,0	0.002821

	Диоксид серы	1,1	0.0012	4,5	0.00423
	Формальдегид	0,15	0.00017	0,6	0.000564
	Бенз(а)пирен	$1,3*10^{-5}$	0.000000014	$5,5*10^{-5}$	0.0000000517

Объем отработавших газов определен в соответствии с приложением к вышеуказанной «Методике…» и составит:

$$Q = \frac{8,72*10^{-3}*B,}{Y/(1+T/273)}$$ где

Y- удельный вес отработавших газов при температуре 0^0С, можно принимать 1,31 кг/ $м^3$

Т- температура отработавших газов, К

В- часовой расход топлива

$$Q = \frac{8,72*10^{-3}*0,6921}{1,31/ [1+723/273]} = 0,017\ м^3/с$$

Источник №0003

<u>Компрессор с ДВС</u>

На площадке будет использоваться передвижной компрессор с ДВС, время работы – 91346,7 час/период, мощностью 29 кВт.

Расчет потребляемого топлива:

$$M = 220*29/1000 = 6,38\ кг/час$$

$$6,38\ кг/час* 91346,7= 582792,1\ кг/период$$

Максимальный секундный выброс определяется по формуле:

$$M=(1/3600)*e*P,г/с$$

Где: Р = 29 кВт - максимальная эксплуатационная мощность

е - выброс вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки, г/КВт*ч

1/3600 — коэффициент пересчета часов в секунды

Валовый выброс определяем по формуле:

$$W= (1/1000)* q*G, т/период$$

Где: q (г/кг.топл) - выброс загрязняющих веществ, приходящихся на 1кг дизельного топлива

G (т) - расход дизтоплива дизельгенератором

1/1000 - перевод кг в т.

При мощности 29 кВт, устройство относится к группе А - малой мощности.

Расчетные максимально-разовые выбросы и расчет годовых выбросов от компрессора:

Расход дизтоплива, G, т	Наименование вещества	Удельный выброс, e, г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с	Удельный выброс, q, г/кг топл	Валовый выброс, т/период
582,8	Оксид углерода	7,2	0.06	30	17.48376
	Окислы азота в т.ч. Диоксид азота	10,3	0.083 0.066	43	25.06006 20.04805

	Оксид азота		0.011		3.25781
	Углеводороды	3,6	0.029	15	8.74188
	Сажа	0,7	0.0056	3	1.74838
	Диоксид серы	1,1	0.0089	4,5	2.62256
	Формальдегид	0,15	0.0012	0,6	0.34968
	Бенз(а)пирен	$1,3*10^{-5}$	0.0000001	0,000055	0.00003205

Объем отработавших газов определен в соответствии с приложением к вышеуказанной «Методике…» и составит:

$$Q = \frac{8,72*10^{-3}*B}{Y/(1+T/273)}, \text{ где}$$

Y- удельный вес отработавших газов при температуре 0^0С, можно принимать 1,31 кг/ $м^3$

Т- температура отработавших газов, К

В- часовой расход топлива

$$Q = 8,72*10^{-3}*6,38/1,31/[1+(450+273)/273] = 0,15 \text{ м}^3/\text{с}$$

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды		0.04		3	0.0294	0.7088
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		2	0.0014	0.0338
0168	Олово оксид		0.02		3	0.0000003	0.00000239
0184	Свинец и его неорганические соед.	0.001	0.0003		1	0.0000005	0.00000362
0301	Азота (IV) диоксид	0.2	0.04		2	0.10422	20.4123
0304	Азот (II) оксид	0.4	0.06		3	0.0134	3.27557
0328	Углерод	0.15	0.05		3	0.01588	1.758831
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		3	0.0319	2.79289
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.1407	17.90447
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		2	0.0004	0.0201
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.2	0.03		2	0.0008	0.0876
0616	Диметилбензол	0.2			3	0.3941	2.4701
0621	Метилбензол	0.6			3	0.2797	2.7786
0703	Бенз/а/пирен		0.000001		1	0.000000114	0.0000321017
1042	Бутан-1-ол	0.1			3	0.0301	0.2538
1048	2-Метилпропан-1-ол	0.1			4	0.009	0.2404
1061	Этанол	5			4	0.1256	0.00902
1071	Гидроксибензол	0.01	0.003		2	0.031	0.000034
1119	2-Этоксиэтанол			0.7		0.011	0.0072
1210	Бутилацетат	0.1			4	0.0552	0.5381
1325	Формальдегид	0.05	0.01		2	0.00137	0.350244
1401	Пропан-2-он	0.35			4	0.0973	1.1528
2752	Уайт-спирит			1		0.5048	3.021
2754	Алканы С12-19	1			4	0.6723	9.56983
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.5007	4.6465
2908	Пыль неорганическая 70-	0.3	0.1		3	0.71612	11.72798

	20%						
2930	Пыль абразивная			0.04		0.004	0.00188
2936	Пыль древесная			0.1		0.118	0.0076
	В С Е Г О:					**3.888390914**	**83.769487112**

Виды и объемы образования отходов
Система управления отходами на период строительства

Объемы образования отходов определены согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

На период строительства:

В результате деятельности образуются следующие виды отходов:

• твердые бытовые отходы персонала;

• производственные отходы.

Смешанные коммунальные отходы

Норма образования отходов составляет 0,3 м^3 на человека в год. Количество персонала – 233 человек. Период строительства составляет 39 месяцев.

(233 чел. * 0,3 * 0,25/12) * 39 = 56,79 т/период.

Твердо-бытовые отходы включают: полиэтиленовые пакеты, пластиковые бутылки, пластмасса, бумага, картон, стекло и т.п., сгораемые (бумага, картон, пластмасса) и не сгораемые бытовые отходы. Агрегатное состояние - твердые вещества. Не растворяются в воде. Пожароопасные, не токсичные, не взрывобезопасные.

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 20 03 01.

Твердые бытовые отходы складируются в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

Уровень опасности отхода - зеленый уровень опасности.

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества

Расчёт образования пустой тары произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \Sigma M_i \cdot n + \Sigma M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год,}$$

где: M_i – масса i-го вида тары, т/год;

n – число видов тары;

M_{ki} – масса краски в i-ой таре, т/год;

α_i – содержание остатков краски в ^{i}-той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

№	Наименование продукта ЛКМ	Масса поступивших ЛКМ, т	Масса тары Mi, т (пустой)	Кол-во тары, n	Масса краски в таре Mki, т	ai содержание остатков краски в таре в долях от Mki (0,01-0,05)	Норма отхода тары из-под ЛКМ, т
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Растворители	0,166	0,0005	17,474	0,0095	0,01	0,010397
2	Грунтовки	0,569	0,001	40,643	0,014	0,03	0,05771
3	Эмали	16,0374	0,0005	1688,143	0,0095	0,01	1,0044
4	Краски	2,7319	0,0005	287,568	0,0095	0,03	0,2257
5	Лак	4,09608	0,001	2560,051	0,0016	0,03	2,6829
6	Шпатлевка	0,025	0,001	2,632	0,0095	0,03	0,00338
	Уайт-спирит	1,91	0,0005	201,053	0,0095	0,01	0,119626
		25,53534		**4797,564**			**4,1042**

Всего за период проведения строительства планируется к образованию **4,1042 тонны** пустой тары из-под ЛКМ.

Класс опасности - III, отходы умеренно опасные.

Код отхода – 08 01 11*

Тара из-под краски складируются в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

<u>Отходы сварки</u>

При строительстве планируется использовать 28,5080 т электродов.

Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.).

Норма образования огарков электродов составляет:

$$N = M_{ост} \cdot \alpha, \text{ т/год,}$$

где: $M_{ост}$ – расход электродов, т/год;

α– остаток электрода, α=0.015 от массы электрода.

Количество образующихся огарков электродов при строительстве составит

28,5080*0,015= 0,42762 т/период

Физическая характеристика отходов: - не растворим в воде, взрыво и пожаробезопасны. Химический состав: - железо 96-97%, обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) – 2-3%; прочее - 1%. Агрегатное состояние - твердые вещества.

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 12 01 13.

Огарки сварочных электродов складируются в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере

накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

<u>Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами – 15/15 02/15 02 02*</u>

По данным заказчика общее количества ветоши составляет – 43,918 кг.

N = Mo + M + W, т/год,

где: Mo - поступающее количество ветоши, т/год;

M - норматив содержания в ветоши масел, M=0,12*Mo;

W - нормативное содержание в ветоши влаги, W=0,15*Mo.

M = 0,12*0,04392= 0,0053

W = 0,15*0,04392= 0,0066

N= 0,04392+ 0,0053+0,0066 = **0,05578** т/период.

Морфологический состав отхода:

Содержание компонентов: ткань - 73%, нефтепродукты и масла - 12%, вода - 15%. Физическая характеристика отходов: промасленная ветошь - горючие, взрывобезопасные материалы, нерастворимые в воде, химически не активны. Агрегатное состояние - твердые предметы (куски ткани) самых различных форм и размеров. Средняя плотность 1,0 т/м3. Максимальный размер частиц не ограничен.

Класс опасности - III, отходы умеренно опасные.

Код отхода - 15 02 02*

По мере образования отходы складируются в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления (не более 6 месяцев) передаются в стороннюю организацию на основании договора.

<u>Отходы очистки сточных вод</u>

Количество осадка, образующееся в результате отстаивания вод от мойки колес, составит:

$M_{Н/П}$ = 286,65 × (100-20) ×10^{-6}/ (1-0,60) = 0,0573 т;

$M_{В/В}$ = 286,65 × (3100-70) ×10^{-6}/ (1-0,60) = 2,1714 т.

Общее количество отходов от зачистки колодцев-отстойников моек колес автотранспорта составит:

M= 0,0573+2,1714= 2,2287 т

Физическая характеристика отходов и агрегатное состояние: твёрдые, нерастворимые, непожароопасные.

Класс опасности - III, отходы умеренно опасные.

Код отхода – 19 08 16.

По мере образования отходы складируются в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления (не более 6 месяцев) передаются в стороннюю организацию на основании договора.

Смешанные отходы строительства и сноса

По данным заказчика количество строительного мусора составляет – 26950,7 т/период.

Агрегатное состояние – твердые вещества. Слабо растворяемые в воде. Пожара и взрывобезопасные. Некоррозионноопасные.

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 17 09 04.

Строительные отходы складируется на специально отведенной площадке и по мере накопления (не более 6 месяцев) передаются в стороннюю организацию на основании договора.

Нормативы размещения отходов производства и потребления, образуемых на этапе строительства

Таблица 5.1.2

Наименование отходов	**Группа**	**Подгруппа**	**Код**	**Количество образования, т/период**	**Количество накопления, т/период**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Всего				**27014,3**	**27014,3**
Смешанные коммунальные отходы	20	20 03	20 03 01	56,79	56,79
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	08	08 01	08 01 11*	4,1042	4,1042
Отходы сварки	12	12 01	12 01 13	0,42762	0,42762
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами	15	15 02	15 02 02*	0,05578	0,05578
Отходы очистки сточных вод	19	19 08	19 08 16	2,2287	2,2287
Смешанные отходы строительства и сноса	17	17 09	17 09 04	26950,7	26950,7