



ҚАУЛЫ

2018 ж. 7 ақпан

Алматы қаласы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 1/44

город Алматы

Алматы қаласының
ғимараттарын, инженерлік
және көлік коммуникацияларын
салу туралы

Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Заңына сәйкес, Алматы қаласының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. Қолданыстағы заңнамамен белгіленген тәртіпте, осы қаулының қосымшасына сәйкес, Алматы қаласының ғимараттарын, инженерлік және көлік коммуникацияларын салу туралы шешім қабылданды.

2. Алматы қаласы Сәулет және қала құрылысы басқармасы қолданыстағы заңнамамен белгіленген тәртіпте осы қаулыдан туындайтын қажетті шараларды қабылдасын.

3. Осы қаулының орындалуын бақылау Алматы қаласы әкімінің орынбасары М. Дәрібаевқа жүктелсін.

Алматы қаласының әкімі



Б. Байбек



ҚАУЛЫ

7 февраля 2018 г.

Алматы қаласы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 1/44

город Алматы

О строительстве сооружений,
инженерных и транспортных
коммуникаций города Алматы

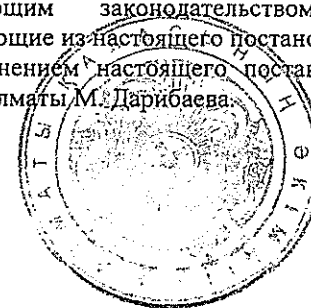
В соответствии с Законом Республики Казахстан от 16 июля 2001 года «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан», акимат города Алматы **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Принять решение о строительстве сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций города Алматы в установленном действующим законодательством порядке, согласно приложению к настоящему постановлению.

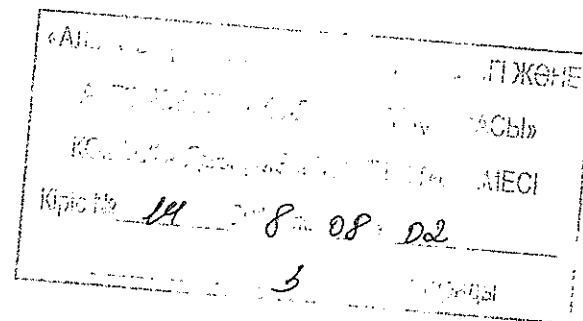
2. Управлению архитектуры и градостроительства города Алматы в установленном действующим законодательством порядке принять необходимые меры, вытекающие из настоящего постановления.

3. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя акима города Алматы М. Дәрібаева.

Аким города Алматы



Б. Байбек



Приложение
к постановлению акимата города Алматы
от « 7 » февраля 2018 года № 1/44

**Перечень сооружений, инженерных
и транспортных коммуникаций города Алматы**

№	Наименование объекта	Единица измерения	Количество
1	Реконструкция проспекта Рыскулова от проспекта Сулейманбаева до микрорайона Атырау-3 с устройством разворотной эстакады по типу «Подкова»	штук	1
2	Реконструкция объекта транспортной инфраструктуры с организацией специализированной стоянки, по адресу: город Алматы, Жетысуский район, микрорайон «Кок-жиек», № 80	штук	1
3	Строительство транспортной развязки на пересечении улицы Саина – улицы Акын Сара первого (повышенного) уровня ответственности	штук	1
4	Строительство подъездной автомобильной дороги Коммунального автобусного парка № 3 города Алматы	штук	1
5	14 светофорных объектов: 1) улица Масанчи - улица Богенбай батыра; 2) улица Масанчи - улица Толе би; 3) улица Шагабудинова - улица Жамбула; 4) улица Шагабудинова - улица Кабанбай батыра; 5) улица Шагабудинова - улица Карасай батыра; 6) улица Шарипова - улица Кабанбай батыра; 7) улица Шарипова - улица Макатаева; 8) улица Сыргабекова - улица Восточная; 9) улица Тургут Озала - улица Кулумбетова; 10) улица вдоль БАКа - улица Жансугурова, микрорайон Заря Востока; 11) улица вдоль БАКа - улица Байсентовой, микрорайон Улжан-2; 12) улица Курмангазы (улица Абдильдина) - улица Бекешева; 13) улица Курмангазы (улица Абдильдина) - улица Даулеткерей; 14) проспект Дулати - улица Сапар жолы (поворот в микрорайон Нурлыгау).	штук	14
6	Строительство 29-ти светофорных объектов: 1) улица Маркова - улица Попова; 2) улица Омарова - улица Таттимбета; 3) улица Бекболата - улица Каракоз (микрорайон Ожет); 4) улица Шугыла - улица Алмерек Абыза; 5) улица Аубакирова - улица Набережная; 6) улица Сатпаева - улица Шагабудинова; 7) улица Жансугурова - улица Омарова;	штук	29

8) улица Серикова - улица Февральская; 9) улица Брусиловского - улица Кулумбетова; 10) улица Казыбек би - улица Шарипова; 11) улица Казыбек би - улица Муканова; 12) улица Казыбек би - улица Жумалиева; 13) улица Казыбек би - улица Муратбаева; 14) улица Казыбек би - улица Байзакова; 15) улица Гоголя - улица Жумалиева; 16) проспект Жибек жолы - улица Кайырбекова; 17) улица Макатаева - улица Кожамкулова; 18) улица Ауэзова - улица Кабанбай батыра; 19) улица Паланина - улица Кожедуба; 20) улица Жарокова - улица Байкадамова; 21) улица Розыбакиева - улица Шевченко (район средней школы № 95); 22) улица Шугыла - улица Байтенова; 23) улица Халиуллина - улица Гурилева; 24) проспект Гагарина - улица Ходжанова; 25) проспект Сейфуллина - улица Айтеке би; 26) улица Курмангазы - улица Шарипова; 27) улица Курмангазы - улица Шагабудинова; 28) улица Жандосова (улица Аксайская) - улица Бекешева; 29) улица Мустафина - улица Рыскулбекова (поселок Каргалы).		
--	--	--

Алматы қаласы ғимараттарының, инженерлік және
көлік коммуникацияларының тізбесі

№	Нысанның атауы	Өлшем бірлігі	Саны
1	Рысқұлов даңғылын Сүйінбай даңғылынан бастап Атырау-3 шағынауданына дейін «Таға» типті айналма эстакада құрылғысымен қайта жаңғырту	дана	1
2	Алматы қаласы, Жетісу ауданы, «Көкжиек» шағынауданы, № 80 мекенжайы бойынша: арнайы тұрақ орын ұйымдастыру арқылы көлік инфрақұрылымының объектісін қайта жаңғырту	дана	1
3	Саин көшесі мен Акын Сара көшесінің қиылысында бірінші (жоғарғы) жауапкершілік деңгейі көлік жолаушылығының құрылысы	дана	1
4	Алматы қаласы № 3 коммуналдық автобус паркіне баратын кірме автомобиль жолының құрылысы	дана	1
5	14 бағдаршам нысандары: 1) Масанчи көшесі - Бөгенбай батыр көшесі; 2) Масанчи көшесі - Төле би көшесі; 3) Шағабутдинов көшесі - Жамбыл көшесі; 4) Шағабутдинов көшесі - Қабанбай батыр көшесі; 5) Шағабутдинов көшесі - Қарасай батыр көшесі; 6) Шәріпов көшесі - Қабанбай батыр көшесі; 7) Шәріпов көшесі - Мақатаев көшесі; 8) Сырғабеков көшесі - Восточная көшесі; 9) Тұрғыт Озал көшесі - Құлымбетов көшесі; 10) УАК жанындағы көшесі - Жансүгіров көшесі, Заря Восток шағынауданы; 11) УАК жанындағы көшесі - Байсейітова көшесі, Ұлжан-2 шағынауданы; 12) Құрманғазы көшесі (Абдильдин көшесі) - Бекішев көшесі; 13) Құрманғазы көшесі (Абдильдин көшесі) - Дәулеткерей көшесі; 14) Дулати даңғылы - Сапар жолы көшесі (Нұрлытау шағынауданына бұрылысы).	дана	14
6	29 бағдаршам нысандарының құрылысы: 1) Марков көшесі - Попов көшесі; 2) Омаров көшесі - Тәттімбет көшесі; 3) Бекболат көшесі - Қаракөз көшесі (Өжет шағынауданы); 4) Шұғыла көшесі - Әлмерек Абыз көшесі; 5) Әубәкіров көшесі - Набережная көшесі;	дана	29

6) Сәтбаев көшесі - Шағабутдинов көшесі; 7) Жансүгіров көшесі - Омаров көшесі; 8) Серіков көшесі - Февральская көшесі; 9) Брусиловский көшесі - Құлымбетов көшесі; 10) Қазыбек би көшесі - Шәріпов көшесі; 11) Қазыбек би көшесі - Мұқанов көшесі; 12) Қазыбек би көшесі - Жұмалиев көшесі; 13) Қазыбек би көшесі - Мұратбаев көшесі; 14) Қазыбек би көшесі - Байзақов көшесі; 15) Гоголь көшесі - Жұмалиев көшесі; 16) Жібек жолы даңғылы - Қайырбеков көшесі; 17) Мақатаев көшесі - Қожамқұлов көшесі; 18) Әуезов көшесі - Қабанбай батыр көшесі; 19) Папанин көшесі - Кожедуб көшесі; 20) Жароков көшесі - Байқадамов көшесі; 21) Розыбакиев көшесі - Шевченко көшесі (№ 95 орта мектеп аумағы); 22) Шұғыла көшесі - Байтенов көшесі; 23) Халиуллин көшесі - Гурилев көшесі; 24) Гагарин даңғылы - Қожанов көшесі; 25) Сейфуллин даңғылы - Әйтеке би көшесі; 26) Құрманғазы көшесі - Шәріпов көшесі; 27) Құрманғазы көшесі - Шағабутдинов көшесі; 28) Жандосов көшесі (Ақсай көшесі) - Бекешев көшесі; 29) Мұстафин көшесі - Рысқұлбеков көшесі (Қарғалы ауылы).		
--	--	--

**«АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ СӘУЛЕТ
ЖӘНЕ ҚАЛА ҚҰРЫЛЫСЫ
БАСҚАРМАСЫ»
КОММУНАЛДЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**



**КОММУНАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ АРХИТЕКТУРЫ
И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА
ГОРОДА АЛМАТЫ»**

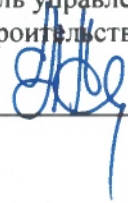
050010, Алматы қаласы, Зенкова, көш. 80
тел.: (727) 279 57 38, 279 54 90
тел./факс: (727) 279 58 24, e-mail: uaigkz@mail.ru

050010, город, Алматы, ул. Зенкова, 80
тел.: (727) 279 57 38, 279 54 90
тел./факс: (727) 279 58 24, e-mail: uaigkz@mail.ru

№ _____

**БЕКІТЕМІН:
УТВЕРЖДАЮ:**

Алматы қаласы Сәулет және
қала құрылысы басқармасының басшысы
Руководитель управления архитектуры
и градостроительства города Алматы

 **Н. Ұранхаев**

ЖОБАЛАУҒА АРНАЛҒАН СӘУЛЕТ-ЖОСПАРЛАУ ТАПСЫРМАСЫ (СЖТ)

АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ ЗАДАНИЕ (АПЗ) НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

2018 жылғы «23» шілдедегі № 1787
№ 1787 от «23» июля 2018 года

Объектінің атауы: Алатау ауданы, Саин көшесі мен Акын Сара көшесінің қиылысындағы көлік жол айрығының құрылысы.

Наименование объекта: Строительство транспортной развязки на пересечении улиц Саина и Акын Сара. Алатауский район.

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор): ««Алматы қаласы жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі.

Заказчик (застройщик, инвестор): Коммунальное государственное учреждение «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы»

0079477

Алматы қаласы 2018 жыл
город Алматы 2018 год

Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме	1. Құрылыс салушының хаты 13.07.2018ж. №4198ск 2. Алматы қаласының әкімдігінің 07.02.2018ж. №1/44 қаулысы. 3. Құрылыс салушы (тапсырыс беруші) бекіткен жобалауға тапсырма.
Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)	1. Письмо застройщика (заказчика) №4198ск от 13.07.2018г. 2. Постановление Акимата города Алматы №1/44 от 07.02.2018г. 3.Задание на проектирование утвержденное застройщиком (заказчиком)
1. УЧАСКЕНІҢ СИПАТТАМАСЫ	
ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА	
1. Учаскенің орналасқан жері	Алматы қаласы, Алатау ауданы.
1. Местонахождение участка	город Алматы, Алатауский район.
2. Салынған құрылыстың болуы (учаскеде бар құрылымдар мен имараттар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылыстар, абаттандыру элементтері және басқалар)	Құрылыс салынбаған.
2. Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	Строений нет.
3. Геодезиялық зерттелуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабы)	Жобада қарастырылсын.
3. Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	Предусмотреть в проекте.
4. Инженерлік-геологиялық зерттелуі (инженерлік-геологиялық, гидрогеологиялық, топырақ-ботаникалық материалдардың және басқа да іздестірулердің болуы)	Қордағы материалдар бойынша (топографиялық түсірілімдер, масштабы, түзетулердің болуы)
4. Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	По фондовым материалам (топографическая съемка, масштаб, наличие корректировок)
2. ЖОБАЛАНАТЫН ОБЪЕКТІНІҢ СИПАТТАМАСЫ	
ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА	
1. Объектінің функционалдық мәні	Көлік жол айрығының құрылысы.
1. Функциональное значение объекта	Строительство транспортной развязки.
3. Жоспарлау жүйесі	Объектінің функционалдық мақсатын ескере отырып, жоба бойынша
3. Планировочная система	По проекту с учетом функционального назначения объекта
5. Инженерлік қамтамасыз ету	Орталықтандырылған. Бөлінген учаскенің шегінде инженерлік және алаңшiлiк дәлiздер көздеу
5. Инженерное обеспечение	Централизованное. Предусмотреть коридоры инженерных и внутриплощадочных сетей в пределах отводимого участка
6. Энергия тиімділік сыныбы	Жобада көрсетiлсiн
6. Класс энергоэффективности	Указать в проекте
3. ҚАЛА ҚҰРЫЛЫСЫ ТАЛАПТАРЫ	
ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	
1. Көлемдік кеңістіктік шешім	Учаске бойынша шектес объектілермен қиыстыру
1. Объемно-пространственное решение	Увязать со смежными по участку объектами
2. Бас жоспардың жобасы	Учаскенің шектелген аумақтық параметрлерін және көліктік-жүргіншілер коммуникациясын дамыту перспективасын ескеру.
2. Проект генерального плана	Учсть ограниченные территориальные параметры участка и перспективу развития транспортно-пешеходных коммуникаций.
2-1. тігінен жоспарлау	Іргелес аумақтардың жоғарғы белгісін бөлшектеп жоспарлау жобасымен сәйкестендіру
2-1. вертикальная планировка	Увязать с высотными отметками ПДП прилегающей территории
2-2. абаттандыру және көгалдандыру	Нормативтер бойынша бас жоспарда көрсетілісін
2-2. благоустройство и озеленение	В генплане указать нормативное описание
2-3. автомобильдер тұрағы	Өзінің жер телімінде
2-3. парковка автомобилей	На своем земельном участке
2-4. жердің құнарлы қабатын пайдалану	Меншік иесінің қалауы бойынша

2-4. использование плодородного слоя почвы	На усмотрение собственника
2-5. шағын сәулеттік пішіндер	Жобада көрсетілсін
2-5. малые архитектурные формы	Указать в проекте
2-6. жарықтандыру	Жобада көрсетілсін
2-6. освещение	Указать в проекте
4. СӘУЛЕТ ТАЛАПТАРЫ	
АРХИТЕКТУРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	
1. Сәулеттік бейненің стилистикасы	Объектінің функционалдық мәніне сәйкес сәулеттік бейнесін қалыптастыру
1. Стилистика архитектурного образа	Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
2. Қоршап тұрған ғимараттармен өзара үйлесімдік сипаты	Бағыныстағы
2. Характер сочетания с окружающей застройкой	Подчиненный
3. Түсі бойынша шешім	Нобайлық жобаға сәйкес
3. Цветовое решение	Согласно эскизному проекту
5. СЫРТҚЫ ӘРЛЕУГЕ ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР	
ТРЕБОВАНИЯ К НАРУЖНОЙ ОТДЕЛКЕ	
Қоршау құрастырмалары	Жобада көрсетілсін
Ограждающие конструкций	Указать в проекте
6. ИНЖЕНЕРЛІК ЖЕЛІЛЕРГЕ ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР	
ТРЕБОВАНИЯ К ИНЖЕНЕРНЫМ СЕТЯМ	
1. Жылумен жабдықтау	31.05.2018ж., №15.3/8557/18 техникалық шартқа сәйкес.
1. Теплоснабжение	Согласно техническим условиям №15.3/8557/18 от 31.05.2018г.
2. Сумен жабдықтау	Техникалық шарттар қарастырылмаған.
2. Водоснабжение	Технические условия не предусмотрены.
3. Кәріз	Техникалық шарттар қарастырылмаған.
3. Канализация	Технические условия не предусмотрены.
4. Электрмен жабдықтау	14.06.2018ж., №25.1-2984 техникалық шартқа сәйкес.
4. Электроснабжение	Согласно техническим условиям №25.1-2984 от 14.06.2018г.
5. Газбен жабдықтау	Техникалық шарттар қарастырылмаған.
5. Газоснабжение	Технические условия не предусмотрены.
6. Телекоммуникация	18.06.2018ж., №02-108/П-А техникалық шартқа сәйкес.
6. Телекоммуникация	Согласно техническим условиям №02-108/П-А от 18.06.2018г.
7. Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз	Техникалық шарттар қарастырылмаған.
7. Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация	Технические условия не предусмотрены.
8. Стационарлық суару жүйелері	Техникалық шарттар қарастырылмаған.
8. Стационарные поливочные системы	Технические условия не предусмотрены.
7. ҚҰРЫЛЫС САЛУШЫҒА ЖҮКТЕЛЕТІН МІНДЕТТЕР	
ОБЯЗАТЕЛЬСТВА, ВОЗЛАГАЕМЫЕ НА ЗАСТРОЙЩИКА	
1. Инженерлік іздестірулер бойынша	Жер учаскесін игеруге геодезиялық орналастырылғаннан және оның шекарасы нақты (жергілікті жерге) бекітілгеннен және жер жұмыстарын жүргізуге ордер алынғаннан кейін кірісу
1. По инженерным изысканиям	Приступать к освоению земельного участка разрешается после геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности) и ордера на производство земляных работ
1. Қолданыстағы құрылыстар мен құрылғыларды бұзу (ауыстыру) бойынша	Қажет болған жағдайда, қысқаша сипаттамасы
2. По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	В случае необходимости краткое описание
3. Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша	Өтетін инженерлік коммуникациялар анықталған жағдайда, оларды қорғау бойынша сындарлы іс-шараларды көздеу, тиісті инстанциялармен келісу
3. По переносу подземных и надземных коммуникаций	В случае обнаружения проходящих инженерных коммуникаций предусмотреть конструктивные мероприятия по их защите, провести согласование с соответствующими инстанциями
4. Жасыл екпелерді сақтау және /немесе отырғызу бойынша	Жобада көрсетілсін
4. По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	Указать в проекте
5. Участкені уақытша қоршау құрылысы бойынша	Жобада көрсетілсін
5. По строительству временного ограждения участка	Указать в проекте

Қосымша талаптар	1. Ғимараттағы ауа баптау жүйесін жобалау кезінде (жобада орталықтандырылған суық сумен жабдықтау және ауа баптау көзделмеген жағдайда) ғимарат қасбеттерінің сәулеттік шешіміне сәйкес жергілікті жүйелердің сыртқы элементтерін орналастыруды көздеу қажет. Жобаланатын ғимараттың қасбеттерінде жергілікті ауа баптау жүйелерінің сыртқы элементтерін орналастыруға арналған жерлерді (бөліктер, маңдайшалар, балкондар және т.б.) көздеу қажет. 2. Ресурс үнемдеу және қазіргі заманғы энергия үнемдеу технологиялары бойынша материалдарды қолдану.
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	1. Жобаны (жұмыс жобасын) әзірлеу кезінде Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа алу қажет. 2. Қаланың (ауданның) бас сәулетшісімен келісу: - Эскиздік жоба.
Общие требования	1. При разработке проекта (рабочего проекта) необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.. 2. Согласовать с главным архитектором города (района): - Эскизный проект.

Ескертпелер:

1. СЖТ және техникалық талаптар жобалау (жобалау-сметалық) құжаттаманың құрамында бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығының мерзімі шегінде қолданады.
2. СЖТ шарттарын қайта қарауды талап ететін мән-жайлар туындаған кезде, оған өзгерістер тапсырыс берушінің келісімі бойынша енгізілуі мүмкін.
3. СЖТ-да көрсетілген талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылары үшін міндетті. СЖТ тапсырыс берушінің немесе жергілікті сәулет және қала құрылысы органының өтініші бойынша қала құрылыстық кеңестің, сәулеттік жұртшылықтың талқылау нысанасы болуы, тәуелсіз сараптамада қарауы мүмкін.
4. Тапсырыс берушінің СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдалуы мүмкін.
5. Алматы қаласы ішкі істер департаментінің Әкімшілік полиция басқармасы 18.05.18ж. №5/5-37-02-06.783-ш7746-(2) техникалық шартына сәйкес.

Примечания:

1. АПЗ и ТУ действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.
2. В случае возникновения обстоятельств, требующих пересмотра условий АПЗ, изменения в него могут быть внесены по согласованию с заказчиком.
3. Требования и условия, изложенные в АПЗ, обязательны для всех участников инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования. АПЗ по просьбе заказчика или местного органа архитектуры и градостроительства может быть предметом обсуждения градостроительного совета, архитектурной общественности, рассмотрено в независимой экспертизе.
4. Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, может быть обжаловано в судебном порядке.
5. Согласно техническому условию №5/5-37-02-06.783-ш7746-(2) от 18.05.18г. Управление административной полиции Департамента внутренних дел города Алматы.

Наименование объекта: Строительство транспортной развязки на пересечении улиц Саина и Акын Сара. Алатауский район.

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор): Коммунальное государственное учреждение «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы»

СЖТ алуға құжаттарды дайындаған Алатау аудандық
Сәулет және қала құрылысы бөлімінің басшысының м.а. Е. Толепбергенов

Мемлекеттік қызметтер көрсету бөлім басшысы Е. Тунликбаев

Мемлекеттік қызметтер көрсету бөлімінің бас маманы Л. Ильясова

СЖТ алдым _____

Қазақстан Республикасының Ауыл шаруашылығы министрлігі
Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Балқаш-Алакөл бассейндік инспекциясы



Министерство сельского хозяйства
Республики Казахстан
Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов

Номер: KZ55VRC00004409

Дата выдачи: 16.11.2018 г.

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах

Товарищество с ограниченной ответственностью "ЛМ Транспроект"
 040940007521
 050031, Республика Казахстан, г. Алматы,
 Ауэзовский район, улица ТОЛЕ БИ, дом № 298/7, 4

Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов, рассмотрев Ваше обращение № KZ68RRC00005345 от 15.11.2018 г., сообщает следующее:

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) на период строительства транспортной развязки на пересечении ул. Саина – ул. Акын Сара в Алатауском районе г. Алматы, разработан ТОО «Фирма «АҚ-Көңіл» (Гос. лиц. 01050Р №00441604 от 27.07.2007г.) на основании технического задания на проектирования выданного КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы».

Участок строительства транспортной развязки расположен на пересечении ул. Саина-ул. Акын Сара в Алатауском районе г. Алматы.

Ближайший естественный водоем – р. Боралдай (левый берег) протекает с восточной стороны на расстоянии 15 м от территории строительства.

Общая длина участка составляет 0,8 км (ПК0+00 – ПК8+00).

По ул. Саина: ширина полосы движения – 3,75 (4,0)м; ширина проезжей части – 23м; число полос движения – 6шт; полоса безопасности – 0,75м; ширина разделительной полосы – 3/5м; ширина пешеходной части тротуаров – 3м. наименьшие радиус кривых в плане – 300м.

Улица Саина, пропускается под эстакадой, в плане не меняет существующего положения.

За начало границы проектирования и подсчета объемов с южной части принято на ПК0+00 - это сопряжение пробиваемой улицы Саина с началом уширения по проекту данной улицы. Конец границы подсчета объемов работ определен ПК 8+00 – сопряжение с существующей улицей Саина.

Во всех направлениях с ул. Саина на ул. Акын Сара предусмотрены право- и лево-поворотные двух полосные съезды. Ширина проезжей части на съездах составляет 7,5 м с учетом укрепленной обочины.

По ул. Акын Сары: ширина полосы движения – 3,5 (4,0)м; ширина проезжей части – 21м; число полос движения – 6шт; полоса безопасности – 0,5м; ширина разделительной полосы – 3м; ширина пешеходной части тротуаров – 3м. наименьшие радиус кривых в плане – 900м; длина эстакады – 92,045м; ширина эстакады – 36,62м, ширина проезжей части с полосой безопасности – 32м.

С западной стороны по ул. Акын Сара граница подсчета объемов работ определена ПК 0+000. С восточной стороны продолжение этой улицы - граница подсчета объемов работ на ПК 6+25.

С запада на восток по ул. Акын Сара движение поднимается на эстакаду. Линия слияния дорожного полотна с началом подъема на эстакаду находится на ПК2+68,09. Конец эстакады находится на ПК3+51,63.

Продольный профиль ул. Саина запроектирован по оси проезжей части с максимальным продольным уклоном 60‰, минимальным 5‰. По улице Акын Сара - 60‰.



Поперечный профиль по улице Саина состоит из 6-ти полос основного движения, тормозной и разгонной полос перед право-левоповоротными съездами. По обе стороны от разделительной полосы безопасности расположены 2 полосы движения шириной 3,75 м, следующие полосы - 4,0 м. Вдоль кромок предусмотрены полосы безопасности шириной 0,75м. Поперечный профиль двухскатный с уклоном 20%.

На всех съездах предусмотрены переходно-скоростные полосы. Съезды запроектированы в отметках земли.

Протяжённость правоповоротных съездов: №1 – 312,05 м; №2 – 318,61 м; №3 – 296,15 м; №4 – 274,80 м;

Протяжённость левоповоротных съездов: №1 – 182,06 м; №2 – 233,03 м; №3 – 200,48 м; №4 – 207,84 м.

Водоотвод

Водоотвод ливневых сточных вод осуществляется с помощью проектируемых арыков в существующую арычную сеть.

Дорожная одежда

В соответствии с заданием на проектирование в проекте предусматривается следующая конструкция дорожной одежды:

По ул.Саина и ул.Акын Сара

- Горячий щебеночно-мастичный асфальтобетон ЩМА-20 БНД 70/100 (СТ РК 1225- 2013 г.) толщиной слоя - 6 см;

- Горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон тип Б марки I, СТ РК 1225- 2013 г, на битуме БНД 70/100 СТ РК 1225-2013г. - до 10 см.

Съезды - категория дороги III.

- Горячий щебеночно-мастичный асфальтобетон ЩМА-20 БНД 70/100 (СТ РК 1225- 2013 г.) толщиной слоя - 5 см;

- Горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон тип Б марки I, СТ РК 1225- 2013 г, на битуме БНД 70/100 СТ РК 1225-2013г. - 8 см.

- Пористый крупнозернистый асфальтобетон тип Б марки I, СТ РК 1225-2013 г, на битуме БНД 100/130 СТ РК 1225-2013г. - 10 см.

- Щебёночно-гравийно-песчаная смесь С4-80 мм - 20 см.

- Щебёночно-гравийно-песчаная смесь природная - 25 см.

- Грунт - суглинок тяжелый пылеватый.

Дорожная одежда проезжей части на тротуарах и посадочных площадках общей толщиной 17 см:

- Горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон тип Г БНД 60/90 СТ РК 1225- 2003г. толщиной слоя - 5 см;

- Щебёночно-гравийно-песчаная смесь С10-40 мм - 12 см.

Автобусные остановки

В проекте предусмотрено строительство двух автобусных остановок. По одной с восточной и западной стороны по ул.Акын Сара. Остановки оборудованы павильонами типа «Фостер». На каждой остановке предусмотрено 2 скамейки и 4 урны, съезды для инвалидов. Пешеходное движение по эстакаде не предусматривается. На подземном пешеходном переходе устраиваются пандусы для обеспечения движения маломобильных групп населения. В качестве информационных средств на участках направления к подземным пешеходным переходам для людей, имеющих инвалидность по зрению, проектом предусмотрены рельефные тактильные обозначения путей движения, что обеспечивает им возможность своевременного опознавания мест и зон риска тростью или непосредственным прикосновением ног идущего.

Для заезда общественного транспорта устраиваются «карманы» открытого типа глубиной 4,0 м. Длина отгона 15,0 м. Посадочные площадки автобусных остановок устраиваются длиной 13,0 м и шириной 5,0 м.

На площадках устраиваются элементы благоустройства: скамьи, урны и два торцевых лайт-бокса.

Тротуары велодорожки

Пешеходное и велосипедное движение в пределах транспортной развязки осуществляется по тротуарам вдоль правых съездов. Ширина тротуаров принята 3,0м ширина велодорожек - 2,0м, поперечный уклон 15%, в сторону водоотводных лотков. Кромка тротуара укрепляется бортовым камнем БР 100.20.8

Общая площадь устройства тротуаров - 6547 м².

Общая площадь устройства велодорожек - 6216 м².

Конструктивные решения по проектированию путепровода

Габарит путепровода 2х(Г-3.5+4+2х3.5+0.75) м принят в соответствии с СТ РК 1379-2012 для трех полос движения в каждом направлении. Так как Путепровод находится на кривой в плане габарит увеличен за



счет переменной ширины полос безопасности. Пересечение -90°.
Путепровод состоит из одного сооружения в обоих направлениях.
Схема путепровода 21+42+21 м.
Подмостовой габарит – 5,5м.
Пролетные строения
Опираие балок пролетных строений на опоры осуществляется через резинометаллические опорные части типа РОЧ размерами 250х200х52мм.
Балки пролетного строения объединены монолитной железобетонной плитой проезжей части минимальной толщиной 15см. Монолитная накладная плита, армируемая одиночной сеткой, включается в совместную работу с балками пролетного строения с помощью вертикальных арматурных выпусков из балок пролетного строения.
Гидроизоляция
Поверх монолитной накладной плиты предусмотрена гидроизоляция. Гидроизоляция проезжей части моста предусмотрена из рулонного наплавляемого материала «Техноэластмост С».
На период строительства.
Водоснабжение – привозная вода. Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

Так же, проектом предусмотрены природоохранные мероприятия и мероприятия по охране водных ресурсов, составлен баланс водопотребления и водоотведения.

Руководствуясь статьями Водного кодекса РК и в соответствии Приказу Министра сельского хозяйства Республики Казахстан №380 от 01.09.2016 г.

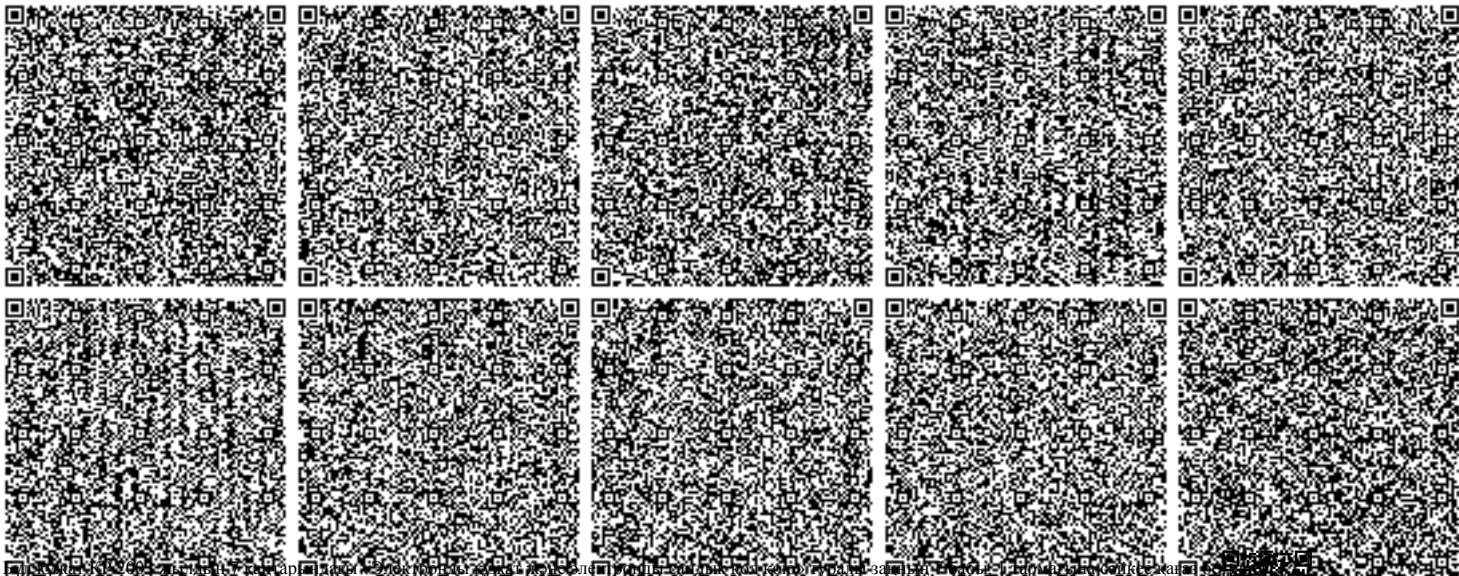
«Правила согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах водоохранных зонах и полосах», Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция согласовывает проект «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) на период строительства транспортной развязки на пересечении ул. Саина – ул. Акын Сара в Алатауском районе г. Алматы, при обязательном выполнении следующих требований :

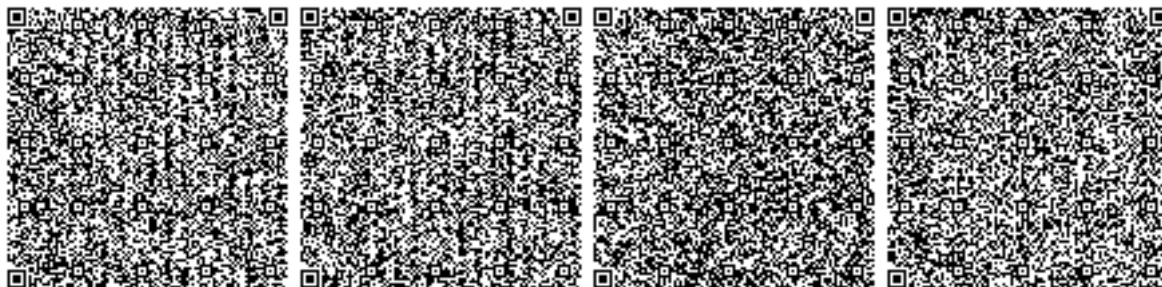
- соблюдать природоохранные и водоохранные мероприятия предусмотренные проектом;
- при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно;
- в водоохранной зоне и полосе исключить размещение и строительство складов для хранения ГСМ, ядохимикатов, пунктов технического обслуживания, мойки автомашин, свалок мусора и других объектов, отрицательно влияющих на качество поверхностных, подземных вод;
- не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;
- после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить;
- обеспечение недопустимости залповых сбросов вод на рельеф местности;
- не допускать захвата земель водного фонда;

На основании Водного кодекса РК настоящее заключение имеет обязательную силу.
В случае невыполнении требований, виновный будет привлечен к ответственности, согласно действующему законодательству Республики Казахстан, а согласование аннулировано.

Заместитель руководителя

Иманбет Раушан
Мұсақұлқызы





«АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ
ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУДЫ
РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ»
КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ



КОММУНАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
ГОРОДА АЛМАТЫ»

050001, Алматы қаласы, Республика алаңы, 4
Тел./факс: 8 (727) 262-16-13
электрондық мекен-жай: www.almatyeco.kz

050001, город Алматы, площадь Республики, 4
Тел./факс: 8 (727) 262-16-13
электронный адрес: www.almatyeco.kz

IS: Data

Директору
ТОО «Фирма Ақ-Көңіл»
Ханиеву И.С.

На №53
от 29.08.2018 г.

Рассмотрев Ваше обращение, по вопросу предоставления акта обследования на наличие или отсутствие зеленых насаждений на территории строительства транспортной развязки на пересечении улиц Саина и Акын Сара, в Алатауском районе г. Алматы с выездом на место специалиста Управления, сообщаем следующее.

На данном участке, согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследования выполненной Вашей компанией, существуют зеленые насаждения подпадающие под пятно строительства, в удовлетворительном состоянии лиственных и хвойных пород – 620шт. деревьев, 91,06 кв.м дикорастущей поросли, кустарник – 1шт., в аварийном состоянии лиственных и хвойных пород – 23шт. деревьев, под сохранение в удовлетворительном состоянии лиственных и хвойных пород – 129шт. деревьев.

Согласно параграфу 3 пункта 29 «Типовых правил содержания и защиты зеленых насаждений, правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 235 необходимо предусмотреть проведение мероприятий по компенсационному восстановлению зеленого насаждения путем посадки – 3215шт. саженцев лиственных пород не менее 3,0 метров высоты или хвойных пород не менее 2,0 метров I-го или II-го класса качества, кустарников – 5шт., с соблюдением норм и правил охраны подземных и воздушных коммуникаций.

Дополнительно сообщаем, что в соответствии с вышеизложенными Правилами, вырубка и пересадка осуществляется после получения разрешения уполномоченного органа акимата г.Алматы. В случае нарушения положений данных Правил физические, должностные и юридические лица привлекаются к

Подписал: ТЕМЕШЕВ АЙДЫН САЙЛАУБЕКОВИЧ; №: ЗТ-Х-1415; Дата: 29.08.2018 09:00:00

административной или уголовной ответственности, в соответствии с действующим законодательством РК.

В соответствии с п.6 ст. 14 и ст. 12 Закона Республики Казахстан «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц», заявитель имеет право обжаловать действие (бездействие) должностных лиц либо решение, принятое по обращению.

Заместитель руководителя

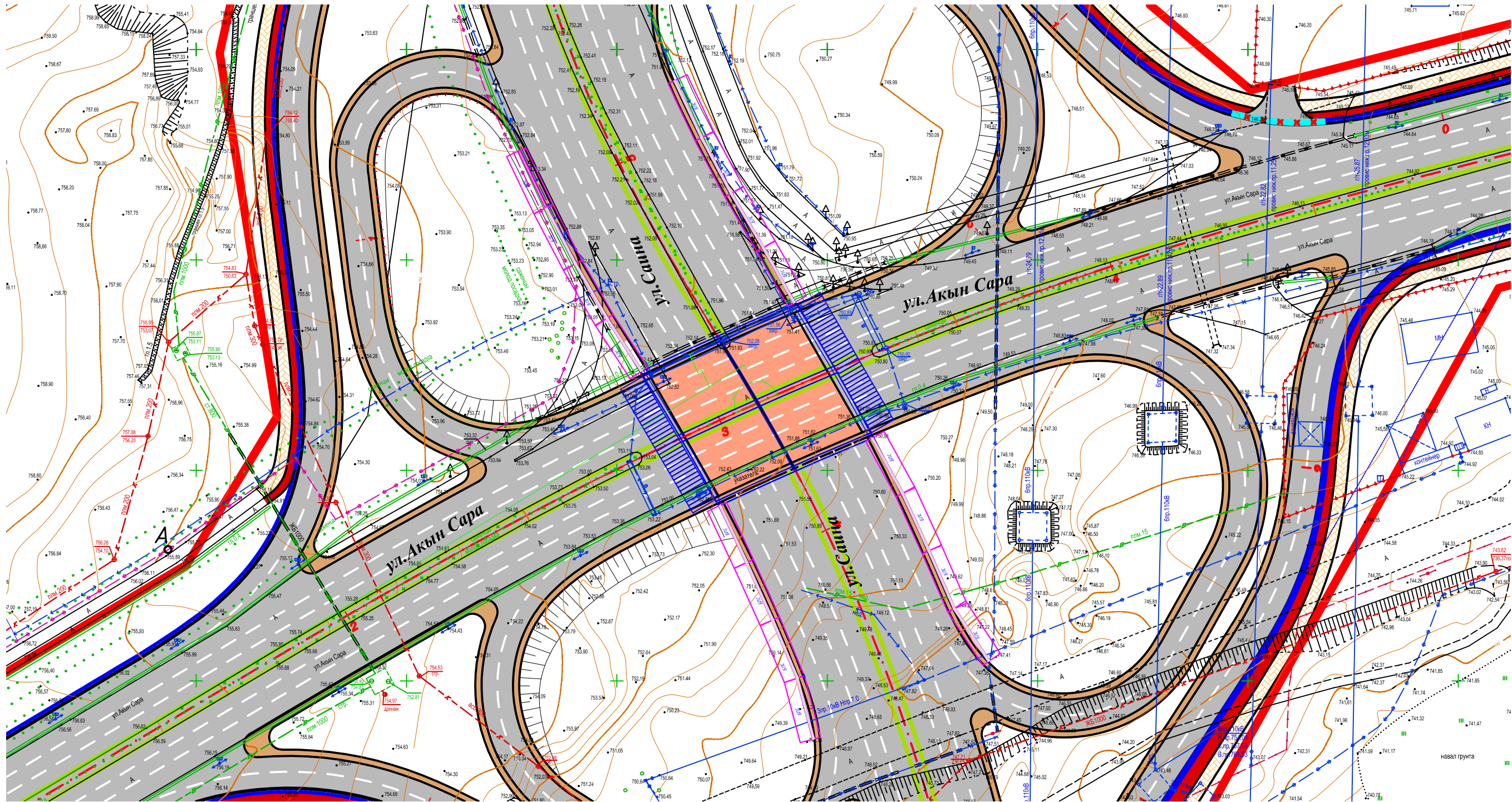


А. Темешев

Исп. Н. Кутыбаев
тел. 272-54-89

ЭЦП: Положительна; Система: АИС СЭД; Дата бумажной копии: 26.09.2018 19:15:00

План



						068-РП-ИС-09-02		
						Строительство транспортной развязки на пересечении ул.Сауна – ул.Акын Сара		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N	Док	Подпись	Дата	Стадия	Лист
ГИП		Солнцева					РП	2
Разработал		Баратова						
Проверил		Лукьянов						
Н.контроль		Солнцева						
						План		



ТОО «ЛМ Транспроект»

**Рабочий проект
«Строительство транспортной развязки на
пересечении ул.Саина - ул.Акын Сара».
Корректировка**



**Том 1. Основные проектные решения
Книга 1. Пояснительная записка**

г.Алматы, 2022 г.

Рабочий проект

«Строительство транспортной развязки на пересечении ул.Саина - ул.Акын Сара».

Корректировка

Том 1. Основные проектные решения

Книга 1. Пояснительная записка

Заказчик: КГУ «Управление городской мобильности города Алматы»

Исполнитель: ТОО «ЛМ Транспроект», г.Алматы

Директор

Лукиянов С.А.

г.Алматы, 2022 г.

Состав проекта

Том 1 Основные проектные решения

Книга 1. Пояснительная записка

Книга 2. Чертежи АД

Книга 3. Чертежи АД. Поперечные профили

Книга 4. Чертежи ИС. Тоннель

Книга 5. Чертежи ИС. Пешеходный переход на ПК 0+21.60

Книга 6. Чертежи ИС. Пешеходный переход на ПК 5+61.39

Книга 7. Остановочный павильон на ПК 6+00

Том 2 Охрана окружающей среды

Том 3 Электроосвещение и переустройство коммуникаций

Книга 1. Электроосвещение

Книга 2. Переустройство ВЛ-110кВ

Книга 3. Переустройство ВЛ-10 кВ, КЛ-10 кВ

Книга 4. Переустройство сетей связи «Казахтелеком»

Книга 5. Переустройство сетей связи «Алма ТВ»

Книга 6. Переустройство ВОЛС для ВЛ-10кВ, КЛ-10кВ

Книга 7. Переустройство НВК

Том 4 Сметная документация

Книга 1. Локальные сметы

Книга 2. Сводный сметный расчет

Том 5 Инженерно-геологический отчет

Том 6 Согласования

Оглавление

Состав проекта.....	3
Паспорт рабочего проекта	5
Введение	9
1. Общие сведения.....	10
1.1. Район проектирования.....	10
1.2. Природные условия.	10
1.2.1. Климат.	10
1.2.2 Рельеф, геоморфология, растительность, гидрография.	12
1.2.3. Геологическое строение.....	12
1.3. Характеристика существующего транспортного узла.	13
1.4. Интенсивность движения.....	14
2. Основные технические решения.....	17
2.1. Общая часть.....	17
2.2. Описание схемы транспортной развязки.	17
2.3. Технические параметры основных элементов улиц.	18
2.3.1. План и продольный профиль.	18
2.3.2. Правоповоротные съезды:	20
2.3.3. Левоповоротные съезды:	21
2.4. Земляное полотно и водоотвод	23
2.5. Дорожная одежда.....	24
2.6 Автобусные остановки.	26
2.6.1 Общие требования по устройству остановок.	26
2.6.2 Архитектурно-строительные решения по остановочным комплексам. ..	26
2.6.3 Анतिकоррозионные мероприятия	27
2.6.4 Железобетонные конструкции	27
2.7 Тоннель и надземные пешеходные переходы.....	28
2.7.1 Тоннель по ул.Акын Сара.....	28
2.7.2 Надземный пешеходный переход по ул.Акын Сара на ПК 0+20,60.....	32
2.7.3 Надземный пешеходный переход по ул.Акын Сара на ПК 5+63,39.....	35
2.8. Обустройство транспортной развязки	40
2.9 Временная объездная дорога.	42
3. Переустройство коммуникаций.	44
3.1 Переустройство линий электропередач.....	44
3.2 Наружное электроосвещение.....	47
3.3 Наружные сети водоснабжения и канализации.....	48
3.4 Переустройство линий связи	50
4. Охрана труда.	53
5. Охрана окружающей среды.....	60
Список использованной литературы.....	61

Паспорт рабочего проекта

Форма Ф-5

Заказчик: КГУ «Управление городской мобильности города Алматы» Генпроектировщик: ТОО «ЛМ Транспроект» Источник финансирования: Государственные Инвестиции Место расположения: г.Алматы, Алатауский район	Наименование рабочего проекта: Строительство транспортной развязки на пересечении ул.Саина - ул.Акын Сара	Исходные данные: Бюджетная программа «Развитие транспортной инфраструктуры» - 007 015 432. 007 – Развитие транспортной инфраструктуры; Подпрограмма 015 – за счет средств местного бюджета; Специфика 432 – Строительство дорог. Задание на разработку проектно-сметной документации на Строительство транспортной развязки на пересечении ул.Саина - ул.Акын Сара
--	---	---

Ситуационный план



Рисунок 1

Технико-экономические показатели

Тип пересечения ул.Саина и ул.Акын Сара - транспортная развязка 4-го класса по СП РК 3.01-101-2013 Ул.Саина: Категория дорог (улиц) по СП РК 3.01-101-2013: – магистральная улица общегородского значения непрерывного движения ; Количество полос движения – 6 шт.; Ширина полосы движения – 3,75м; Ширина разделительной полосы – 3,00+5,00 м; Ул.Акын Сара: Категория дорог (улиц) по СП РК 3.01-101-2013: – магистральная улица общегородского значения регулируемого движения; Количество полос движения – 6 шт.; Ширина полосы движения – 3,50м; Ширина разделительной полосы – 4,00 м; Тип дорожной одежды – капитальный; Вид покрытия – усовершенствованный; Тоннельная часть – 37,8 м. Рамповая часть – 120м Габарит нижнего проезда – 2х(Г-4х3.5+0.75)м; Габарит верхнего проезда – 2х(Г-3.5+4+2х3.5+0.75)м; Подмостовой габарит – 5,50 м	Продолжительность строительства – 24 месяца.
---	--

Дополнительные сведения, в том числе:Состав проекта**Том 1** Основные проектные решения**Том 2** Охрана окружающей среды**Том 3** Электроосвещение и переустройство коммуникаций**Том 4** Сметная документация**Том 5** Инженерно-геологический отчет**Том 6** Согласования**Сведения о климатических, инженерно-геологических условиях района:**

Проектирование Строительство транспортной развязки на пересечении ул.Саина - ул.Акын Сара осуществляется на территории Алатауского района г.Алматы.

Климат района проектирования резко континентальный с жарким летом и холодной зимой. Абсолютная максимальная температура + 43°C, минимальная – (-43)°C. Самый холодный месяц в году – январь, самый жаркий – июль. Продолжительность периода с отрицательной среднемесячной температурой воздуха ниже 0°C - 129 дней, с положительной температурой выше 0°C – 236 дней.

Глубина промерзания насыпных грунтов - 136 см, суглинков – 0,92 см.

Основные конструктивные решения:

Ранее принятые проектные решения: Схема путепровода 21+42+21 м. Габарит путепровода $2 \times (Г-3.5+4+2 \times 3.5+0.75)$ м. Ширина путепровода 36,620 м. Длина путепровода по концам открылков 92,045 м.

Опоры путепровода запроектированы в виде обсыпного устоя с фундаментами на естественном основании.

Пролетные строения из сборных ж/б балок УБС 185.25 длиной 18.5 м индивидуального проектирования омоноличиваемые между собой в замке и над опорным участком.

Поверху сборных балок пролетных строений устраивается плита усиления из монолитного железобетона толщиной 20 см.

Конструкция мостового полотна представлена следующими конструктивными слоями:

- гидроизоляция из «Техноэластмост-С» с защитным слоем, толщиной 4 см из монолитного железобетона, армированного металлической сеткой;
- двухслойного асфальтобетонного покрытия толщиной 8 см.

Водоотвод с проезжей части моста осуществляется за счет продольного и поперечных уклонов к началу путепровода. Для сброса воды с проезжей части у начала путепровода предусмотрен водосбросной лоток с обеих сторон дороги по откосу насыпи и водоприемник-гаситель по подошве насыпи.

Сопряжение путепровода с насыпью применительно к ТП 3.503.1-96.

Откорректированные проектные решения: Проектом предусмотрено устройство тоннельной части по улице Саина, состоящей из 2х секций по 18,9 м. длиной. Тоннель выполняется из монолитного железобетона. На входе и выходе из тоннеля предусмотрена рамповая часть из подпорных стен по 60 п.м. с каждой стороны.

Конструкция мостового полотна представлена следующими конструктивными слоями:

- гидроизоляция из «Техноэластмост-С» с защитным слоем, толщиной 4 см из монолитного железобетона, армированного металлической сеткой;
- двухслойного асфальтобетонного покрытия толщиной 8 см.

Сопряжение верхнего проезда с насыпью применительно к ТП 3.503.1-96.

Бетонные поверхности тоннеля, подпорных стен и переходных плит, засыпаемые грунтом, обмазываются двумя слоями битумной мастики. Открытые бетонные поверхности окрашиваются красками ПХВ.

Рабочим проектом предусмотрено строительство двух надземных пешеходных переходов через ул.Акын Сара на ПК 0+20,60 (западнее ул.Саина) и ПК 5+63,39 (восточнее ул.Саина). Подъем и сход с перехода на ПК 0+20,60 осуществляется по пандусам с продольным уклоном 0.08, на переходе ПК 5+63,39 предусмотрены лестничные сходы. Серху сходы закрыты от атмосферных осадков светопрозрачной кровлей из поликарбоната.

Вертикальный подмостовой габарит принят в соответствии с требованиями СТ РК 1379-2005 и составляет 5.5 м.

Пролетное строение обеих надземных пешеходных переходов, длиной 41.08 м, представляет собой ферму с переменной по длине высотой: 1.8 м у опор и 0,9 м в середине. По-

перечное сечение – трапецеидальной формы. Верхние пояса – параллельные горизонтальные с расстоянием между ними 3,2м, нижние пояса в плане и профиле очерчены по кривым. Расстояние между нижними поясами у опор 2,15м, в середине пролета – 1,1м. Величина строительного подъема (верхнего пояса) составляет 120мм. Элементы пролетного строения приняты из бесшовных горячедеформированных труб из углеродистых низколегированных сталей марки 09Г2СД (ГОСТ 19281-89*) $d=180 \times 10$ мм, кроме нижних поясов, в которых сечение труб принято 180×15 мм, сечении горизонтальных связей – 108×5 мм.

Технические параметры дороги на подходах к мостам и между мостами приняты в соответствии с нормами СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов : с изм. 2018-03-05».

Конструкция дорожной одежды на подходах принята усовершенствованного капитального типа в соответствии с нормами СН РК 3.03-04-2014:

- Горячая щебеночно-мастичная асфальтобетонная смесь ЩМА-20 по СТ РК 2373-2013 толщиной 5 см;
- Подгрунтовка жидким битумом $0,4 \text{ л/м}^2$;
- Горячая крупнозернистая плотная асфальтобетонная смесь марки I по СТ РК 1225-2013 на битуме БНД 100/130 по СТ РК 1373-2013 толщиной 10 см;
- Подгрунтовка жидким битумом $0,4 \text{ л/м}^2$;
- Горячая крупнозернистая пористая асфальтобетонная смесь марки I по СТ РК 1225-2013 на битуме БНД 100/130 по СТ РК 1373-2013- 0,12
- Подгрунтовка жидким битумом $0,9 \text{ л/м}^2$;
- Гравийно-щебеночно песчаная смесь по СТ РК 1549-2006 толщиной 17 см;
- Гравийно-песчаная смесь природная по ГОСТ 25607-2009 толщиной 25 см.

Для обеспечения водоотвода с проезжей части поперечный уклон покрытия принят двускатным, равным 20‰ с отводом воды через обочины на прилегающий рельеф, либо в проектируемые арычные лотки.

В проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению безопасности и организации движения.

Введение

Проектно-сметная документация на Строительство транспортной развязки на пересечении ул.Саина - ул.Акын Сара разработана в соответствии с заданием на проектирование от КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г.Алматы». В соответствии с заданием, в проекте рассмотрены и решены вопросы:

- строительство автомобильной развязки по типу «клеверный лист» на пересечении ул. Саина – ул.Акын Сара с подходами и съездами, в т.ч.:
 - **двухсекционный тоннель – 37,8 м (ранее** - путепровод (21+42+21)м);
 - подходы и съезды по ул.Саина протяженностью 0,8 км;
 - подходы и съезды по ул.Акын Сара протяженностью 0,625 км;
- устройство тротуаров и велодорожек в пределах территории строительства транспортной развязки – 4 участка общей протяженностью 2,39 км;
- устройство 2-х надземных пешеходных переходов с металлическим пролетным строением на ПК 0+21,60 и ПК 5+61,39;
- устройство уличного освещения – 10 участков общей протяженностью 3,459 м;
- переустройство линий электропередач напряжением 110 кВт 2-хцепная линия общей протяженностью 1170 м;
- переустройство линий электропередач напряжением 10 кВт общей протяженностью 1,33 км;
- переустройство линии связи общей протяженностью 1,485 м;
- переустройство сетей водопровода общей протяженностью 195 м и канализации общей протяженностью 454 м;
- мероприятия по организации дорожного движения;
- мероприятия по охране окружающей среды.

Кроме того, в проекте определена сметная стоимость строительства в ценах текущего периода.

Целью разработки рабочего проекта является совершенствование транспортной инфраструктуры на региональном уровне в рамках реализации Генерального плана развития г.Алматы, утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан №1330 от 19.12.2002 г. и комплексной транспортной схемы г.Алматы на период до 2020 года, как следствие, повышение качества транспортного обслуживания, сокращение уровня ДТП и негативного воздействия автомобильного транспорта на окружающую среду, с обеспечением высокоустойчивого и эффективного функционирования наиболее загруженных транспортных узлов г.Алматы.

При разработке рабочего проекта использованы следующие материалы:

- топографическая основа для проектирования, М 1:500, выполненная в марте-апреле 2018 г.;
- инженерно-геологические изыскания, выполненные в марте-апреле 2018г.

Проект разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормами, правилами и стандартами на проектирование и строительство.

1. Общие сведения.

1.1. Район проектирования.

По административному делению проектирование осуществляется в Алатау-ском районе города Алматы. По своим техническим параметрам, в соответствии со СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов : с изм. 2018-03-05» являюся: ул.Саина - магистральная улица общегородского значения непрерывного движения; ул.Акын Сара - магистральная улица общегородского значения регулируемого движения, которые обеспечивают транспортное сообщение и выходы на магистральные улицы и дороги.

По направлению улицы Саина от проспекта Рыскулова до улицы Акын Сара с восточной стороны находятся микрорайоны Айгерим – 1 и Айгерим - 2, с западной стороны находятся микрорайоны Акбулак и Алгабас -6.

1.2. Природные условия.

1.2.1. Климат.

Климат г. Алматы – резко континентальный, с жарким летом и достаточно суровой зимой. Абсолютная максимальная температура теплого периода составляет $+43^{\circ}\text{C}$. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца $12,1^{\circ}\text{C}$. Абсолютная минимальная температура холодного периода достигает $-(-43)^{\circ}\text{C}$. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца $-9,8^{\circ}\text{C}$. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца составляет 45%, а холодного месяца – 75%. В течение суток происходит суточная горно-долинная циркуляция воздуха, днем теплый воздух из предгорий поднимается вверх, а ночью прохладный горный воздух спускается вниз. Зимние оттепели связаны с влажными теплыми массами воздуха с юга. Обычно они сопровождаются гололедными явлениями и обильными снегопадами.

Нормативная глубина промерзания насыпных грунтов - 1,36 м, суглинков - 0,92 м. Количество осадков в год 616 мм, в том числе, за ноябрь-март 213 мм, за апрель-октябрь - 403 мм. Толщина снежного покрова 49 см.

Сейсмичность района – 9 баллов.

В соответствии с СНиП РК 2.04-01-2001 (строительная климатология) III район, подрайон В (по ГОСТ 16350-80 район II).

Повторяемость и средние скорости ветров, объем снеготранспорта – приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателей	Месяцы	Ед. изм.	Показатели по румбам							
			С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Повторяемость ветров	январь	%	9	12	7	23	16	20	7	6
Средняя скорость	январь	м/сек	1.4	1.5	1.7	1.8	1.8	1.9	1.7	1.3
Повторяемость ветров	июль	%	5	11	6	45	17	8	4	4
Средняя скорость	июль	м/сек.	1.9	2.0	1.6	2.8	2.8	2.4	2.2	1.9
Объем снеготранспорта		м ³ /п.м.	0	0	0	0	1	0	1	0

Роза ветров представлена на рис. 2.

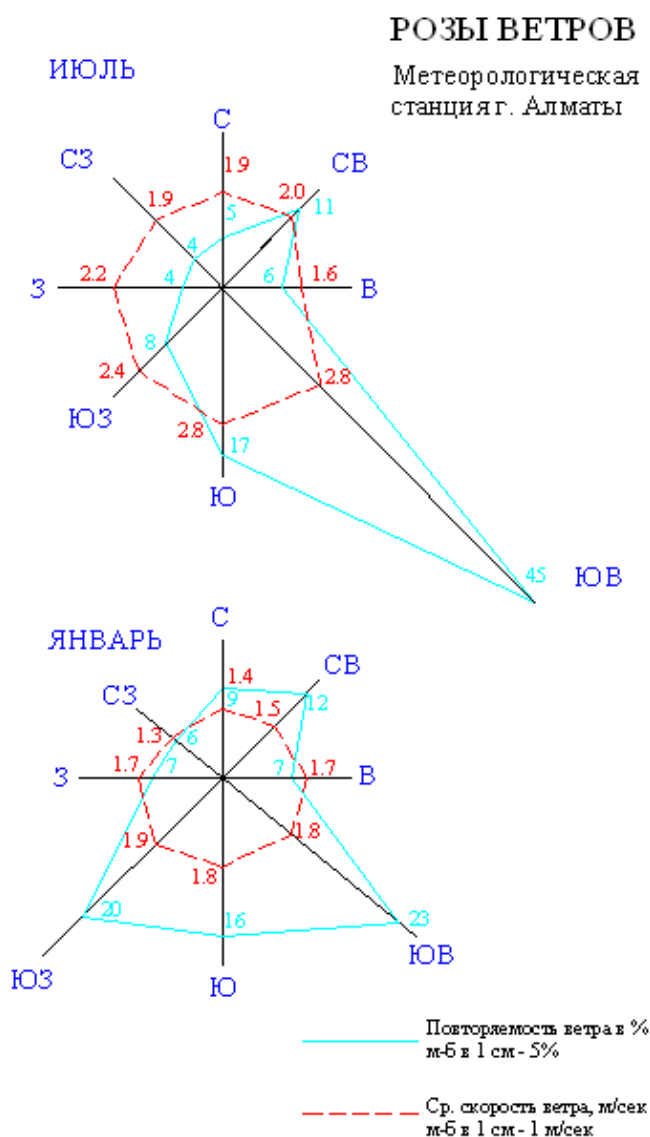


Рисунок 2

Среднемесячная и годовая температура воздуха

Таблица 2

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-6,5	-5,1	2,0	10,8	16,2	20,7	23,5	22,3	17,0	9,5	0,9	-4,5	8,9

1.2.2 Рельеф, геоморфология, растительность, гидрография.

В геоморфологическом отношении участок обследуемой площадки расположен в пределах предгорной слабонаклонной равнины, простирающейся к северу от предгорий Заилийского Алатау.

В зоне проектирования транспортной развязки растительность представлена древесными и кустарниковыми породами, в т.ч.: основные породы – вяз приземистый, клен ясенелистный, ясень обыкновенный, также встречаются такие породы как абрикос обыкновенный, сосна обыкновенная, ясень обыкновенный, ель колючая и тополь пирамидальный. Кустарниковые породы представлены арчей колючей.

Абсолютные отметки колеблются в пределах: 754,30– 748,40м с общим уклоном на север 1-3°.

Ближайший водный объект р.Боралдай расположен в 150м от территории строительства транспортной развязки.

1.2.3. Геологическое строение.

Район изысканий представляет собой слабонаклонную аккумулятивную равнину, сложенную четвертичными отложениями аллювиального и аллювиально-пролювиального генезиса. В целом по району, геолого-литологический разрез представляет собой толщу супесчано-суглинистых грунтов с прослоями песков, подстилаемых толщей гравийно- и валуно-галечниковых грунтов, не вскрытых выработками.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения среднечетвертичного возраста (арQII), представленные с поверхности: насыпными грунтами, суглинками просадочными, непросадочными до глубины 25,0м., и выделено 3 (три) инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 Насыпной грунт – асфальт мощностью от 0,07м до 0,10м, галька, гравий, песок, щебень, вскрытая мощность-0,90м

ИГЭ-2 Суглинок, просадочный, лессовидный, бурого цвета, макропористый, твердой консистенции, трещиноватый, с прожилками и пятнами солей, по скв-2 мощностью до 14,50м, по скв-3 мощность более 15,0м.

ИГЭ-3 Суглинок, непросадочный, лессовидный, бурого цвета, от твердой до мягкопластичной консистенции, мощность более 10,50м

В период изысканий выработками глубиной до 25,0м. грунтовые воды вскрыты в скв-2 на глубине 20,90м., установился уровень грунтовой воды на глубине 20,50м. В период максимума уровень грунтовых вод может повыситься на 0,5-0,8м. относительно зафиксированного в период изысканий. Минимальный уровень грунтовой воды устанавливается в октябре-декабре месяце, максимальный в апреле-июне месяце. Амплитуда сезонного колебания грунтовой воды ориентировочно составляет 1,0м.

По данным компрессионных испытаний суглинки просадочные до исследованной глубины 15,0м. Величина просадки от собственного веса составляет 9,06см. Коэффициент относительной просадочности при удельном давлении 0.05МПа. изменяется от 0.002 до 0.024, ср. – 0.006МПа., при 0.1МПа. 0.006 – 0.052, ср. – 0.015, при 0.2МПа. 0.009 – 0.082, ср. – 0.026, при 0.3МПа. 0.012 – 0.104, ср. – 0.031МПа.

Площадка строительства характеризуется II (вторым) типом грунтовых условий по просадочности.

Коррозионная агрессивность грунта согласно лабораторным исследованиям с учетом ГОСТа 9.602-2005:

1. к углеродистой стали – высокая, средняя;
2. к свинцовой оболочке кабеля – средняя;
3. к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Согласно СНиП 2.01.19-2004 степень агрессивного воздействия грунтов:

- к бетонам на портландцементе (по ГОСТ 10178) - от неагрессивных до среднеагрессивных;
- на сульфатостойких цементах (ГОСТ 22266) - неагрессивная;
- по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе (ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (ГОСТ 22266) - от неагрессивных до слабоагрессивных.

Грунты незасоленные.

1.3. Характеристика существующего транспортного узла.

Транспортный узел пересечения пробиваемой ул. Саина с ул.Акын Сара расположен на северо-западной окраине г. Алматы и подходит к внутригородскому скоростному кольцу в составе магистральных улиц общегородского значения: пр. Рыскулова, ВОАД, пр. Аль-Фараби и ул. Саина. Указанная скоростная кольцевая автомагистраль рассчитана на привлечение значительного количества городских транзитных потоков и снижение транспортной нагрузки на улично-дорожную сеть в центральной части города.

Через рассматриваемый транспортный узел происходит распределение по городской территории внешних автотранспортных потоков северо-западного направления.

Улица Акын Сара является магистральной улицей общегородского значения регулируемого движения, тянется с востока на запад и расположена в Алатауском районе города Алматы. Улица Акын Сара расположена вблизи ТЭЦ-2 и имеет выход из города в западном направлении. На всем протяжении улица Акын Сара располагает тремя полосами движения в каждом направлении с разделительной полосой по центру.

Улица Саина является магистральной улицей общегородского значения непрерывного движения. Как существующая с северной стороны от улицы Акын Сара, так и пробиваемая с южной стороны, проходит в непосредственной близости от селитебных районов с преимущественно малоэтажной застройкой и далее имеет выход из города в северном направлении. На всем своем протяжении улица Саина располагает тремя и более полосами движения в каждом направлении с разделительной полосой по центру. В настоящее время в районе проектируемой транспортной развязки узла имеется Т-образный перекресток в одном уровне.

1.4. Интенсивность движения.

Существующая транспортная ситуация.

На фоне интенсивного развития и роста парка автотранспортных средств, а также интенсивного развития пригородной зоны г.Алматы и строительством пробивки ул.Саина, в настоящее время наблюдается обострение транспортной ситуации в городе, характеризующееся значительным количеством автомобилей, в т.ч. иногородних, а также повышением загазованности.

Для решения транспортных проблем г.Алматы, а также в целом улучшения транспортно-эксплуатационного состояния улиц и транспортных узлов, Акимом г.Алматы была разработана и принята к реализации Генерального плана развития г.Алматы, утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан №1330 от 19.12.2002 г. и комплексной транспортной схемы г.Алматы на период до 2020 г.

Интенсивность движения.

Основными причинами обострения транспортной ситуации в городе являются обстоятельства, связанные с интенсивным развитием и ростом парка автотранспортных средств. К статистическим данным по городскому транспорту следует добавлять еще не менее 100 тыс.ед. иногородних транспортных средств, ежедневно эксплуатируемых в городе.

Для решения транспортных проблем Акимом г. Алматы была разработана и принята к реализации Генерального плана развития г. Алматы, утверждённого

Постановлением Правительства Республики Казахстан №1330 от 19.12.2002 г. и комплексной транспортной схемы г. Алматы на период до 2020 г.

Перспективная интенсивность движения автотранспортных средств определялась на основании результатов измерений статистики транспортных потоков по ул.Акын Сара и ул.Саина на основании категорий улиц и их основных технических параметров.

Согласно данным натурного учёта движения, произведённого ТОО «ЛМ Транспроект» в октябре 2018 г., по обработанным данным интенсивность движения по ул.Саина составляет 7 745 авт./сут, по ул.Акын Сара – 8 831 авт./сут. Интенсивность движения по левоповоротным и провоповоротным съездам составляет не более 15 % от общей суммарной интенсивности в узле, число грузового транспорта составляет 26,4%, общественного (автобусного и троллейбусного) – 3,6%, легкового до - 70% от общего количества в узле.

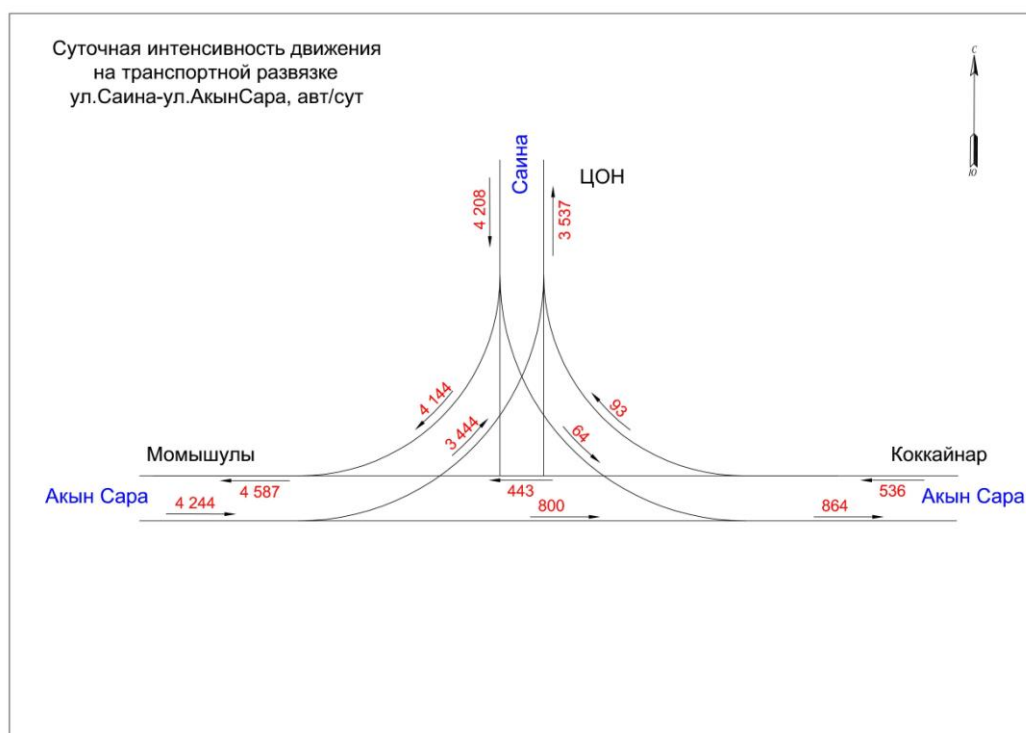


рис. 4 Эпюра интенсивности движения на 2018 г. авт./сут

На основе данных натурных наблюдений был проанализирован и выведен усреднённый состав движения, составлена эпюра интенсивности движения в часы «ПИК» на текущий и перспективный периоды: 2018 и 2039 г.г. Строительство транспортной развязки повлечет перераспределение транспортных потоков с ул.Момышулы на ул. Саина.

Интенсивность движения в час «ПИК» в 2018 г. составляет:

- ул.Саина - 7745 тр. ед/час;
- ул.Акын Сара - 8831 тр. ед/час.

Суммарная, в узле 16576 тр. ед/час.

Среднегодовая, среднесуточная интенсивность на 2039 год с учетом прироста автомобилизации 2 % год:

- ул.Саина - 42804 тр. ед.;

- ул.Акын Сара - 10426 тр. ед.,

- по съездам право и левоповоротным в перспективе по расчёту будет проезжать - 3788 тр. ед.

Суммарная среднесуточная интенсивность (сумма всех входящих в узел, или выходящих из него автомобилей, включая все поворачивающие) в узле, будет составлять в 2039 году - 57018 тр. ед.

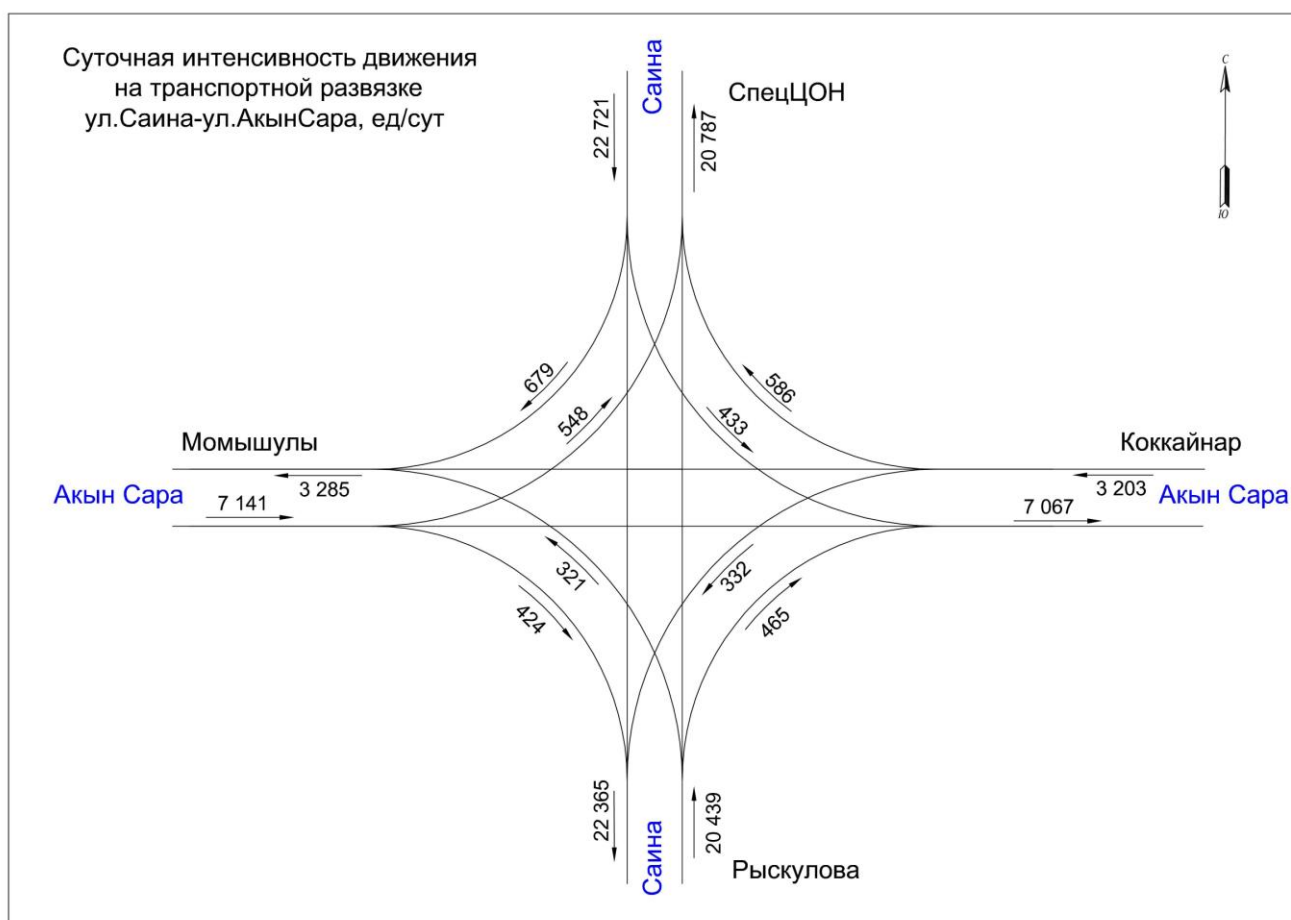


рис. 5 Эпюра интенсивности движения на 2039 г. авт./сут

2. Основные технические решения.

2.1. Общая часть.

Рабочий проект разработан на основании Генерального плана развития г.Алматы, задания на проектирования, СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги», СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов : с изм. 2018-03-05», СН РК 3.03-04-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа», СП РК 3.03-123-2016 «Развязки транспортные в разных уровнях. Требования при проектировании в стесненных городских условиях.

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, данный объект отнесен к технически сложным объектам I (повышенного) уровня ответственности.

2.2. Описание схемы транспортной развязки.

На основании задания на проектирование и данных по интенсивности движения, ТОО «ЛМ Транспроект» была разработана схема транспортной развязки в двух уровнях IV класса в соответствии с СП РК 3.03-123-2016.

Ул. Саина.

Улица Саина, пропускается **в тоннельной части (ранее -** под эстакадой), в плане не меняет существующего положения.

За начало границы проектирования и подсчета объемов с южной части принято на ПК0+00 - это сопряжение пробиваемой улицы Саина с началом уширения по проекту данной улицы. Конец границы подсчета объемов работ определен ПК 8+00 – сопряжение с существующей улицей Саина.

Во всех направлениях с ул. Саина на ул.Акын Сара предусмотрены право- и лево-поворотные двух полосные съезды. Ширина проезжей части на съездах составляет 7,5 м с учетом укрепленной части обочины.

Ул. Акын Сара

С западной стороны по ул. Акын Сара граница подсчета объемов работ определена ПК 0+000. С восточной стороны продолжение этой улицы - граница подсчета объемов работ на ПК 6+25.

С запада на восток по ул. Акын Сара **движение осуществляется по верху тоннельной части в насыпи. (ранее -** поднимается на эстакаду. Линия слияния дорожного полотна с началом подъема на эстакаду находится на ПК2+68,09. Конец эстакады находится на ПК3+51,63).

Преимуществами принятого варианта являются:

- возможность совершения левых поворотов и разворотов транспорта с любого направления движения;
- классическая – понятная и привычная для водителей схема организации движения;
- выделение основными потокам движения транспорта отдельных, кратчайших полос движения.

Площадь, занимаемая транспортной развязкой – 14 га.

2.3. Технические параметры основных элементов улиц.

В соответствии с генеральным планом города Алматы улица Акын Сара классифицируется как улица общегородского значения регулируемого движения. Расчетная скорость движения принята 80 км/ч. Улица Саина классифицируется как улица общегородского значения непрерывного движения с расчетной скоростью 100 км/ч.

2.3.1. План и продольный профиль.

Основные нормативы проектирования плана и продольного профиля приняты в зависимости от расчетной скорости в соответствии с СН РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов : с изм. 2018-03-05» и СП РК 3.03-123-2016 «Развязки транспортные в разных уровнях. Требования при проектировании в стеснённых городских условиях».

План транспортной развязки М1:500 приведен на чертежах.

Основные параметры улиц приведены в таблице 3.

Технические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование параметров	Единица измерения	Принятые в проекте
1	2	3	4
1	Категория дорог и улиц: - ул.Саина - ул.Акын Сара	-	МНД МРД
2	Расчетная скорость: - ул.Саина - ул.Акын Сара	км/час	100 80
3	Число полос движения: - ул.Саина - ул.Акын Сара	шт.	6 6
4	Ширина полосы движения: - ул.Саина - ул.Акын Сара	м	3,75 (4,0) 3,5 (4,0)
5	Ширина проезжей части: - ул.Саина - ул.Акын Сара	м	23,0 21,0
6	Полоса безопасности: - ул.Саина - ул.Акын Сара	м	0,75 0,50
7	Наименьший радиус кривых в плане: - ул.Саина - ул.Акын Сара	м	325 900
8	Наибольший продольный уклон: - ул.Саина - ул.Акын Сара	‰	60 60

9	Ширина разделительной полосы: - ул.Саина - ул.Акын Сара	м	3÷5 3
	Наименьшие радиусы вертикальных кривых: - ул.Саина: выпуклых вогнутых - ул.Акын Сара: выпуклых вогнутых	м	5000 1500 2000 1000
10	Ширина пешеходной части тротуаров	м	3,0

Продольный профиль по основным улицам и съездам запроектирован в программе «Robur» с продольными уклонами, не превышающими допустимых значений. По оси проезжей части ул.Саина - с максимальный продольный уклон 60‰, минимальный 5‰. По улице Акын Сара - 60‰, минимальный 12‰. Проектируемые продольные профили по ул.Саина и ул.Акын Сара запроектированы в увязке к существующим профилям по ул.Саина в северном, ул.Акын Сара в восточном и западном направлении. А также продольным профилем реализуемого в настоящее время рабочего проекта «Пробивка ул.Саина от пр. Рыскулова до ул.Акын Сара».

Поперечный профиль по улице Саина состоит из 6-ти полос основного движения, полос торможения разгона в зоне и право- и левоповоротных съездов. По обе стороны от разделительной полосы и полос безопасности расположены 2 полосы движения шириной 3,75 м, следующие полосы - 4,0 м. Вдоль кромок предусмотрены полосы безопасности шириной 0,75м. Поперечный профиль двухскатный с уклоном 20%. Все расчётные параметры приняты по СП РК 3.03-123-2016 «Развязки транспортные в разных уровнях. Требования при проектировании в стеснённых городских условиях». Типовой поперечный профиль согласован КГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы.

На всех съездах предусмотрены переходно-скоростные полосы.

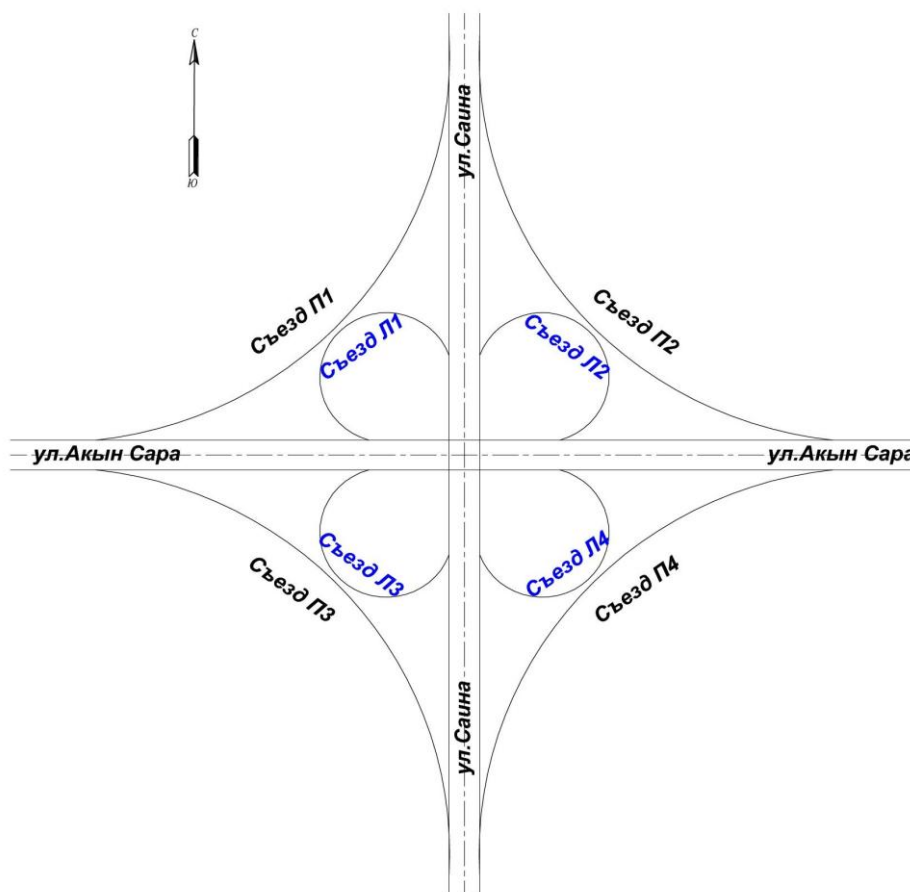


Рисунок 3 – Схема лево- и правоповоротных съездов

2.3.2. Правоворотные съезды:

Съезд III предназначен для пропуска правоповоротного потока с ул.Саина на ул.Акын Сара в западном направлении. Ширина проезжей части съезда составляет 7,0 м. На отмыкании съезда от ул.Саина в южном направлении, а также на примыкании съезда к ул.Акын Сара в западном направлении предусмотрено устройство переходно-скоростных полос. Минимальный радиус кривой в плане в стесненных условиях города принят равным 60 м, расчетная скорость движения на съезде составляет 40км/ч, в соответствии с п.6.2.4 СП РК 3.03-123-2016.

Продольный профиль съезда запроектирован в увязке с продольными профилями ул.Саина и ул.Акын Сара. В профиле применены радиусы вертикальных кривых: выпуклые >1000 м, вогнутые >1000 м; максимальный продольный уклон - 70‰. Протяженность съезда составляет 311,52 м.

Съезд П2 предназначен для пропуска правоповоротного потока с ул.Акын Сара на в ул.Саина северном направлении. Ширина проезжей части съезда составляет 7,0 м. На отмыкании съезда от ул.Акын Сара в западном направлении, а также на примыкании съезда к ул.Саина в северном направлении предусмотрено устройство переходно-скоростных полос. Минимальный радиус кривой в плане в

стесненных условиях города принят равным 60 м, расчетная скорость движения на съезде составляет 40 км/ч, в соответствии с п.6.2.4 СП РК 3.03-123-2016.

Продольный профиль съезда запроектирован в увязке с продольными профилями ул.Саина и ул.Акын Сара. В профиле применены радиусы вертикальных кривых: выпуклые >1000 м, вогнутые >1000 м; максимальный продольный уклон - 70‰. Протяженность съезда составляет 318,62 м.

Съезд ПЗ предназначен для пропуска правоповоротного потока с ул.Акын Сара на в ул.Саина южном направлении. Ширина проезжей части съезда составляет 7,0 м. На отмыкании съезда от ул.Акын Сара в восточном направлении, а также на примыкании съезда к ул.Саина в южном направлении предусмотрено устройство переходно-скоростных полос. Минимальный радиус кривой в плане в стесненных условиях города принят равным 80 м, расчетная скорость движения на съезде составляет 30 км/ч, в соответствии с п.6.2.4 СП РК 3.03-123-2016.

Продольный профиль съезда запроектирован в увязке с продольными профилями ул.Саина и ул.Акын Сара. В профиле применены радиусы вертикальных кривых: выпуклые >1000 м, вогнутые >1000 м; максимальный продольный уклон - 100‰ в соответствии с требованиями таблицы 8 СП РК 3.03-101-2013* (Изм. ред. – Приказ КДСи ЖКХ от 25.02.2019 г. №28-НК). Протяженность съезда составляет 296,15 м.

Съезд П4 предназначен для пропуска правоповоротного потока с ул.Саина на ул.Акын Сара в восточном направлении. Ширина проезжей части съезда составляет 7,0 м. На отмыкании съезда от ул.Саина в северном направлении, а также на примыкании съезда к ул.Акын Сара в восточном направлении предусмотрено устройство переходно-скоростных полос. Минимальный радиус кривой в плане в стесненных условиях города принят равным 40 м, расчетная скорость движения на съезде составляет 30 км/ч, в соответствии с п.6.2.4 СП РК 3.03-123-2016

Продольный профиль съезда запроектирован в увязке с продольными профилями ул.Саина и ул.Акын Сара. В профиле применены радиусы вертикальных кривых: выпуклые >1000 м, вогнутые >1000 м; максимальный продольный уклон - 72‰. Протяженность съезда составляет 274,81 м.

2.3.3. Левоповоротные съезды:

Съезд ЛП предназначен для пропуска левоповоротного потока с ул.Акын Сара на ул.Саина в южном направлении. Ширина проезжей части съезда на всем протяжении составляет 7,0 м. На отмыкании съезда от ул.Акын Сара в западном направлении, а также на примыкании съезда к ул.Саина в южном направлении предусмотрено устройство переходно-скоростных полос. Минимальный радиус кривой в плане в стесненных условиях города принят равным 22 м, расчетная

скорость движения на съезде составляет 20 км/ч, в соответствии с п.6.2.4 СП РК 3.03-123-2016

Продольный профиль съезда запроектирован в увязке с продольными профилями ул.Саина и ул.Акын Сара. В профиле применены радиусы вертикальных кривых: выпуклые >1000 м, вогнутые >1000 м; максимальный продольный уклон - 100‰ в соответствии с требованиями таблицы 8 СП РК 3.03-101-2013* (Изм. ред. – Приказ КДСи ЖКХ от 25.02.2019 г. №28-НК). Протяженность съезда составляет 182,79 м.

Съезд Л2 предназначен для пропуска левоповоротного потока с ул.Саина на ул.Акын Сара в западном направлении. Ширина проезжей части съезда на всем протяжении составляет 7,0 м. На отмыкании съезда от ул.Саина в северном направлении, а также на примыкании съезда к ул.Акын Сара в западном направлении предусмотрено устройство переходно-скоростных полос. Минимальный радиус кривой в плане в стесненных условиях принят равным 33 м, расчетная скорость движения на съезде составляет 30 км/ч, в соответствии с п.6.2.4 СП РК 3.03-123-2016

Продольный профиль съезда запроектирован в увязке с продольными профилями ул.Саина и ул.Акын Сара. В профиле применены радиусы вертикальных кривых: выпуклые >1000 м, вогнутые >1000 м; максимальный продольный уклон - 62‰. Протяженность съезда составляет 233,62 м.

Съезд Л3 предназначен для пропуска левоповоротного потока с ул.Саина на ул.Акын Сара в восточном направлении. Ширина проезжей части съезда на всем протяжении составляет 7,0 м. На отмыкании съезда от ул.Саина в южном направлении, а также на примыкании съезда к ул.Акын Сара в восточном направлении предусмотрено устройство переходно-скоростных полос. Минимальный радиус кривой в плане в стесненных условиях принят равным 30 м, расчетная скорость движения на съезде составляет 30 км/ч, в соответствии с п.6.2.4 СП РК 3.03-123-2016.

Продольный профиль съезда запроектирован в увязке с продольными профилями ул.Саина и ул.Акын Сара. В профиле применены радиусы вертикальных кривых: выпуклые >1000 м, вогнутые >1000 м; максимальный продольный уклон - 100‰ в соответствии с требованиями таблицы 8 СП РК 3.03-101-2013* (Изм. ред. – Приказ КДСи ЖКХ от 25.02.2019 г. №28-НК). Протяженность съезда составляет 200,84 м.

Съезд Л4 предназначен для пропуска левоповоротного потока с ул.Акын Сара на ул.Саина в северном направлении. Ширина проезжей части съезда на всем протяжении составляет 7,0 м. На отмыкании съезда от ул.Акын Сара в восточном направлении, а также на примыкании съезда к ул.Саина в северном направлении предусмотрено устройство переходно-скоростных полос. Минималь-

ный радиус кривой в плане в стесненных условиях принят равным 30 м, расчетная скорость движения на съезде составляет 30 км/ч, в соответствии с п.6.2.4 СП РК 3.03-123-2016.

Продольный профиль съезда запроектирован в увязке с продольными профилями ул.Саина и ул.Акын Сара. В профиле применены радиусы вертикальных кривых: выпуклые >1000 м, вогнутые >1000 м; максимальный продольный уклон - 100‰ в соответствии с требованиями таблицы 8 СП РК 3.03-101-2013* (Изм. ред. – Приказ КДСи ЖКХ от 25.02.2019 г. №28-НК). Протяженность съезда составляет 208,04 м.

2.4. Земляное полотно и водоотвод

Земляное полотно ул.Саина запроектировано в насыпи в месте стыковки с продольным профилем реализуемого в настоящее время рабочего проекта «Пробивка ул.Саина от пр. Рыскулова до ул.Акын Сара», высота насыпи от 9,24 м до 0,00 м; далее **предусмотрена тоннельная часть - (ранее** - под проектируемым путепроводом по ул.Акын Сара) земляное полотно проходит в выемке глубиной до 5,22 м и переходит в насыпь до стыковки с существующим земляным полотном по ул.Саина севернее ул.Акын Сара, высота насыпи от 0,00 м до 0,12 м.

Земляное полотно ул.Акын Сара в местах стыковки с существующим земляным полотном западнее и восточнее ул.Саина запроектировано в нулевых отметках, далее на подходах **к тоннелю (ранее –** путепроводу) через ул.Саина, земляное полотно запроектировано в насыпи высотой от 0,00 до 4,23 м с западной стороны и от 4,45 до 0,00 м с восточной стороны. В местах сопряжения с **тоннелем (ранее –** путепроводом), в соответствии с п.5.9.1 СП РК 3.03-112-2013 предусмотрено уширение земляного полотна на 0,5 м с каждой стороны **тоннеля (ранее –** путепровода).

В качестве грунта для возведения земляного полотна на участках подходов к **тоннелю (ранее –** путепроводу) предусмотрен дренирующий песчано-гравийный грунт.

Укрепление откосов земляного полотна автодороги предусмотрено георешеткой типа KGS 660/150 поверх геотекстиля типа KGS 250 (с нахлестом 17%) и заполнением ее растительным грунтом толщиной 15 см и посевом откосной смеси трав с поливом водой. По подошве откосов устраивается упорная призма, предотвращающая сползание конструкции укрепления откосов.

Водоотвод ливневых сточных вод обеспечивается продольными и поперечными уклонами проезжей части с последующим отводом воды в проектируемые арыки и далее в существующую арычную сеть.

Для пропуска воды под съездами проектом предусмотрена укладка новых железобетонных водопропускных труб диаметром 0,5 м (из блоков ЗК 1.100) со

смотровыми блоками (при необходимости) и металлическими решетками, обеспечивающими возможность их прочистки от наносов и мусора.

Трубы запроектированы из расчета безнапорного пропуска воды с входными и выходными оголовками.

Выбор конструкции искусственных сооружений осуществлялся из соображений максимальной сборности, высокой механизации работ и, следовательно, минимальных сроков их возведения. Конструкции круглых труб приняты по типовому проекту серии 3.501.1-144, инв. №1313/6,3 «Трубы водопропускные круглые железобетонные сборные для железных и автомобильных дорог». Все трубы запроектированы на естественных основаниях.

Водоотвод с тротуаров осуществляется путем придания поперечного уклона в сторону зеленой зоны.

На сопряжении тротуаров с проезжей частью предусмотрено устройство пандусов для проезда детских и инвалидных колясок.

2.5. Дорожная одежда.

Дорожная одежда улиц и съездов назначена с учётом категории улиц, перспективной интенсивности движения, срока службы покрытия, строительных и гидрологических свойств грунтового основания.

На проектируемых автодорогах транспортной развязки проектом предусмотрено устройство дорожной одежды, обеспечивающей пропуск всех видов транспорта с принятыми скоростями и расчетными нагрузками. Поскольку транспортная развязка является продолжением реализуемого проекта по пробивке ул.Саина, конструкция дорожной одежды, а также расчетная нагрузка приняты аналогично проекту «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара», прошедшему Государственную экспертизу, заключение № 02-0223/17 от 29.11.2017 г.

Расчетная нагрузка – автомобили группы A_1 ;

Дорожная одежда – капитального типа с усовершенствованным покрытием из ЦМА-20 со следующими конструктивными слоями:

- подстилающий слой основания из ГПС толщиной 25 см по ГОСТ 25607-2009;
- нижний слой основания из подобранной щебеночно-гравийно-песчаной смеси С-4 толщиной 17 см по СТ РК 1549-2006;
- верхний слой основания из пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки I на битуме БНД 70/100 толщиной 12 см по СТ РК 1225-2013;

- нижний слой покрытия из горячей плотной крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки II на битуме БНД 70/100 толщиной 10 см по СТ РК 1225-2013;

- верхний слой покрытия из щебеночно-мастичного асфальтобетона ЩМА-20 на битуме БНД 70/100 толщиной 5 см по СТ РК 2373-2013.

Принятая конструкция дорожной одежды представлена на рисунке 4.

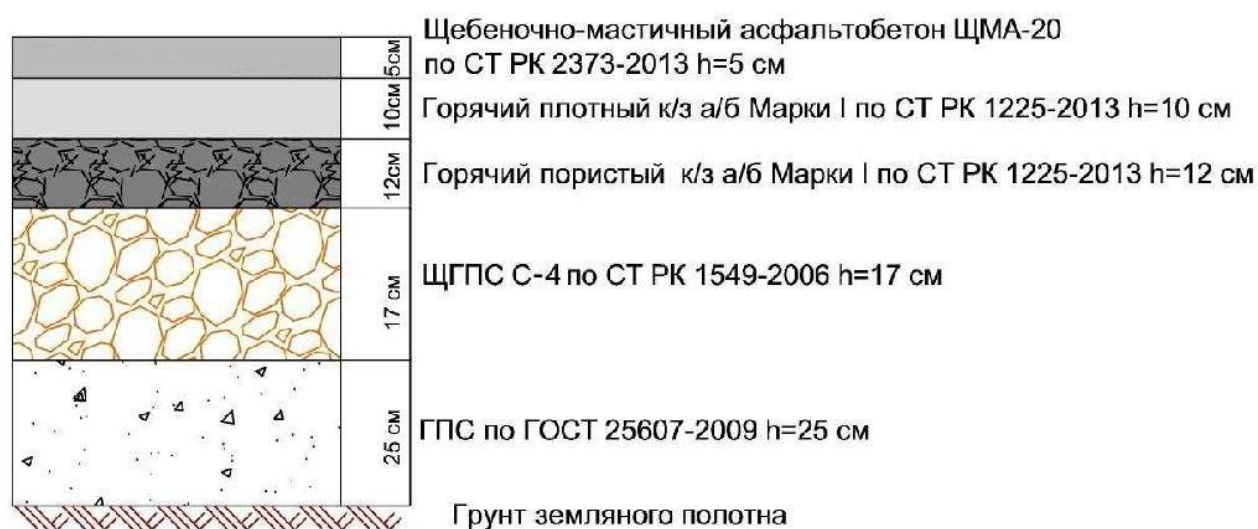


Рисунок. 6 Конструкция дорожной одежды

Расчет дорожной одежды на тротуарах и велодорожках не производился, поскольку воздействие значительных нагрузок на конструкцию дорожной одежды не предусмотрено.

Толщина слоев принята конструктивно с учетом обеспечения пропуска уборочной техники и исключения морозного пучения.

Конструкция дорожной одежды велодорожек и тротуаров принята согласно требованиям СП РК 3.03-104-2014 облегченного типа усовершенствованным покрытием из асфальтобетона со следующими конструктивными слоями:

- основание из ГПС толщиной 15 (20) см;
- покрытие из горячего мелкозернистого асфальтобетона тип Б Марки II толщиной 5 см.

Для предотвращения заезда велосипедов на пешеходные тротуары, рабочим проектом предусмотрено возвышение верха тротуара относительно велодорожки на 5 см.

Принятая конструкция дорожной одежды на пешеходных тротуарах и велодорожках представлена на рисунке 5.

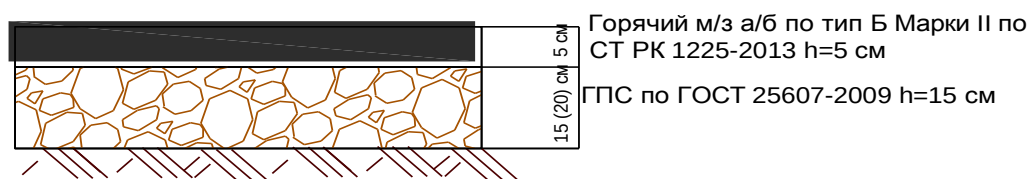


Рисунок. 7. Конструкция дорожной одежды
на пешеходных тротуарах и велодорожках

2.6 Автобусные остановки.

2.6.1 Общие требования по устройству остановок.

При проектировании автобусной остановки с южной стороны по ул.Акын Сара в восточном направлении должны быть достигнуты следующие цели:

Предоставление достаточного места для остановки автобусов;

Доступность со стороны тротуара, с удобным и безопасным пешеходным переходом (проектом предусмотрено устройство надземного пешеходного перехода в зоне остановки),

Удобство для всех категорий пассажиров, в т.ч. маломобильных групп населения с колясками, инвалидам по слуху и зрению и т.п.;

Удобство и привлекательность для качественного ожидания пассажирами, защищённость от ветра, дождя, солнца, наличие мест для сидения/стояния,

Безопасность для пешеходов;

Предоставление достоверной и нужной информации в режиме реального времени для пассажиров, включая карты, графики и т.д.;

Удобство, безопасность, доступность посадки в/из автобуса («одноуровневая посадка») с поднятых платформ, включая приборы направления водителями автобусов как можно ближе к платформе.

2.6.2 Архитектурно-строительные решения по остановочным комплексам.

В данном настоящем рабочем проекте приняты типовые остановочные комплексы, разработанные ТОО «EurasiaRoadEngineering» (заключение экспертизы № КЭЦ-0041/17 от 16.10.2017 г.). Тип остановки - Тип 3.

В составе остановочного комплекса предусмотрено устройство скамеек, рамок размещения транспортной информации и рекламы.

Несущие конструкции остановочного комплекса выполнены в виде модульного металлического каркаса, ограждающие элементы выполнены из перфорированного металлического листа по ГОСТ 19903-74 и обшивкой козырька ПВХ панелями и металлическим листом. Стойки и балки каркаса предусмотрены из

металлической трубы 0108х6 по ГОСТ 8732-78, балки козырька выполнены из составного тавра из листов переменного сечения по высоте.

- Уровень ответственности сооружений - III.

Степень огнестойкости сооружения - IIIа.

Класс пожарной опасности строительных конструкции - К0.

За относительную отметку 0.000 принята отметка уровня покрытия земли остановочного автобусного павильона.

2.6.3 Анतिकоррозионные мероприятия

Антикоррозионная защита металлических конструкций выполнена методом погружного горячего оцинкования с дальнейшей окраской полимерно-порошковым составом.

Защита стальных конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями действующего СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии". При изготовлении 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 фасонам должны быть обварены минимальным сплошным швом. Степень очистки поверхностей стальных конструкций от окислов по ГОСТ 9.402-2004 - первая. Анतिकоррозионную обработку металлических конструкций выполнить методом погружного горячего оцинкования с дальнейшей окраской полимерно-порошковыми составами. Работы по антикоррозионной защите производить в соответствии с требованиями ОСТ РК 7.20.01-2005, ОСТ РК 7.20.02-2005 и СНиП РК 2.01-19-2004. При изготовлении, хранении, транспортировке, приемке и монтаже строительных металлоконструкций руководствоваться указаниями, приведенными в ГОСТ 23118-99 и СНиП РК 5.04-18-2002. Работы вести в соответствии с проектом производства работ с соблюдением требований СНиП РК 5.04-18-2002. После соединений металлических конструкций на болтах, стыки соединяемых элементов очистить. Покраску произвести после установки болтов.

2.6.4 Железобетонные конструкции

При строительстве остановочного павильона использованы Фундаменты из монолитного железобетона класса В15, W4, F50 на сульфатостойком цементе.

Основанием фундаментов принят не присадочные и не набухающие грунты. В противном случае необходимо применить мероприятия по устранению присадочных и (или) набухающих грунтов согласно СНиП РК 5.01-01.2002.

В случае обнаружения подземных вод на глубине заложения фундаментов необходимо руководствоваться СНиП РК 5.01-01.2002.

Размеры подушки фундамента 1,5х0,4 м, сечение подколенника - 0,5х0,4 м и глубина заложения - 1,4 м. В фундаментах предусмотрено устройство анкерных болтов 1.1.M20х950 по ГОСТ 24379.1-2012. Все поверхности бетонных и железобетонных конструкции, соприкасающиеся с грунтом, окрашены двумя слоями горячей битумной мастики с помощью гудронатора.

2.7 Тоннель и надземные пешеходные переходы.

2.7.1 Тоннель по ул.Акын Сара.

Основное сооружение расположено по улице Саина на вертикальной вогнутой кривой радиусом 36500м. В профиле и на кривой радиусом 1000м в плане. Тоннель пересекает улицу Акын-Сара под углом 83,57°. В соответствии с СП РК 3.03-123-2016 «Развязки Транспортные в разных уровнях. Требования при проектировании в стесненных городских условиях» возвышение низа конструкции пролетного строения над проезжей частью принято равным 5.5 м. Полная длина тоннеля составляет 37,80 м. Тоннель устраивается открытым способом.

ранее (Основное сооружение расположено по улице Акын Сара на вертикальной выпуклой кривой радиусом 5000 м в профиле и на кривой радиусом 900 м в плане, состоящий из двух отдельно стоящими сооружений. Путепровод пересекает улицу Саина под углом 83,57°. Высота путепровода (подмостовой габарит) определена с учетом арочного очертания нижнего пояса пролетного строения. В соответствии с СП РК 3.03-123-2016 «Развязки Транспортные в разных уровнях. Требования при проектировании в стесненных городских условиях» возвышение низа конструкции пролетного строения над проезжей частью принято равным 5.5 м. Полная длина путепровода составляет 90,045 м.

Габарит **тоннеля 2х(Г-17)+2х0,75 м (ранее** (путепровода) 2х(Г-16)+2х0,75 м), складывается из 4-х полос движения: **4х3,75 (ранее -** 3х3,5 и 4.0 м) в каждом направлении, разделительной полосы шириной **5,0 м (ранее -** 4,0 м) (с учетом полос безопасности 1,0м), полосы безопасности по краям 1,0м. Ширина пешеходной части составляет 0,75 м.

Расчетная сейсмичность сооружения в соответствии со СНиП РК В.1.2-4-98 принята равной 9 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - III.

Габарит проезда по улице Акын-Сара - 2х(Г-16)+2х0,75 м

Перильное ограждение - металлическое сварное индивидуального проектирования.

Ранее принятые проектные решения: Схема путепровода 21+42+21 м.

Конструкция пролетного строения состоит из сборных блоков, омоноличиваемых между собой в середине среднего пролета и над опорами с помощью сварки выпусков арматуры из плит блоков и их торцов. Это позволяет обеспечить величину среднего пролета 42,0 м для перекрытия всей ширины улицы Саина. Длина крайних пролетов определена из условия полной аналогичности блоков среднего и крайних пролетов, готовящихся в одной опалубке.

На промежуточных опорах запроектировано по 5 стоек диаметром 1200мм на одно сооружение. Стойки опор путепровода разной высоты от 6,0 до 9,0м из бетона В30 F300 W8, заземленных в фундамент и в диафрагме (продольный стык № 2) пролетного строения.

Крайние опоры путепровода стоечного типа с обратными стенками с сечением стоек также диаметром 1200мм из бетона В30 F300 W8. Объединяющие между собой монолитным ригелем из бетона В30 F300 W8. Длина обратных стенок определена из условий размещения откосов конусов с крутизной 1: 1.5.

Все фундаменты опор расположены на естественном основании из бетона В25 F200 W6. В связи с просадочностью грунтов, в основании под фундаментами необходимо произвести замену грунта, разработав на 2 метра ниже подошвы щебеночной подготовки для крайних опор и на 3 метра для промежуточных опор. Затем выполнить уплотнение дна котлована путем сбрасывания груза весом 3-4тн с высоты 4-6м. После чего произвести отсыпку из ПГС с послойным уплотнением, h слоя < 0.3 м. Коэффициент уплотнения = 0.98.

Пролетное строение путепровода состоит из сборных железобетонных блоков УБС 185.25, объединяемых между собой монолитным железобетоном. В продольном направлении устанавливаются 4 блока: два - в среднем пролете, по одному - в крайних пролетах.

В поперечном разрезе пролетного строения путепровода 26 блоков, по 13 блоков на каждое сооружение. Всего на путепровод требуется 104 блока УБС 185.25 м. Блоки УБС 185.25 объединяются между собой, в поперечном направлении, сваркой выпусков арматуры из блоков с омоноличиванием стыков бетоном класса В35 F300 W8. Вдоль путепровода - устройством монолитных железобетонных диафрагм в середине среднего пролета и над опорами со сваркой выпусков из торцов блоков и омоноличиванием бетоном В35 F300 W8. В диафрагмы пролетного строения над промежуточными опорами жестко заделываются верхние концы стоек промежуточных опор.

Пролетное строение с крайними опорами соединено шестнадцатью горизонтально-подвижными шарнирами, по восемь шарниров у каждой опоры путепровода. Металлический горизонтально - подвижный шарнир состоит из подвески кронштейнов с анкерными пластинами, замоноличиваемыми с помощью анкерной арматуры с одной стороны, в монолитную диафрагму пролетного строе-

ния, с другой стороны - в массивную шкафную стенку крайней опоры. Шарнир рассчитан на 55 т поперечной силы. Зазор между диафрагмой пролетного строения и шкафной стенкой шириной 45 см, где размещается подвижный шарнир, перекрывается монолитными железобетонными консолями диафрагмы и шкафной стенки с устройством деформационного шва балочного типа марки ДШ-Б-50 шириной 5 см производства ЗАО «НТЦ «Мониторинг Мостов», обеспечивающего температурные деформации пролетного строения.

Проектный продольный профиль на участке путепровода создается установкой блоков УБС 185.25 до их омоноличивания в строгом соответствии с проектными отметками с учетом установленного строительного подъема. В поперечном направлении блокам придается уклон, соответствующий одностороннему поперечному уклону проезжей части 30‰.)

Конструкция проезжей части на верхнем и нижнем проезде тоннеля в виде гидроизоляция проезжей части – рулонный материал Техноэластмост С, защищаемая защитным слоем из бетона В25 F300 W8, толщиной 40мм с арматурной сеткой из проволоки 5ВрI по ГОСТ 23279-8. Асфальтобетонное покрытие проезжей части, толщиной 8 см, состоит из щебеночно-мастичного асфальтобетона ЦМА-20.

Ранее принятые проектные решения: Конструкция проезжей части на путепроводе в виде монолитной железобетонной накладной плиты, толщиной 15 см. По верху накладной плиты устраивается гидроизоляция проезжей части – рулонный материал Техноэластмост С, защищаемая защитным слоем из бетона В25 F300 W8, толщиной 40мм с арматурной сеткой из проволоки 5ВрI по ГОСТ 23279-8. Асфальтобетонное покрытие проезжей части, толщиной 8 см, состоит из щебеночно-мастичного асфальтобетона ЦМА-20.)

Водоотвод с проезжей части осуществляется за счет поперечного и продольного уклонов. При этом предусматривается исключение попадания отводимой воды на проезжую часть нижней дороги, для чего, по краю пролетного строения устраивается монолитный бетонный бордюр высотой 15 см.

По оси и краям верхнего проезда (ранее - путепровода) устанавливается барьерное ограждение высотой 0,78 м., удерживающей способностью 300 КДЖ согласно СТ РК 2368-2013.

Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазывают битумом за 2 раза.

Расчет конструктивной части тоннеля с учетом сейсмических усилий выполнен на программном комплексе MIDAS CIVIL с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2017 и СП РК 3.03-111-2013.

Ранее: Расчет пролетного строения и определение сейсмических усилий на опору выполнен на программном комплексе MIDAS CIVIL с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006 и СНиП II – 7 – 81*.

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

Конструкция сопряжения **верхнего проезда (ранее – эстакады)** с насыпью подходов принята по типовому проекту серии 3.503.1 - 96. В связи с асфальтобетонным покрытием проезжей части подходов тип сопряжения - полузаглубленный. Длина переходных плит с учетом высоты насыпи 6,0 м.

Конструкция сопряжения эстакады с насыпью подходов включает в себя устройство дренирующей засыпки за **обделкой тоннеля опорами**, укладку железобетонных переходных плит длиной 6 м по всей ширине проезжей части.

В качестве дренирующей засыпки надлежит использовать материалы, не увеличивающиеся в объеме при промерзании, с коэффициентом фильтрации не менее 2 м/сутки.

Плиты сопряжения приняты по типовому проекту серии 3.503.1 - 96, выпуск I - I. Марка переходных плит – **ПК 600.98.1АIII-85°**. Марка бетона конструкций сопряжения В30 F200 W6, класс рабочей арматуры – АIII. Одним концом плиты опираются на прилив шкафной стенки, другим – на щебеночную подушку.

Конструкция дорожной одежды на сопряжении состоит из черного щебня средней толщиной 20 см, щебеночного пористого асфальтобетона средней толщиной 10 см и асфальтобетонного покрытия толщиной 9 см – ЩМА-20.

Конуса подходов имеют крутизну 1:1,5 и укреплены монолитным бетоном толщиной 10 см, устраиваемые по слою щебня, толщиной 20 см.

В рамповой части проектом предусмотрены подпорные стены по краям проезжей части длиной 60 п.м. с каждой стороны

ТЭП Тоннель:

1. Длина тоннельной части – 37,8

Рамповой части -120м.

2. Габарит тоннеля= Г-4х3,75+5+4х3,75м

Обделка из монолитного железобетона

3. Сопряжение верхнего проезда с насыпью по т.п. 3.503.1-96

4. Ограждения безопасности:

- барьерное, металлическое по СТ РК 2368-2013 марки 11МО/400-1Е-0.5-1.1;

- перильное, металлическое.

5. Уровень ответственности – технически сложный 1 (повышенный)

6. Нормативные временные подвижные нагрузки А14, НК120, НК 180

Ранее принятые: ТЭП Путепровод:

1. Схема путепровода - 21+42+21м.
2. Длина п/провода (по концам открьлков)
 - для правого сооружения - 90.17м;
 - для левого сооружения - 92.77м.
3. Габарит п/провода = $2 \times (Г - 3 \times 3.5 + 4.0 + 2 \times 1.0 + 0.75)$ м.
4. Пролетное строение - из сборных ж.б. блоков УБС 185.25
5. Деформационные швы марки ДШ-Б-50.
6. Проезжая часть температурно-неразрезная.
7. Опоры моста - ж.б. монолитные с фундаментами на естественном основании.
8. Сопряжение путепровода с насытью по т.п. 3.503.1-96
9. Ограждения безопасности:
 - барьерное, металлическое по СТ РК 2368-2013 марки 11МО/400-1Е-0.5-1.1;
 - перильное, металлическое.
10. Уровень ответственности – технически сложный 1 (повышенный)
11. Нормативные временные подвижные нагрузки А14, НК120, НК 180

2.7.2 Надземный пешеходный переход по ул.Акын Сара на ПК 0+20,60.

Схема и длина моста определились исходя из существующего поперечника улицы Акын Сара в створе перехода. Подъем и сход с моста осуществляется по пандусам с продольным уклоном 0.08. Пандусные сходы запроектированы в виде башен прямоугольного очертания в плане. Болто-сварные конструкции башен выполняются, из прокатной стали марки Ст3сп5. Сверху пандусные сходы закрыты от атмосферных осадков светопрозрачной кровлей из поликарбоната. Покрытие пешеходной части моста и сходов мелкозернистая асфальтобетонная смесь толщ. 5см. Опоры моста и сходов железобетонные монолитные с фундаментами на естественном основании.

Вертикальный подмостовой габарит принят в соответствии с требованиями СТ РК 1379-2005 и составляет 5.5м. Ширина пешеходной части моста и лестничных сходов – 3м. Перильное ограждение выполнено из металлических профилей с антикоррозионным покрытием выполненного методом порошкового напыления.

Элементы моста рассчитаны на восприятие временной нагрузки от пешеходов интенсивностью 400 кг/м² (СТ РК 1380-2012 «Нагрузки и воздействия») с коэффициентом надежности 1,4, температурных воздействий с учетом температуры замыкания системы (+10°C), температуры наружного воздуха наиболее холодной пятидневки по метеостанции г. Алматы обеспеченностью 0,98 (-23°C) и средней температуры наиболее жаркого месяца (27+8=35°C) согласно СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы» сейсмических и ветровых воздействий.

Ветровые воздействия с учетом пульсации для ветрового района г.Алматы определены в соответствии с СНиП 2.01.07-85*.

Статические и динамические расчеты системы выполнены с использованием программного комплекса «Лира». Усилия в элементах системы от сейсмических воздействий в направлениях осей X, Y и Z определялись суммарно от трех низших форм колебаний системы.

Опоры моста.

Опоры моста запроектированы двустолбчатыми из монолитного железобетона с фундаментами на естественном основании. Сечение столбов 100х110см. В верхней части опор столбы переходят в сплошную стенку, в которой осуществляется заделка пролетного строения. Высота опор определена исходя из подмостового габарита и конструкции пролетного строения. Фундаменты опор – монолитный железобетон на естественном основании. Размеры фундамента в плане 11м (вдоль моста) и 5,0м (поперек моста). Размеры фундамента продиктованы размещением на нем опоры моста и несущих колонн пандусного схода.

Требования к материалам опор приведены на соответствующих чертежах. Классы бетона элементов опор по прочности, морозостойкости и водонепроницаемости соответствуют требованиям СНиП для конкретных природно-климатических условий г. Алматы и назначениям конструкций.

В связи с залеганием в верхней части геологического разреза просадочных суглинков необходимо произвести переуплотнение несущего слоя грунта. В связи с этим принята следующая технология укрепления несущего слоя грунта под фундаменты опор моста и лестничных сходов. Разработка котлована до отметок, указанных на соответствующих чертежах. Уплотнение дна котлована путем сбрасывания груза весом 3-4 тн с высоты 4-6 м. Коэффициент уплотнения = 0.98. Устройство подушки из грунта, вынутого из котлована, с послойным уплотнением. Толщина слоя не более 30 см. Коэффициент уплотнения = 0.98. Не допускается замачивание котлованов в процессе ведения всех работ по возведению фундаментов. В случае возникновения чрезвычайных ситуаций (затопление котлована водой) переувлажненный грунт необходимо удалить, дно котлована переуплотнить и произвести отсыпку сухим грунтом до проектных отметок. Для предотвращения затопления котлована ливневыми водами необходимо предусмотреть обваловку котлованов.

Пролетное строение.

Пролетное строение, длиной 41.08м, представляет собой ферму с переменной по длине высотой: 1.8 м у опор и 0,9 м в середине. Поперечное сечение – трапецеидальной формы. Верхние пояса – параллельные горизонтальные с расстоянием между ними 3,2м, нижние пояса в плане и профиле очерчены по кривым.

Расстояние между нижними поясами у опор 2,15м, в середине пролета – 1,1м. Величина строительного подъема (верхнего пояса) составляет 120мм. Строительный подъем должен быть обеспечен при изготовлении за счет перелома в монтажных стыках. Элементы пролетного строения приняты из бесшовных горячедеформированных труб из углеродистых низколегированных сталей марки 09Г2СД (ГОСТ 19281-89*) $d=180 \times 10$ мм, кроме нижних поясов, в которых сечение труб принято 180×15 мм, сечении горизонтальных связей – 108×5 мм.

Пролетное строение заводского изготовления. С целью облегчения транспортировки металлоконструкций от завода-изготовителя до строительной площадки пролетное строение запроектировано из 4-х блоков длиной 8.75-10.915м. Все заводские стыки должны быть выполнены сварными в среде защитных газов. Монтажные стыки поясов – фланцевые на высокопрочных болтах М24 с усилием натяжения болта 26,3т. Монтажные стыки раскосов и продольных связей выполняются ручной дуговой сваркой по ГОСТ 5264-80*.

Конструкции заводского изготовления должны быть огрунтованы в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85, СТП 001-2006 и рекомендациями фирм-поставщиков лакокрасочных материалов.

На заводе-изготовителе должна быть произведена контрольная сборка пролетного строения с обеспечением зазоров и допусков в соответствии с требованиями СТП 012-2007.

Пешеходная часть.

Пешеходная часть на пролетном строении принята шириной 3,0м и выполнена по типу ортотропной плиты (горизонтальный лист толщиной 4мм подкрепленный гнутыми швеллерами $160 \times 80 \times 4$), уложенной по прогонам из прямоугольных труб сечением $80 \times 60 \times 3,5$.

Гидроизоляция плиты пешеходной части производится наплавлением материала «Техноэластмост-С», по которой укладывается плотный мелкозернистый асфальтобетон тип Б марки II слоем 5см.

Водоотвод с пешеходной части осуществляется в боковые лотки со сбросом в водосточные устройства, расположенные на опорах моста. Пешеходная часть ограждается перилами высотой 1,2м, выполненными из стальных прокатных профилей различного поперечного сечения. Освещение пешеходной части выполнить по типу торшерного с высотой опор 2.5м над уровнем асфальта. Шаг опор 10м. Опоры торшеров так же, как и перильное ограждение. Светильники – венчающие с натриевой лампой NTV190 S150W.

Опоры лестничных сходов.

Фундаменты пандусных сходов запроектированы из монолитного железобетона на естественном основании.

Конструкция лестничных сходов.

Пандусные сходы запроектированы в виде башен прямоугольного очертания в плане. Несущие металлические конструкции башен выполнены из прокатной стали марки ст3сп5. Колонны из двутавра 30К2 объединяются между собой сварными косоурными балками из двутавра 30Ш2 и 26Ш1 при помощи болтовых соединений на высокопрочных болтах. По косоурным балкам устраивается настил из металлических ортотропных плит. Покрытие пешеходной части сходов запроектировано из мелкозернистой асфальтобетонной смеси, толщиной 4см. Металлическое перильное ограждение аналогично ограждению моста. Сходы сверху закрыты от атмосферных осадков светопрозрачной кровлей из сотового поликарбоната.

Перильное ограждение на лестничных сходах принято по аналогии с перильным ограждением на мосту: стойки, поручни, заполнение – из стального профильного металла. Ширина пешеходной части на лестничных сходах соответствует принятой на мосту (3м). Для предотвращения в будущем переувлажнения несущих слоев грунта под фундаментами производится устройство отмостки из асфальтобетона толщ. 5см по слою ГПС толщ. 15см.

ТЭП переходного перехода на ПК 0+20,60.

1. Схема моста - 1х39м.
2. Длина перехода в границах сходов = 55.94м.
3. Габарит пешеходной части моста и пандусных сходов = 3м.
4. Продольный уклон пандусных сходов = 0.08.
5. Пролетное строение - сварное металлическое из труб $\varnothing 180 \times 15$, $\varnothing 180 \times 10$ и $\varnothing 108 \times 5$ по ГОСТ30564-98* "Трубы стальные бесшовные горячедеформированные".
6. Башни пандусных сходов из металлических болто-сварных конструкций.
7. Крайние опоры моста - индивидуальные монолитные ж.б. с фундаментами на естественном основании.

Кровля из сотового поликарбоната толщ. 10мм.

2.7.3 Надземный пешеходный переход по ул.Акын Сара на ПК 5+63,39.

Схема и длина моста определились исходя из существующего поперечника улицы Акын Сара в створе перехода.

Как упомянуто выше, мост выполнен с двумя поперечными лестничными сходами: один для схода (подъема) пешеходов на тротуар, расположенные у опор моста. Лестничные сходы закрыты от дождя и снега прозрачной кровлей из поликарбоната.

Вертикальный подмостовой габарит принят в соответствии с требованиями СТ РК 1379-2005 и составляет 5.5м. Ширина пешеходной части моста и лестничных сходов – 3м. Перильное ограждение выполнено из металлических профилей с антикоррозионным покрытием выполненного методом порошкового напыления.

Элементы моста рассчитаны на восприятие временной нагрузки от пешеходов интенсивностью 400 кг/м² (СТ РК 1380-2012 «Нагрузки и воздействия») с коэффициентом надежности 1,4, температурных воздействий с учетом температуры замыкания системы (+10°C), температуры наружного воздуха наиболее холодной пятидневки по метеостанции г. Алматы обеспеченностью 0,98 (-23°C) и средней температуры наиболее жаркого месяца (27+8=35°C) согласно СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы» сейсмических и ветровых воздействий.

Ветровые воздействия с учетом пульсации для ветрового района г.Алматы определены в соответствии с СНиП 2.01.07-85*.

Статические и динамические расчеты системы выполнены с использованием программного комплекса «Лира». Усилия в элементах системы от сейсмических воздействий в направлениях осей X, Y и Z определялись суммарно от трех низших форм колебаний системы.

Опоры моста.

Опоры моста запроектированы двустолбчатыми из монолитного железобетона с фундаментами на естественном основании. Сечение столбов 100х110см. В верхней части опор столбы переходят в сплошную стенку, в которой осуществляется заделка пролетного строения. Высота опор определена исходя из подмостового габарита и конструкции пролетного строения. Фундаменты опор – монолитный железобетон на естественном основании. Размеры фундамента в плане 7м (вдоль моста) и 5,0м (поперек моста) продиктованы требованием СП РК 3.03-112-2013 о положении равнодействующей активных сил в уровне подошвы. При этом тело опор относительно середины фундамента размещено с эксцентриситетом в сторону дороги величиной 0.75м.

Требования к материалам опор приведены на соответствующих чертежах. Классы бетона элементов опор по прочности, морозостойкости и водонепроницаемости соответствуют требованиям СНиП для конкретных природно-климатических условий г. Алматы и назначениям конструкций.

В связи с залеганием в верхней части геологического разреза просадочных суглинков необходимо произвести переуплотнение несущего слоя грунта. В связи с этим принята следующая технология укрепления несущего слоя грунта под

фундаменты опор моста и лестничных сходов. Разработка котлована до отметки 738.30+0,5м. Уплотнение дна котлована путем сбрасывания груза весом 3-4 тн с высоты 4-6 м. Коэффициент уплотнения = 0.98. Устройство подушки из грунта, вынутого из котлована, с послойным уплотнением. Толщина слоя не более 30 см. Коэффициент уплотнения = 0.98. Не допускается замачивание котлованов в процессе ведения всех работ по возведению фундаментов. В случае возникновения чрезвычайных ситуаций переувлажненный грунт необходимо удалить, дно котлована переуплотнить и произвести отсыпку сухим грунтом до проектных отметок. Для предотвращения затопления котлована ливневыми водами необходимо предусмотреть обваловку котлованов.

Пролетное строение.

Пролетное строение, длиной 41.08м, представляет собой ферму с переменной по длине высотой: 1.8 м у опор и 0,9 м в середине. Поперечное сечение – трапецеидальной формы. Верхние пояса – параллельные горизонтальные с расстоянием между ними 3,2м, нижние пояса в плане и профиле очерчены по кривым. Расстояние между нижними поясами у опор 2,15м, в середине пролета – 1,1м. Величина строительного подъема (верхнего пояса) составляет 120мм. Строительный подъем должен быть обеспечен при изготовлении за счет перелома в монтажных стыках. Элементы пролетного строения приняты из бесшовных горячедеформированных труб из углеродистых низколегированных сталей марки 09Г2СД (ГОСТ 19281-89*) $d=180 \times 10$ мм, кроме нижних поясов, в которых сечение труб принято 180×15 мм, сечении горизонтальных связей – 108×5 мм.

Пролетное строение заводского изготовления. С целью облегчения транспортировки металлоконструкций от завода-изготовителя до строительной площадки пролетное строение запроектировано из 4-х блоков длиной 8.75-10.915м. Все заводские стыки должны быть выполнены сварными в среде защитных газов. Монтажные стыки поясов – фланцевые на высокопрочных болтах М24 с усилием натяжения болта 26,3т. Монтажные стыки раскосов и продольных связей выполняются ручной дуговой сваркой по ГОСТ 5264-80*.

Конструкции заводского изготовления должны быть огрунтованы в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85, СТП 001-2006 и рекомендациями фирм-поставщиков лакокрасочных материалов.

На заводе-изготовителе должна быть произведена контрольная сборка пролетного строения с обеспечением зазоров и допусков в соответствии с требованиями СТП 012-2007.

Пешеходная часть.

Пешеходная часть на пролетном строении принята шириной 3,0м и выполнена по типу ортотропной плиты (горизонтальный лист толщиной 4мм подкреп-

ленный гнутыми швеллерами 160х80х4), уложенной по прогонам из прямоугольных труб сечением 80х60х3,5.

Гидроизоляция плиты пешеходной части производится наплавлением материала «Техноэластмост-С», по которой укладывается плотный мелкозернистый асфальтобетон тип Б марки П слоем 5см.

Водоотвод с пешеходной части осуществляется в боковые лотки со сбросом в водосточные устройства, расположенные на опорах моста. Пешеходная часть ограждается перилами высотой 1,2м, выполненными из стальных прокатных профилей различного поперечного сечения. Освещение пешеходной части выполнено по типу торшерного с высотой опор 2.5м над уровнем асфальта. Шаг опор 10м. Опоры торшеров так же, как и перильное ограждение. Светильники – венчающие с натриевой лампой NTV190 S150W.

Опоры лестничных сходов.

Кроме крайних и совмещенных с опорами моста, опоры сходов запроектированы одностолбчатыми с фундаментами на естественном основании. Высота опор определена исходя из конструкции лестничных сходов. Сечение столбов круглой формы $d=0,8\text{м}$. Поверху стоек устраиваются монолитные железобетонные ригели. В ригелях предусмотрены закладные детали, к которым крепятся опорные части. Крайние опоры лестничных сходов выполнены из монолитных бетонных блоков. В верхней части блоков устраивается несколько ступеней из гранитных плит, обеспечивающих плавный переход на ступени лестничных маршей. Железобетон фундаментов опор лестничных сходов класса В25, морозостойкость F 200, водонепроницаемость W6, стоек опор В30, F300, W6, ригелей В30, F200, W6.

Конструкция лестничных сходов.

Поперечные лестничные сходы моста состоят из металлических косоуров, железобетонных лестничных маршей с промежуточными площадками из монолитного железобетона, перильного ограждения и кровли.

Высота ступеней лестничных сходов 120мм, ширина – 360мм, число ступеней между площадками – 11шт. Лестничные марши с боков снабжены бордюрами. Один из бордюров принят уширенным, который вместе с швеллером, закрепленным к ступеням маршей, образуют дорожку для пешеходов с детскими колясками.

Косоуры лестничных сходов приняты составного двутаврового сечения из металла марки Ст2сп5, лестничные марши и промежуточные площадки – из железобетона класса В30, F300, W8. Поверхностям ступеней на лестничных маршах должна быть придана шероховатость по типу рифленой.

Перильное ограждение на лестничных сходах принято по аналогии с перильным ограждением на мосту: стойки, поручни, заполнение – из стального профильного металла.

Кровли лестничных сходов выполнены из сотового поликарбоната по кружалам на металлических стойках, крепление которых предусмотрено к лестничным маршам.

Ширина пешеходной части на лестничных сходах соответствует принятой на мосту (3м). Для предотвращения в будущем переувлажнения несущих слоев грунта под фундаментами производится устройство отмостки из асфальтобетона толщ. 5см по слою ГПС толщ. 15см.

Для ориентирования пешеходов с нарушениями зрения, на подходах к переходу устраивается покрытие из тактильной плитки.

С обеих сторон пешеходного перехода предусмотрена установка вертикальных электрических подъемников с кабиной (типа лифт) для подъема и спуска вместе с колясками инвалидов с дефектами опорно-двигательного аппарата, а на лестничных сходах предусмотрены пандусы для проезда детских колясок.

Управление подъемниками осуществляется самими пешеходами. Основные характеристики вертикальных подъемников приведены ниже в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Значение (характеристика)
Возможность транспортирования пользователя в кресле – коляске.	Возможно. Основное предназначение.
Грузоподъемность, кг	400
Номинальная скорость движения платформы подъемной, м/с	0,15
Высота подъема, мм	7000
Ширина двери, мм	900
Высота двери, мм	2000
Тип двери	Распашные, ручного открывания
Тип кабины	Проходная
Тип управления	По нажатию кнопки (с двух сторон)
Размеры платформы	1100x1450 мм
Размеры шахты	1750x1650мм

Основные проектные решения по установке вертикальных электрических подъемников с кабиной на соответствие существующим требованиям к зданиям и сооружениям (МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»; РДС РК 3.01-05-2001 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения»; СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и соору-

жений с учетом доступности для маломобильных групп населения») согласованы Председателем союза организаций инвалидов Казахстана.

ТЭП Пешеходный переход на ПК 5+63,39

1. Схема моста - 1х39м.
2. Длина моста (в границах конструкций лестничных сходов) = 47.88м.
3. Габарит пешеходной части моста и лестничных сходов = 3.0м.
4. Пролетное строение - сварное металлическое из труб Ø180х15, Ø180х10 и Ø108х5 по ГОСТ30564-98* "Трубы стальные бесшовные горячедеформированные".
5. Опоры моста и лестничных сходов- ж.б. сборно-монолитные с фундаментами на естественном основании.
6. Лестничные сходы из сборных ж.б. маршей на металлических косоурах.

2.8. Обустройство транспортной развязки

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.

Схемы организации движения разработаны исходя из условий движения, конфигураций съездов, направлений движения потоков, их интенсивности, а также с учетом рекомендаций Отдела дорожной инспекции УАП ДВД г. Алматы.

Выбор типоразмеров, применяемой световозвращающей пленки и расстановка дорожных знаков выполнена в соответствии с СТ РК 1412-2017, СТ РК 1125-2002, ГОСТ 32945-2014, ГОСТ 32953-2014. На стойках и консольных конструкциях предусмотрена установка панно 5.20.1*, 5.21.2*. и 5.22*, информирующих водителей об объектах по пути следования. Для организации движения на транспортной развязке принят III типоразмер знаков. Схемы согласованы с Управлением административной полиции Департамента внутренних дел г. Алматы (письмо от 17 января 2019 года № 5/7-680).

На съездах транспортной развязки проектом предусмотрены велосипедные дорожки. Для обеспечения регулирования движения велосипедов и пешеходов предусмотрена установка знаков и панно. Общая площадь велодорожек 4256,0 м².

Рабочим проектом предусмотрена установка оцинкованного барьерного ограждения 11ДО по центру разделительной полосы и на съездах транспортной развязки. Удерживающая способность ограждений У-3.

На транспортной развязке проектом предусмотрена продольная и поперечная разметка проезжей части в соответствии с СТ РК 1412-2010, СТ РК 1125-2002, СТ РК 1124-2003.

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

Применение новых высокоинтенсивных световозвращающих пленок обеспечивает надлежащую видимость дорожных знаков в любое время суток и при любых неблагоприятных погодных условиях (туман, дождь, снег и т.д.);

Применение консольных конструкций для размещения панно над проезжей частью обеспечивает их хорошую видимость для всех участников дорожного движения.

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

Применение дорожного буфера, предназначенного для установки в местах раздвоения проезжей части, а также визуального ориентирования в случае необходимости обозначения мест объезда препятствий: мостов, ям, котлованов и ремонтируемых участков дорог. Конструкция буфера позволяет заполнять как водой так и резиновой крошкой и стыковать с разделительными дорожными блоками, что способствует уменьшению риска столкновения автомобиля с впереди стоящим препятствием в случае наезда на ограждение.

Рабочий проект «Строительство транспортной развязки на пересечении ул.Саина и ул.Акын Сара» организация дорожного движения по транспортной развязке разработан согласно задания на проектирование, технических условий от УАП ДВД города Алматы, СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств» в разделе 8 «Опознавательные и иные знаки», СТ РК 1544-2006 п.7.11 «Средства связи и информации технические общего пользования, доступные для инвалидов. Классификация. Требования доступности и безопасности».

Поскольку люди с ослабленным зрением лучше воспринимают желтый цветовой спектр, в проекте предусмотрены комплексные решения для обеспечения безопасного перехода через проезжую часть на объектах, которыми регулярно пользуются инвалиды и другие маломобильные группы населения:

- применяются дорожные знаки 5.16.1, 5.16.2 «Пешеходный переход» с улучшенным дизайном, который отличается от общепринятых дорожных знаков. Для обеспечения контрастного распознавания дорожных знаков на них наносится желто-зеленая окантовка из световозвращающей пленки 3в типа вокруг знака, которые изготавливаются на основе объемной конструкции знаков;

- предусматривается устройство сопряжения тротуара с проезжей частью дороги в местах пересечения пешеходных и транспортных потоков при наличии бордюра;
- предусмотрена ширина тротуаров 3,0 м;
- на подходах к надземным пешеходным переходам предусмотрено устройство покрытия из тактильной плитки с продольными рифами шириной 0,6 м.

2.9 Временная объездная дорога.

При строительстве дорог и искусственных сооружений в условиях сложившейся застройки необходимо учитывать стесненные условия производства работ, а также производство работ в условиях непрерывного движения транспортного потока.

В связи с вышеуказанными факторами, проектом предусмотрено производство строительно-монтажных работ в несколько этапов, с устройством на первом этапе строительства объездных дорог:

1 этап строительства:

Объездная дорога площадки строительства транспортной развязки состоит из двух участков:

1 участок: Объездная дорога для пропуска транзитного транспорта с улицы Акын Сара на улицу Саина в северном направлении и с улицы Саина на улицу Акын Сара в западном направлении устраивается в северо-западной части строящейся транспортной развязки. Поскольку рассматриваемый транспортный узел характеризуется интенсивным движением транзитного транспорта в указанных направлениях и объездная дорога будет использоваться практически весь период производства строительно-монтажных работ, для безопасного и комфортного объезда участка производства строительных работ, объездная дорога предусмотрена с 4-мя полосами движения (2 полосы в каждом направлении) по 3,5 м с разделением встречного направления путем установки бетонного ограждения БО 30.6.8 (типа Джерси). Конструкция дорожной одежды объездной дороги принята минимально допустимой толщины согласно требованиям СН РК 3.03-04-2014 капитального типа с усовершенствованным покрытием из асфальтобетона, позволяющая пропустить транзитный транспорт на протяжении всего периода строительства транспортной развязки без проведения ремонтов дорожной одежды, со следующими конструктивными слоями:

- подстилающий слой основания из ГПС толщиной 15 см;
- основание из щебеночной смеси, $h=15$ см;
- нижний слой покрытия из горячей крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки II, $h=6$ см;

- верхний слой покрытия из горячего мелкозернистого асфальтобетона тип Б марки I, $h=4$ см.

Протяженность 1 участка обьездной дороги составляет 500 м. Средняя ширина дорожной одежды 16 м.

2 участок: Для пропуска движения транспорта из мкр.Коккайнар и обратно (в западном и восточном направлении), в связи с незначительной интенсивностью движения в указанном направлении, на первом этапе строительства используется существующая дорога в асфальтобетонном покрытии, проходящая южнее улицы Акын Сара. **Ширина проезжей части существующей дороги – 8 м, длина участка составляет 992 м.** Перед началом эксплуатации дороги в период строительства транспортной развязки, либо после завершения ее эксплуатации, необходимо провести ремонт покрытия проезжей части в объеме замены верхнего слоя покрытия.

Для беспрепятственного производства работ по устройству выемки по улице Саина, прохождение рассматриваемого участка обьездной дороги предусмотрено южнее зоны строительства транспортной развязки. **Протяженность указанного участка 300 м**, в данном случае предусмотрено устройство насыпи средней высотой около 0,5 м и устройство дорожной одежды с минимально-допустимыми конструктивными слоями и покрытием из асфальтобетона (конструкция идентична первому участку обьездной дороги).

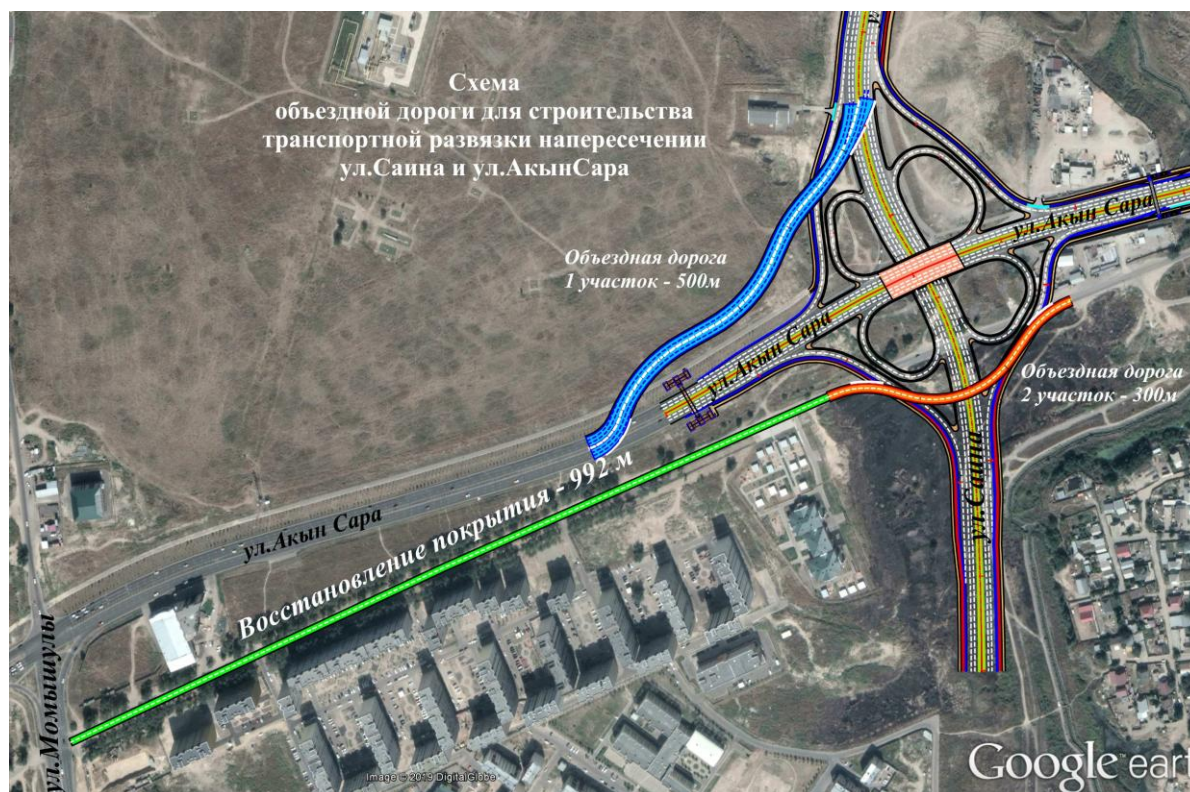


Схема обьездной дороги

3. Переустройство коммуникаций.

3.1 Переустройство линий электропередач

Переустройство ВЛ-10 кВ

Для обеспечения нормируемых габаритов, в соответствии с требованиями действующих правил устройств электроустановок (ПУЭ), рабочим проектом предусматривается переустройство существующих линий 10кВ попадающих в зону строительства развязки на пересечении ул.Саина - ул.Акын Сара г. Алматы.

Проект переустройства ВЛ-10 кВ выполнен на основании:

- технического задания на разработку проектно-сметной документации;
- технических условий №25.1-2975 от 13.06.18г., выданных АО "АЖК";
- в соответствии с требованиями ПУЭ РК-2015.

Силовой кабель принят ПвПу-10кВ-(1х800/95) с изоляцией из сшитого полиэтилена и АСБ-10-3х150мм².

В траншее кабели прокладываются на глубине 0,7м от спланированной отметки земли, а под автодорогой на глубине 1м в ПНД трубах диаметром 110 мм.

Для устройства постели в траншее применяется песок или мягкий грунт. Для защиты от механических повреждений кабелей на всем протяжении кабельной трассы уложить кирпич. При засыпке и трамбовке траншей грунт не должен содержать щебень, шлак, битое стекло во избежание повреждений оболочек кабеля.

В местах пересечения с а.д., коммуникаций, на углах поворота кабельной трассы, в местах установки соединительных муфт установить указательные знаки с табличкой с указанием расстояния от опоры до коммуникаций, принадлежность и контактные телефоны эксплуатирующей КЛ-10кВ организации.

Опознавательные знаки окрасить краской БТ177 по ГОСТ 5631-79* в два слоя.

При разработке рабочего проекта переустройства ВЛ-10 кВ применена опора:

- анкерная (концевая) опора типа А10-2;

Выбор опоры выполнен на основании т.п.3.407.1-143.2.

Крепление проводов осуществляется с помощью двухцепных натяжных изолирующих подвесок из двух подвесных изоляторов ПС-70Е в сторону автодороги и одноцепной натяжной изолирующей подвески из двух подвесных изоляторов ПС-70Е в сторону поля.

Участки трубопровода через автомобильные дороги Саина (ПК1+83, ПК5+90) и Акын-Сара (ПК0+78) предусматриваются в защитном футляре из стальных труб открытым способом.

Рабочим проектом предусмотрено заземление опоры 10 кВ. К заземляющему устройству должны быть присоединены штыри и арматура железобетонной опоры.

Для заземления опоры в железобетонных стойках имеется проложенный в

бетоне провод заземления из круглой стали диаметром 6 мм. В верхней и нижней части стойки имеются выводные гайки с болтом для подключения заземляющих элементов.

Заземление выполняется по ТП 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35кВ». На опорах с оттяжками к заземляющему устройству должны быть присоединены и оттяжки при помощи горизонтального заземлителя из круглой стали 10мм длиной 10м. Глубина укладки горизонтальных заземлителей 0,5 м.

Монтаж вести согласно требований ПУЭ, ПТБ, ПТЭ.

Прокладка переустраиваемого волоконно-оптического кабеля (ВОК), предусматривается в грунте в п/э трубопроводе $d=40$ мм, на всем протяжении трассы ВОЛС в коридоре с силовыми кабелями 10 кВ, на расстоянии не менее 0,5 м от них.

В соответствии с "Инструкцией по проектированию линейно-кабельных сооружений связи", утвержденной Министерством транспорта и коммуникаций РК №17 от 26 февраля 1998 года, прокладка волоконно-оптического кабеля (ВОК) вручную или механизированным способом должна быть 1,2м.;

Запас на монтаж и укладку по трассе принят:

- п/э трубопровода - 2%;
- волоконно-оптического кабеля - 5%;
- ленты сигнальной - 2%.

В местах изменения направления трассы радиус изгиба полиэтиленовой трубки должен быть не менее 2м.

При пересечении с автомобильными дорогами кабель прокладывается в полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм с выводом по обе стороны от подошвы насыпи или полевой бровки на длину не менее 1м.

Для дополнительной защиты кабеля от давления проезжающего автотранспорта, места переходов усиливаются железобетонными плитами.

В местах пересечения кабеля с автодорогой, устанавливаются железобетонные столбики $h=2.4$ м, по обе стороны от автодороги.

Соединение существующего ВОК с проектируемым, осуществляется в колодцах оперативного доступа (КОД), посредством волоконно-оптических муфт.

Для определения места расположения кабеля, производится маркировка трассы шаровыми маркерами.

До начала производства земляных работ строительной организации необходимо уточнить места и глубины заложения существующих подземных коммуникаций. После прокладки кабеля необходимо выполнить исполнительную документацию.

При производстве строительных работ в зоне существующих инженерных

коммуникаций необходимо вызвать представителя эксплуатирующей организации и вести работы в его присутствии. Точное расположение существующих сетей определить методом шурфования.

Все работы выполнять в соответствии с "Руководством по строительству линейных сооружений магистральных и внутризоновых кабельных линий связи".

Переустройство ВЛ-110 кВ

Проектом предусмотрен вынос с территории строительства и переустройство двух двухцепных ВЛ-110 кВ с переводом их в КЛ-110 кВ:

-Вынос двухцепной ВЛ-110 кВ N104A/130A от опоры N1 до опоры N2 с установкой в замен существующих опор - опору У110-2+5 с кабельной площадкой и строительством двух КЛ-110 кВ протяженностью 2х840 метров.

-Вынос двухцепной ВЛ-110 кВ N150A/151A от опоры N3 до опоры N4 с установкой в замен существующих опор - опору У110-2+5 с кабельной площадкой и строительством двух КЛ-110 кВ протяженностью 2х330 метров.

Сети КЛ-110 кВ выполнены кабелем ПвПу2г 1х630/150мм и ПвПу2г 1х500/120мм производства ТОО "ИНТЕРКОММЕРЦ КАЗАХСТАН".

Кабель марки ПвПу2г прокладывается:

- в траншее в кабельных лотках перекрытых плитами;
- на пересечениях с инженерными коммуникациями -в кабельных лотках и полиэтиленовых трубах ПЭ-100 SDR11Ø140мм;
- на пересечение с улицами в полиэтиленовых трубах ПЭ-100 SDR11Ø140мм, протянутых в стальную трубу Ø1200мм. методом прокола;
- по всей длине трассы прокладывается сигнальная лента (осторожно кабель 110 кВ).

Треугольное расположение фаз кабельных линий обеспечивается обмоткой пластиковый хомут с интервалом 1м.

Концевые кабельные муфты 110кВ устанавливаются на кабельных площадках, расположенных на анкерно-угловых стальных опорах У110-2+5 и учтены в настоящем комплекте.

Наименьший радиус изгиба кабеля не менее 1,25м.

Торцы полиэтиленовых труб должны быть плотно заделаны (уплотнены) джутовыми плетеными шнурами, обмазанными водонепроницаемой (мятой) глиной на глубину 300мм.

Обратная засыпка кабеля, проложенного в траншее, производится нейтральным песком до низа перекрывающих плит. Остальной объем траншеи засыпается местным грунтом без камней и мусора.

Опознавательные знаки установить в местах установки кабельных муфт, поворота траншеи. Знаки окрасить краской БТ177 по ГОСТ 5631-79* в два слоя.

Железобетонные изделия (плиты, лотки) покрыть гидроизоляцией из мастики БМЗЭС в два слоя в соответствии с Инструкцией по ее применению.

3.2 Наружное электроосвещение

Проектом предусмотрено освещение транспортной развязки, подходов и съездов. Питание нагрузок освещения предусмотрено от существующих трансформаторных подстанций.

Согласно требованиям СН РК 4.04.-04-2013 средняя горизонтальная освещенность проезжей части дороги принята 20лк (интенсивность движения свыше 3000 ед/час).

Освещение выполнено светодиодными светильниками Стандарта LED-160-ШО/К, LED-40-ШО/К и ДПУ39-160-012.

Светильники LED-160-ШО/К устанавливаются на проектируемых металлических опорах высотой 10 метров с покрытием горячее цинкование. Светильники ДПУ39-160-012 крепятся на колоннах моста на пересечении ул.Саина - ул.Акын Сара.

В проекте приняты четыре вида кронштейнов:

- однорожковые (КИШ 1-1,5 ГЦ);
- двухрожковые (КИШ 2-1,5 ГЦ, КИШ 2-1,5/1 ГЦ);
- трехрожковые (КИШ 2/1-1,5/1 ГЦ);
- четырехрожковые (КИШ 2/2-1,5/1,5 ГЦ).

Линия сети уличного освещения подключается к пункту питания с учетом равномерной нагрузки фаз, для чего светильники следует присоединять к разным фазам с соответствующим чередованием. Распределительная сеть наружного освещения выполняется кабелем марки ВВГнг-LS. расчетного сечения. Подключение светильников выполняется медным кабелем марки ВВГнг-LS сечением 3х1,5 кв.мм.

Кабель марки ВВГнг прокладывается:

- в траншее - в полиэтиленовой трубе ПНД Ø50;
- в цоколе опоры - в полиэтиленовой трубе ПНД Ø50;
- в теле опоры - в гофротрубе Ø50.

Выбор сечения питающих линий произведен с учетом:

- допустимого тока нагрузки;
- номинального тока аппаратов защиты;
- расчетного уровня напряжения у наиболее удаленных электроприемников.

Шкаф управления наружного освещения ШУНО устанавливается рядом с существующей трансформаторной подстанцией.

В траншее кабели прокладываются на глубине 0,7м от спланированной отметки земли, а под автодорогой на глубине 1м в ПНД трубах диаметром 50 мм.

Для устройства постели в траншее применяется песок или мягкий грунт. Монтаж вести согласно требований ПУЭ, ПТБ, ПТЭ.

Для восстановления электроосвещения вдоль существующих улиц Акын Сара и Саина, предусмотрено соединение проектируемой кабельной линии освещения с существующей.

Соединение существующего кабеля с проектируемым производится с помощью концевых и соединительных муфт. В проекте предусмотрена замена существующих силовых трансформаторов 2х100 кВ на силовые трансформаторы расчетной мощности.

Электроосвещение переходов и электроснабжение подъемников для инвалидов предусмотрено от существующей ТП-9747.

Учет электрической энергии предусмотрен для светильников в проектируемом шкафу ШУНО, для лифтов в шкафу учета, установленных рядом с ТП-9747.

Нормируемая освещенность для пешеходных переходов согласно СН РК 4.04.-04-2013.

В проекте предусмотрена установка светильников двух видов:

- светильники LED-40 устанавливаются на стойках торшерного вида,
- светильники типа Капля LED-40 подвешиваются на сходах на кружала, предусмотренные в конструкции моста.

В проекте приняты светодиодные светильники закрытого исполнения мощностью 40 Вт. Распределительные сети от ТП выполняются кабелем марки ВВГнг расчетного сечения. Проводка в пешеходных переходах предусмотрена кабелем АВВГ в стальных трубах, укрепленных на конструкции настила моста или к кружалам на сходах, частично внутри стоек на переходе. В проекте предусмотрена замена существующих силовых трансформаторов 2х100 кВ на силовые трансформаторы расчетной мощности.

Основные показатели проекта:

1. Расчетная мощность освещения развязки- 46,72 кВт;
2. Расчетная мощность освещения перехода на ПК 5+61.39 - 0,64 кВт;
3. Расчетная мощность лифтов для инвалидов- 3,00 кВт;
4. Расчетная мощность освещения перехода на ПК 0+21.60 – 1,20 кВт;
5. Количество светильников – 413 шт.

3.3 Наружные сети водоснабжения и канализации

Рабочий проект наружных сетей водоснабжения и канализации выполнен на основании:

- топографической съемки;
- технических условий N05/3-1896 от 07.06.2018г, выданные ГКП «Алматы Су».

- СНиП 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
- СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Водопровод.

Проектом предусмотрен вынос существующего водовода $D=800$ мм проложенного вдоль ул. Акын Сара, попадающего под проезжую часть ул. Акын Сара и в зону строительства надземного пешеходного перехода - водовод $D=800$ мм, проложенный южнее ул. Акын Сара.

Переход водовода под проезжей частью проектируемой транспортной развязки запроектирован в футляре из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Переустройство водовода под проезжей частью выполнено открытым способом.

В проекте предусмотрены трубы стальные электросварные $\varnothing 820 \times 10$ с внутренней и наружной изоляцией заводского изготовления по ГОСТ 10704-91.

Перед укладкой трубопроводов необходимо выполнить уплотнение грунта основания на глубину 0,3м до плотности сухого грунта не менее $1,65 \text{ тс/м}^3$ на нижней границе уплотненного слоя.

Канализация.

Проектом предусмотрен вынос существующих канализационных сетей $D=200$ мм, $D=300$ мм и $D=1000$ мм, попадающие в зону строительства транспортной развязки на пересечении ул.Саина - ул.Акын Сара.

Существующие канализационные сети:

- канализация $D=200$ мм, проложенная западнее ул. Саина от колодца сущ.1 до колодца сущ.2,
- канализация $D=300$ мм, проложенная западнее ул. Саина от колодца сущ.3 до колодца КК4(сущ.)
- канализационный коллектор $D=1000$ мм, проложенный восточнее ул. Саина от колодца 8 до колодца 9.

Переход канализаций под проезжей частью проектируемой транспортной развязки запроектирован в футляре из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Переустройство канализационных сетей под проезжей частью выполнено открытым способом.

Проектом предусмотрены трубы хризотилцементные безнапорные $\varnothing 200-300$ (БНТ) ГОСТ 31416-2009. Для диаметра 1000мм предусмотрена труба ПЭ80 SDR26 - $1000 \times 38,2$ техническая ГОСТ 18599-2001.

Канализационные колодцы запроектированы из сборных железобетонных элементов по ТПР 902-09-22.84 а.2, предусмотрены мероприятия по сейсмике, согласно а.8.88.

Перед укладкой трубопроводов необходимо выполнить уплотнение грунта основания II типа по просадочности на глубину от 0,5 м до 0,8 м.

Производство работ вести в соответствии со СНиП 3.05.04-85.

3.4 Переустройство линий связи

Переустройство сетей связи АО "Алма Телекоммуникация Казахстана"

Данным разделом предусматривается переустройство воздушной линии связи (ВЛС) АО "Алма Телекоммуникация Казахстана", попадающей в зону строительства транспортной развязки на пересечении ул.Саина - ул.Акын Сара г.Алматы.

Переустройство выполнено согласно техническим условиям АО "Алма Телекоммуникация Казахстана" за N10 от 27.09.2018г.

Переустройство ВЛС выполняется небронированным волоконно-оптическим кабелем (ВОК) на 16 ОВ, проложенным в проектируемой п/э трубке $d=50\text{мм}$, между колодцами оперативного доступа (КОД), которые располагаются у конечных опор. Глубина прокладки ВОК - 1.2м.

Существующий волоконно-оптический кабель с конечной опоры, подлежащей демонтажу, вводится в КОД, путем спуска по ней в прикрепленной п/э трубке $d=50\text{мм}$, где соединяется с проектируемым ВОК. Муфты располагаются в КОД с запасом ВОК по 10-15 метров с каждой стороны.

При пересечении с автомобильными дорогами, инженерными коммуникациями, ВОК защищается полиэтиленовыми трубами диаметром 110мм.

Для уменьшения давления на кабель от проектируемой насыпи и проезжающего по ней автотранспорта, в местах пересечения трассы проектируемого кабеля с проектируемой автодорогой, предусматривается защита из железобетонных плит, прокладываемых над защитной п/э трубой $d=110\text{мм}$.

Для обнаружения трассы прокладки ВОК, в траншее устанавливаются маркеры шаровые, через каждые 10м, включая КОД.

Для предупреждения при несанкционированной разработке грунта на трассе, предусмотрена прокладка неметаллизированной сигнальной ленты над кабелем. Расстояние от трубопровода до предупредительной ленты - 500 мм.

Места пересечения с подземными коммуникациями, места изменения направления трассы ВОК, места установки оптических муфт обозначаются указательными столбиками $h=1,2\text{м}$. Ж.б. столбы $h=2,4\text{м}$ под предупредительные знаки устанавливаются на пересечениях с автодорогами.

При производстве строительных работ в зоне существующих инженерных коммуникаций необходимо вызвать представителя эксплуатирующей организа-

ции и вести работы в его присутствии. Точное расположение существующих сетей определяется методом шурфования.

Работы по прокладке кабеля и демонтажу кабеля и опор на выносимом участке, выполняются до засыпки грунта насыпи при строительстве автомобильной дороги.

Работы в охранной зоне существующих сетей должны проводиться без применения ударных инструментов и средств механизации.

Все работы должны выполняться в соответствии с "Руководством по строительству линейных сооружений магистральных и внутризоновых кабельных линий связи".

Переустройство сетей связи АО "Казахтелеком"

Данным разделом предусматривается переустройство кабельной канализации АО "Казахтелеком", попадающей в зону строительства транспортной развязки на пересечении ул.Саина - ул.Акын Сара г. Алматы.

Переустройство выполнено согласно техническим условиям РДТ "Алматы-телеком" за N02-108/П-А от 18.06.2018г.

Вынос существующей ВОЛС выполнен бронированным волоконно-оптическим кабелем на 96 ОВ, проложенным в проектируемой кабельной канализации из п/э труб $d=110\text{мм}$.

Количество каналов кабельной канализации, взятых с учетом перспективы развития района, равняется - 6 и 12.

После прокладки ВОК в канализации, выполняется соединение брони существующего кабеля и вновь проложенного, проводом ПВЗ 6, для обеспечения безопасности персонала и оборудования от повреждения электрическим током.

В местах пересечения проектируемой кабельной канализации с проектируемой автодорогой, предусматривается защита из железобетонных плит, прокладываемых над трубами на расстоянии 0.5м. При этом минимальное расстояние от верха труб до поверхности, взято равным:

- в пешеходной части - 0.5м;
- в проезжей части - 0.7м.

Места пересечения проектируемой кабельной канализации с проектируемой автодорогой обозначаются ж.б. столбиками $h=2.4\text{м}$.

До начала производства земляных работ, строительной организации необходимо уточнить место и глубину заложения существующих подземных коммуникаций. После прокладки кабеля необходимо выполнить исполнительную документацию.

При производстве строительных работ в зоне существующих инженерных коммуникаций необходимо вызвать представителя эксплуатирующей организа-

ции и вести работы в его присутствии. Точное расположение существующих сетей определяется методом шурфования.

Работы по прокладке кабельной канализации, защите плитами, демонтажу выносимого участка существующей кабельной канализации с колодцами, выполняется до засыпки грунта насыпи при строительстве автомобильной дороги.

Работы в охранной зоне существующих сетей должны проводиться без применения ударных инструментов и средств механизации.

Все работы должны выполняться в соответствии с "Руководством по строительству линейных сооружений магистральных и внутризоновых кабельных линий связи".

Переустройство ВОЛС для КЛ-10кВ, ВЛ-10кВ

Прокладка переустраиваемого волоконно-оптического кабеля (ВОК), предусматривается в грунте в п/э трубопроводе $d=40$ мм, на всем протяжении трассы ВОЛС в коридоре с силовыми кабелями 10 кВ, на расстоянии не менее 0,5 м от них.

В соответствии с "Инструкцией по проектированию линейно-кабельных сооружений связи", утвержденной Министерством транспорта и коммуникаций РК N17 от 26 февраля 1998 года, прокладка волоконно-оптического кабеля (ВОК) вручную или механизированным способом должна быть 1,2м.;

Запас на монтаж и укладку по трассе принят:

- п/э трубопровода - 2%;
- волоконно-оптического кабеля - 5%;
- ленты сигнальной - 2%.

В местах изменения направления трассы радиус изгиба полиэтиленовой трубки должен быть не менее 2м.

При пересечении с автомобильными дорогами кабель прокладывается в полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм с выводом по обе стороны от подошвы насыпи или полевой бровки на длину не менее 1м.

Для дополнительной защиты кабеля от давления проезжающего автотранспорта, места переходов усиливаются железобетонными плитами.

В местах пересечения кабеля с автодорогой, устанавливаются железобетонные столбики $h=2.4$ м, по обе стороны от автодороги.

Соединение существующего ВОК с проектируемым, осуществляется в колодцах оперативного доступа (КОД), посредством волоконно-оптических муфт.

Для определения места расположения кабеля, производится маркировка трассы шаровыми маркерами.

До начала производства земляных работ строительной организации необходимо уточнить места и глубины заложения существующих подземных коммуни-

каций. После прокладки кабеля необходимо выполнить исполнительную документацию.

При производстве строительных работ в зоне существующих инженерных коммуникаций необходимо вызвать представителя эксплуатирующей организации и вести работы в его присутствии. Точное расположение существующих сетей определить методом шурфования.

Все работы выполнять в соответствии с "Руководством по строительству линейных сооружений магистральных и внутризоновых кабельных линий связи".

Чертежи данного комплекта рассматривать совместно с чертежами комплекта 068-РП-ИС-09-ЭВ.

4. Охрана труда.

В проекте предусмотрены технические решения, обеспечивающие выполнение требований действующих строительных норм и правил производства работ, а также стандартов безопасности труда, в том числе: СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкцию, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №177.

В местах складирования материалов устраиваются проезды, ширина которых назначается в зависимости от применяемых транспортных средств и погрузо-разгрузочных механизмов. Предусматривается раздельное хранение баллонов с кислородом и горючими газами, а пылевидных материалов – в закрытой таре.

Опасные зоны на территории строительства должны быть ограждены, либо выставлены на их границах предупредительные надписи и сигналы, видимые в дневное и ночное время суток.

При использовании строительных материалов, содержащих радиоактивные вещества природного происхождения (щебень, гравий, песок и другие), Подрядчик должен обеспечить соблюдение требований п.32, главы 4 Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» от 27.02.2015 года №155.

Для снижения запылённости воздуха на рабочих местах проезды автотранспорта периодически орошаются водой.

Все работы должны производиться по проектам производства работ – ППР, утверждённым в установленном порядке.

Строительная площадка в ходе строительства должна своевременно очищаться от строительного мусора, в зимнее время - от снега, в теплое время года - поливаться для обеспыливания.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль должен быть оборудован пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Для самоходных и прицепных дорожных машин, работающих на длинных захватах, средства для оказания первой помощи должны находиться в кабине водителя.

Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты. Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных на ней надписей **не допускается**.

Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов).

При ручной сварке штучными электродами необходимо использовать переносные малогабаритные воздухоприемники с пневматическими, магнитными и другими держателями. При выполнении сварки на разных уровнях по вертикали предусматривается защита персонала, работающего на нижерасположенных уровнях. Сварка изделий средних и малых размеров в стационарных условиях проводится в кабинах с открытым верхом, выполненных из негорючих материалов, устройством местной вытяжной вентиляции. Свободная площадь в кабине на один сварочный пост предусматривается не менее трех метров квадратных.

Газопламенная обработка в замкнутых пространствах и труднодоступных местах выполняется:

- при наличии непрерывно-работающей приточно-вытяжной вентиляции;
- при устройстве специальной вентиляции с организацией местных отсосов от стационарных или передвижных установок;
- звукоизоляции помещения для проведения детонационного напыления покрытий.

Изоляционные работы на технологическом оборудовании и трубопроводах выполняются до их установки или после постоянного закрепления.

Малярные составы готовятся централизованно в помещении, оборудованном вентиляцией, моющими средствами и теплой водой. Рабочие составы красок и материалов готовятся на специальных площадках. Подача рабочих составов (лакокрасочные материалы, обезжиривающие и моющие растворы), сжатого воздуха

к стационарному окрасочному оборудованию блокируется с включением коллективных средств защиты работников. При переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов необходимо предусмотреть механизацию данного процесса.

Устройство рабочих мест на строительной площадке должно соответствовать следующим требованиям:

- площадь рабочего места должна быть достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса;

- положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками.

Рабочие места должны оснащаться строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации. Участки, на которых проводятся работы с пылевидными материалами, должны быть обеспечены аспирационными или вентиляционными системами.

Процессы, выполняемые вручную или с применением простейших приспособлений, должны осуществляться в зоне досягаемости; процессы, выполняемые с помощью ручных машин - в зоне оптимальной досягаемости; процессы, связанные с управлением машинами (операторы, машинисты строительных машин) - в зоне легкой досягаемости.

Управление затворами, питателями и механизмами на установках для переработки извести, цемента, гипса и других пылевых материалов осуществляется с выносных пультов для исключения контакта рабочих с вредными веществами.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

- технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;
- дистанционное управление;
- средства индивидуальной защиты;
- выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

Работа в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел без использования средств индивидуальной защиты слуха и пребывание строителей в зонах с уровнями звука выше ста двадцати децибел, **не допускается**. Рабочее место с применением или приготовлением клея, мастики, краски и других материалов с резким запахом обеспечивается естественным проветриванием, закрытое помещение оборудуется механической системой вентиляции.

Основные меры по обеспечению безопасного ведения работ и охраны труда работников:

- соблюдение проектных решений и нормативных требований по технологии работ;
- регулярное проведение инструктажей по технике безопасности и поддержанию сложившихся навыков безопасных работ;
- наличие средств для оказания первой медицинской помощи и работников, имеющих навык в этом.

Подрядчик, выполняющий строительные работы, должен обеспечить постоянное поддержание условий труда рабочих. При невозможности соблюдения предельно-допустимых уровней и концентраций вредных производственных факторов на рабочих местах (в рабочих зонах) работодатель обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и руководствуется принципом "защита временем".

Рабочие и инженерно-технический персонал должен быть обеспечен специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства. Работодатель, в свою очередь, организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

Для строительных площадок и участков работ необходимо предусмотреть общее равномерное освещение. В случае выполнения работ в ночное и сумеречное время суток, необходимо предусмотреть установки общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное). Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

Для создания санитарно-бытовых условий для строителей, необходимо организовать полевой стан из передвижных вагонов, в который входят: гардеробные, помещения для сушки, умывальные, душевые, помещение для обогрева рабочих, столовая, медпункт, туалет, контора и прорабская.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений должна располагаться на незатопляемом участке и быть оборудована водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав. Санитарно-бытовые помещения должны размещаться с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

Гардеробные (вагончик-гардеробная) на участке работ устраиваются для хранения уличной и рабочей одежды. Рабочая одежда хранится отдельно. Шкафы в гардеробной для рабочей и уличной одежды должны иметь решетки, жалюзи или отверстия для проветривания.

Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами, специальная одежда должна стираться отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя – подвергаться химической чистке. Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией. Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих. Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

Умывальные комнаты возможно размещать в помещениях гардеробных. Количество кранов определяется из расчета 1 кран на 15 человек. К каждому умывальнику необходимо подвести теплую воду от группового смесителя, а также крючки для полотенец и одежды.

Санитарно-бытовые помещения должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаться к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

Проходы к санитарно-бытовым помещениям не должны пересекать опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие). Санитарно-бытовые помещения непосредственно на площадке

строительства должны находиться на расстоянии не менее 50м от места производства строительных работ. Подходы к санитарно-бытовым помещениям не должны пересекать опасные в отношении травматизма зоны (движение автотранспорта, грузоподъемные краны и т.д.).

Уборка бытовых помещений должна производиться ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды должен быть из влагостойкого материала с нескользкой поверхностью, иметь уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко поддающиеся мойке.

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки **обязательно** должен быть оборудован устройством для мытья обуви. Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.

Строительные площадки и бытовые помещения должны быть обеспечены, аптечками первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактическими пунктами. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

В бытовых помещениях должны проводиться дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

На строящемся объекте необходимо предусмотреть централизованное водоснабжение и водоотведение, либо использование привозной воды. На строительной площадке питьевая вода должна находиться не дальше 75м от места работ. Доставку воды производить автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода должна храниться в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Работники, занятые на строительстве объекта должны быть обеспечены горячим питанием. Допускается организация питания путем доставки пищи из базо-

вой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении, которое должно быть обеспечено холодильниками и горячей водой. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса "О здоровье народа и системе здравоохранения".

Площадь помещения для регламентированного отдыха и обогрева должна быть не менее 1м² на одного работающего. Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне плюс 21 – 25 °С. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими плюс 40°С. При температуре воздуха ниже минус 40 °С предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

При производстве строительных работ необходимо предусмотреть мобильные туалетные кабины "Биотуалет" в соответствии с требованиями «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкцию, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства». Предполагается откачивание фекалий не реже одного раза в месяц. Твердые бытовые и технические отходы должны вывозиться ежедневно на специализированную свалку по соглашению с государственными органами санитарно-эпидемиологического надзора.

Санитарно-эпидемиологические мероприятия включают в себя:

- в соответствии с действующим приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан предварительный медицинский осмотр персонала, принимаемого на работу;
- снабжение механизаторов индивидуальными аптечками с медикаментами и средствами оказания первой медицинской помощи;
- обеспечение стана медпунктом, оборудованный средствами оказания первой неотложной медицинской помощи, работником, имеющим специальное медицинское образование;
- обеспечение специальными бочками, термосами и флягами для питьевой воды;
- по согласованию с Департаментом здравоохранения г.Алматы организация медицинских услуг будет производиться (по обращаемости).

При производстве работ в обязательном порядке должны выполняться: требования СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» и других строительных норм, правил и стандартов безопасности труда.

5. Охрана окружающей среды.

Проведение строительства транспортной развязки на пересечении ул.Саина-ул.Акын Сара в Алатауском районе г.Алматы повлечёт за собой:

- совершенствование транспортной инфраструктуры района тяготения;
- улучшение социально-бытовых условий в районе тяготения;
- повышение уровня безопасности движения транспорта и пешеходов;
- улучшение эстетичного вида района после проведения ремонтных работ.

Влияние выбросов загрязняющих веществ на воздушный бассейн города в течение расчетного времени ремонта и эксплуатации дорог не будет превышать санитарных норм. Вредные выбросы при ремонте дороги являются кратковременными и умеренными и не превышают предельно допустимых значений, а при эксплуатации представлены только выхлопными газами движущегося автотранспорта.

Следовательно, строительство транспортной развязки не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей среде, не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние региона.

В соответствии актом обследования зелёных насаждений №3Т-Х-1415 от 29.08.2018г. В проекте предусмотрена вырубка деревьев лиственных и хвойных пород в количестве 643 шт. и кустарник 1шт. Компенсационная посадка саженцев I и II класса качества 3215 шт. лиственных и хвойных, а также кустарника – 5 шт.

Проектом также предусмотрено: устройство газонов общей площадью – 28481м²; посадка деревьев - 3215 шт. (туя пирамидальная, клен сахаристый); посадка цветущего кустарника - 5 шт.

В ходе разработки проекта учтены все требования нормативно-технической документации, действующей в РК.

В период проведения ремонтных работ подрядчик должен гарантировать выполнение всех работ в соответствии с нормами и правилами, относящимся к требованиям защиты окружающей природной среды, согласно законам Республики Казахстан.

Список использованной литературы.

1. СН РК 1.02-03-2011 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство : с изм. 2018-01-17 "
2. СП РК 3.03-101-2013* «Автомобильные дороги» (Изм. ред. – Приказ КДСи ЖКХ от 25.02.2019 г. №28-НК)"
3. СП РК 3.03-123-2016 «Развязки транспортные в разных уровнях. Требования при проектировании в стесненных городских условиях»
4. СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы»
5. СН РК 3.01-01-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов : с изм. 2018-03-05 "
6. СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятия, здания и сооружения : с изм. 2017-06-26
7. СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве "
8. СТ РК 1412-2017 "Технические средства организации дорожного движения"
9. СН РК 3.03-04-2014 "Проектирование дорожных одежд нежесткого типа"
10. Гохман В. А., Визгалов В. М., Поляков М. П. "Пересечения и примыкания автомобильных дорог" Учеб. пособие для авт. — дор. спец. Вузов. 2-е изд. — М.: Высш. шк., 1989 г.
11. Е.М.Лобанов "Транспортная планировка городов" – М. Транспорт, 1990 г.
12. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства»



**«Алматы қаласы Алатау ауданының Саин көшесі мен Ақын Сара
көшесі қиылысында көлік айырығын салу»
жұмыс жобасы бойынша**

23.05.2019 ж. № 02-0081/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

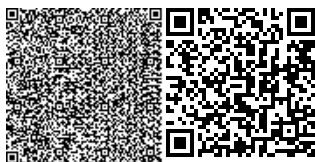
ТАПСЫРЫСШЫ:

«Алматы қаласы Қалалық
мобилділік басқармасы» КММ,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«ЛМ Транспроект» ЖШС,
Алматы қаласы

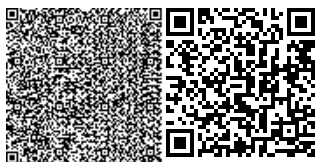
Алматы қаласы



АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы Алатау ауданының Саин көшесі мен Ақын Сара көшесі қиылысында көлік айырығын салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0081/19 от 23.05.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство транспортной развязки на пересечении ул.
Саина – ул. Акын Сара Алатауского района города Алматы»

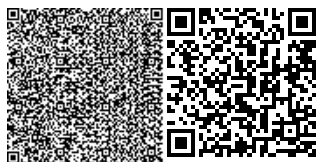
ЗАКАЗЧИК:

КГУ «Управление городской
мобильности города Алматы»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «ЛМ Транспроект»,
г. Алматы

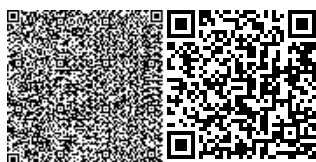
г. Алматы



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство транспортной развязки на пересечении ул. Саина – ул. Акын Сара Алатауского района города Алматы»**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (РГП «Госэкспертиза»).

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.



1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство транспортной развязки на пересечении ул. Саина – ул. Акын Сара Алатауского района города Алматы».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 161040019460/190057/00(33) от 7 марта 2019 года и дополнительного соглашения № 1 от 06 мая 2019 года к договору № 161040019460/190057/00(33) от 7 марта 2019 года.

2 ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление городской мобильности города Алматы».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ЛМ Транспроект» (государственная лицензия № 04859 от 28 декабря 2017 года, I категории, с приложением № 001 на 4-х страницах от 28 декабря 2017 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ЖолКөпірЖобалау» (государственная лицензия от 20 ноября 2017 года № 17019914, II категории, с приложением № 001 к государственной лицензии на 4 страницах от 20 ноября 2017 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы»).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование на разработку проектно-сметной документации по строительству транспортной развязки на пересечении ул. Саина – ул. Акын Сара Алатауского района города Алматы, утвержденное руководителем КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Алматы» от 2 февраля 2018 года;

дополнение к заданию на проектирование на разработку проектно-сметной документации по строительству транспортной развязки на пересечении ул. Саина – ул. Акын Сара Алатауского района города Алматы, утвержденное руководителем КГУ «Управление городской мобильности г. Алматы» от 16 апреля 2019 года;

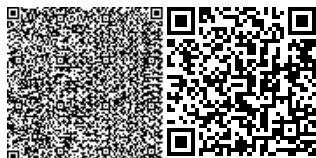
договор о государственных закупках работ по специфике 007-015-432 «Разработка проектно-сметной документации на строительство транспортной развязки на пересечении ул. Саина – ул. Акын Сара», заключенный между Заказчиком – ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы» и Исполнителем – ТОО «ЛМ Транспроект» от 8 февраля 2018 года № 24;

договор № 04/18 по разработке разделов рабочего проекта «Строительство транспортной развязки на пересечении ул. Саина – ул. Акын Сара Алатауского района города Алматы», заключенный между заказчиком ТОО «ЛМ Транспроект» и исполнителем ТОО «ЖолКөпірЖобалау», от 20 марта 2018 года;

постановление акимата города Алматы № 1/44 от 7 февраля 2018 года – о строительстве сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций города Алматы, с приложением на 2 листах;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта «Строительство транспортной развязки на пересечении улиц Саина и Акын Сара. Алатауский район», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 23 июля 2018 года № 1787;

выписка из протокола заседания комиссии об изъятии земельного участка для государственных нужд в г. Алматы от 29 ноября 2018 года № 40;



письмо КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» - о предоставлении фрагмента ПДП, регламентов и ситуационной схемы земельного участка ул. Саина – ул. Акын Сара с приложением на 5 (пяти) листах от 7 марта 2018 года № 02-04-ЗТ-2-1535;

письмо КГУ «Управление городской мобильности города Алматы» о стыковке реализуемого рабочего проекта «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара в г. Алматы» с проектными решениями рассматриваемого в филиале РГП «Госэкспертиза» рабочего проекта «Строительство транспортной развязки на пересечении ул. Саина – ул. Акын Сара Алатауского района города Алматы» от 22 апреля 2019 года № 02-06.407-ш;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный КГУ «Управление городской мобильности города Алматы», от 25 апреля 2019 года;

топосъемка на 6-ти листах по объекту «Строительство транспортной развязки на пересечении ул. Саина – ул. Акын Сара Алатауского района города Алматы», выполненный ТОО «ЛМ Транспроект» (государственная лицензия ГСЛ № 016796 от 22 сентября 2016 года, с приложением № 001 на 2-х страницах от 22 сентября 2016 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы) от 13 февраля 2018 года;

инженерно-геологический отчет по объекту «Строительство транспортной развязки на пересечении ул. Саина – ул. Акын Сара Алатауского района города Алматы», выполненный ТОО «ЛМ Транспроект» в 2019 году;

приказ КГУ «Управление городской мобильности города Алматы» о создании комиссии для составления дефектного акта от 26 февраля 2019 года № 5-н;

дефектный акт по рабочему проекту «Транспортная развязка на пересечении ул. Саина – ул. Акын Сара», утвержденный заместителем руководителя КГУ «Управление городской мобильности города Алматы», от 25 апреля 2019 года;

письмо КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы» от 23 января 2019 года № 02-06.59-ш – источником финансирования строительства транспортной развязки на пересечении улиц Саина и Акын Сара являются средства республиканского бюджета по программе 348 007 011 0150 432;

письмо КГУ «Управление городской мобильности города Алматы» о дате начала строительства – июнь 2020 года, от 25 апреля 2019 года № 02-06.424-ш;

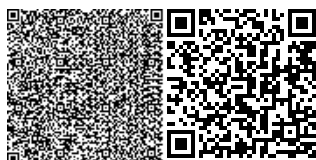
материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на территории строительства транспортной развязки на пересечении ул. Саина – ул. Акын Сара, выполненные ТОО «ФИРМА «АҚ-КӨНІЛ» в 2018 году;

письмо КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» от 29 августа 2018 года № ЗТ-Х-1415 - о наличии зеленых насаждений на территории строительства транспортной развязки на пересечении улиц Саина и Акын Сара в Алатауском районе г. Алматы, попадающих под вынужденный снос;

справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ атмосферного воздуха, выданная филиалом по городу Алматы РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства энергетики Республики Казахстан, от 9 февраля 2018 года № 22-01-21/126;

объявление в газете «В ваши руки» о проведении общественных слушаний от 25 сентября 2018 года № 38 (0052);

протокол общественных слушаний от 23 октября 2018 года;



акт об отсутствии пересечений проектируемой развязки на пересечении ул. Саина – ул. Акын Сара с магистральными газопроводами и отводами, утверждённый и.о. начальника Алматинского ЛПУ АО «Интергаз Центральная В», от 28 августа 2018 года;

Технические условия:

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 7 июня 2018 года № 05/3-1896 – на переустройство сетей водоснабжения и канализации;

Алматинский производственный филиал АО «КазГазТрансАймак» от 11 июня 2018 года № 542/1-От – об отсутствии сетей газоснабжения в районе строительства транспортной развязки;

Управление магистральных газопроводов «Алматы» филиал АО «Интергаз Центральная Азия» - об отсутствии пересечений и сближений с магистральными и распределительными газопроводами, газопроводами-отводами от 29 августа 2018 года № 46-02-46-20-641;

РДТ «Алматытелеком» – филиал АО «Казахтелеком» от 18 июня 2018 года № 02-108/П-АР – на переустройство сетей телекоммуникаций;

ТОО «TNS – Plus» от 24 августа 2018 года № 00429/18-И27 – об отсутствии телекоммуникационных сетей в районе строительства транспортной развязки;

АО «Казахтелеком» Объединение «Дальняя связь» ТУСМ-1 от 22 мая 2018 года № 05-11-313 – об отсутствии сетей ТУСМ1 в районе строительства транспортной развязки;

ТОО «Алма Телекоммуникайшенс Казахстан» от 27 сентября 2018 года № 10 – на переустройство волоконно-оптического кабеля в районе строительства транспортной развязки;

ТОО «Кар-Тел» от 8 октября 2018 года № 5797 - об отсутствии телекоммуникационных сетей в районе строительства транспортной развязки;

ТОО «Алматинские тепловые сети» от 31 мая 2018 года № 15.3/8587/18 – об отсутствии на балансе существующих тепловых сетей 2Dy 1000 мм;

КГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства города Алматы» от 17 октября 2018 года № 2567-2 – вынос существующих тепловых сетей 2Dy 1000 мм не требуется;

ГКП на ПХВ Акимата города Алматы «Алматы Кала Жарык» от 1 июня 2018 года № 1046 – на проектирование и строительство линии наружного освещения;

АО «Алатау Жарык Компаниясы» от 14 июня 2018 года № 25.1-2984 – на постоянное электроснабжение наружного освещения транспортной развязки;

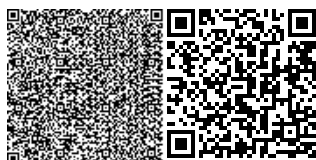
АО «Алатау Жарык Компаниясы» от 18 июля 2018 года № 25.1-3852 – на переустройство участков, существующих ВЛ-110 кВ № 104А/130А и ВЛ-100 кВ № 150А/151А;

АО «Алатау Жарык Компаниясы» от 13 июня 2018 года № 25.1-2975 – на переустройство и вынос электрических сетей на территории строительства транспортной развязки ул. Саина – Акын Сара.

Департамент полиции города Алматы Министерства внутренних дел от 18 мая 2018 года № 2 – на выполнение проектных работ по объекту транспортная развязка ул. Саина – Акын Сара.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта «Строительство транспортной развязки на пересечении ул. Саина – ул. Акын Сара Алатауского района города Алматы», письмо



№ 308 от 28 января 2019 года, выданное КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы»;

согласование рабочего проекта «Строительство транспортной развязки на пересечении ул. Саина – ул. Акын Сара Алатауского района города Алматы», письмо № 1736 от 27 ноября 2018 года, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

согласование рабочего проекта по строительству транспортной развязки, расположенной по адресу: ул. Саина уг. ул. Акын Сара, письмо № 12/08-659 от 10 декабря 2018 года, выданное департаментом Службы государственной охраны РК;

согласование раздела «Организация дорожного движения» по объекту «Строительство транспортной развязки на пересечении ул. Саина – ул. Акын Сара», письмо № 5/7-680 от 19 января 2019 года, выданное Департаментом полиции города Алматы Министерства внутренних дел;

согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах Проекта «ОВОС» на период строительства транспортной развязки на пересечении ул. Саина – ул. Акын Сара в Алатауском районе г. Алматы, выданное РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан, от 16 ноября 2018 года № KZ55VRC00004409;

согласование схемы инженерных коммуникаций № 0503.3Т- Л- 8356 от 8 ноября 2018 года, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы».

Согласования графических материалов:

сводный план сетей (лист 068-РП – ИС-09-02) от 18 ноября 2018 года, согласован КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

наружные сети водоснабжения и канализации (068-РП-ИС-09-НБК, План с сетями В1, К1) согласованы: ТОО «КазНИИПИ «Дортранс» от 29 сентября 2018 года, КГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства города Алматы» от 6 октября 2018 года;

конструкция дорожной одежды (лист 068-РП – ИС-09-04) от 29 января 2019 года, согласована КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы»;

переустройство ВЛ –110 кВ (лист 068-РП – ИС-09-02) от 11 октября 2018 года, согласовано АО «Алатау Жарық Компаниясы»;

переустройство волоконно-оптической линии связи (лист 068-РП – ИС-09-ЭВ) от 10 января 2019 года, согласовано АО «Алатау Жарық Компаниясы» и ТОО «Компания Тырна»;

переустройство сетей связи (лист 068-РП – ИС-09-02-СС.2) от 29 января 2019 года, согласовано АО «Алма Тел Казахстан»;

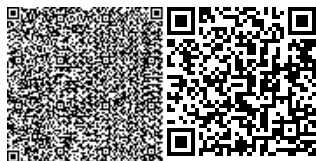
переустройство кабельной канализации на 2-х листах (листы 068-РП – ИС-09-02-СС.2), от 3 октября 2018 года, согласовано АО «Казхателеком»;

общий вид пешеходного моста на ПК5+61,39 (лист 068-РП – ИС-09-02) от 20.12.2018 года, согласован ОО «Союз организаций инвалидов Республики Казахстан»;

общий вид пешеходного моста на ПК0+21,60 (лист 068-РП – ИС-09-01) от 20.12.2018 года, согласован ОО «Союз организаций инвалидов Республики Казахстан»;

лифтовое оборудование (лист 068-РП – ИС-09-02) от 20.12.2018 года, согласован ОО «Союз организаций инвалидов Республики Казахстан»;

типовой поперечный профиль по ул. Саина на 2 листах (листы 068-РП – ИС-09-03) от 26 июля 2018 года, согласован КГУ «Управление автомобильных дорог и пассажирского



транспорта горорда Алматы» и КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

типовой поперечный профиль по ул. Акын Сара на 2 листах (листы 068-РП – ИС-09-03) от 26 июля 2018 года, согласован КГУ «Управление автомобильных дорог и пассажирского транспорта города Алматы» и КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 068-РП

Пояснительная записка.

Дорожная часть. Чертежи.068-РП-АД-09-01.

Путепровод. Чертежи 068-РП- ИС-09-02.

Пешеходный мост на ПК0+21,60. Чертежи 068-РП- ИС-09-02.

Пешеходный мост на ПК5+61,39. Чертежи 068-РП- ИС-09-02.

Типовой остановочный автобусный павильон – Чертежи АС.

НВК. Чертежи 068-РП-ИС-09-НВК.

Переустройство КЛ -10 кВ, ВЛ-10 кВ. Чертежи 068-РП-ИС-09-ЭВ.

Переустройство ВЛ-110 кВ,. Чертежи 068-РП-ИС-09-ЭВ.

Электроосвещение наружное. Чертежи 068-РП- ИС-09-ЭН.

Переустройство сетей связи АО «Казахтелеком. Чертежи 068-РП- ИС-09-СС.1.

Переустройство сетей связи АО «АлмаТелКазахстан». Чертежи 068-РП- ИС-09-СС.2.

Переустройство линии ВОЛС. Чертежи 068-РП- ИС-09-СС.3.

Оценка воздействия на окружающую среду.

Проект организации строительства.

Ведомость объемов работ.

Сметная документация.

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является совершенствование транспортной инфраструктуры города Алматы в рамках реализации Генерального плана развития города Алматы утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан № 1330 от 19 декабря 2002 года и комплексной транспортной схемы г. Алматы на период до 2020 года, повышение качества транспортного обслуживания, сокращение уровня ДТП и негативного воздействия автомобильного транспорта на окружающую среду, с обеспечением высокоустойчивого и эффективного функционирования наиболее загруженных транспортных узлов г. Алматы.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства, расположена по адресу: г. Алматы, Алатауский район, ул. Саина, угол ул. Акын Сара.

Рельеф участка - относительно ровный, с общим уклоном с запада на восток и с юга на север. Высотные отметки участка находятся в пределах от 748,40 до 754,30 м.

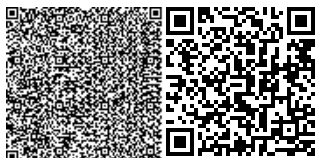




Рисунок 1 – Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СП РК 2.04-01-2017)

район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)

район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)

расчетная зимняя температура наружного воздуха
наиболее холодной пятидневки (СП РК 2.04-01-2017)

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:

для суглинков

для супеси

Дорожно-климатическая зона

- III В;

- III ($s_0=70$ кгс/м²);

- III ($w_0=38$ кгс/м²);

- минус 20,1 °С.

- 117 см;

- 143 см.

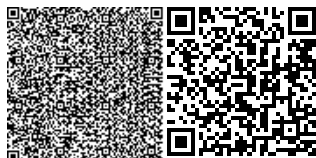
– IV.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно заключению об инженерно-геологических условиях «Строительство транспортной развязки на пересечении ул. Саина - ул. Акын Сара», выполненному ТОО «ЛМ Транспроект», Алматы 2019:

в геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах предгорной полого-наклонной равнины Заилийского Алатау;

в геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста.



Геолого-литологический разрез в пределах площадки строительства представлен в следующем виде сверху-вниз:

ИГЭ-1 – насыпной грунт, мощность слоя 0,9 м;

ИГЭ-2 – суглинок просадочный (II тип), мощность слоя 14,5 м;

ИГЭ-3 – суглинок не просадочный, вскрытая мощность слоя 10,5 м.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	ρ_n , тс/м ³	ρ_{II} , тс/м ³	ρ_I , тс/м ³	C_{II} , кПа	C_I , кПа	Φ_{II}	Φ_I	E, МПа
1	Насыпной грунт	1,80	1,79	1,78	-	-	-	-	-
2	Суглинки просадочные	1,70	1,69	1,68	21	20	21	20	8,1
3	Суглинки непросадочные	1,92	1,84	1,82	23	21	17	15	6,5

ρ - плотность грунта,

C - удельное сцепление

Φ - угол внутреннего трения, градус;

E - модуль деформации

Коррозийная активность грунтов к стальным конструкциям:

к свинцовой оболочке – средняя;

к алюминиевой оболочке кабеля – высокая;

к углеродистой стали – высокая.

Степень агрессивного воздействия грунтов к бетонам на портландцементе – от неагрессивных до среднеагрессивных, на сульфатостойких цементах – неагрессивная, по содержанию хлоридов к железобетонным конструкциям – от неагрессивных до среднеагрессивных.

Грунты не засоленные.

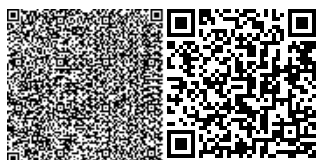
Грунтовые воды вскрыты на глубине 20,9 м.

Сейсмичность района строительства равна 9 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам в пределах площадки строительства - III. Уточненное значение сейсмичности площадки строительства равно 10 баллам. Значение расчетного горизонтального ускорения 0,633g, вертикального 0,569g.

6.1.1 Существующее состояние объекта

Транспортный узел пересечения пробиваемой ул. Саина с ул. Акын Сара расположен на северо-западной окраине г. Алматы и подходит к внутригородскому скоростному кольцу в составе магистральных улиц общегородского значения: пр. Рыскулова, ВОАД, пр. Аль-Фараби и ул. Саина. Указанная скоростная кольцевая автомагистраль рассчитана на привлечение значительного количества городских транзитных потоков и снижение транспортной нагрузки на улично-дорожную сеть в центральной части города. Через рассматриваемый транспортный узел происходит распределение по городской территории внешних автотранспортных потоков северо-западного направления.

Улица Акын Сара является магистральной улицей общегородского значения регулируемого движения, тянется с востока на запад и расположена в Алатауском районе



города Алматы. Улица Акын Сара расположена вблизи ТЭЦ-2 и имеет выход из города в западном направлении. На всем протяжении улица Акын Сара располагает тремя полосами движения в каждом направлении с разделительной полосой по центру.

Улица Саина является магистральной улицей общегородского значения непрерывного движения. Как существующая с северной стороны от улицы Акын Сара, так и пробиваемая с южной стороны, ул. Саина проходит в непосредственной близости от жилых районов с преимущественно малоэтажной застройкой и далее имеет выход из города в северном направлении. На всем своем протяжении улица Саина располагает тремя и более полосами движения в каждом направлении с разделительной полосой по центру. В настоящее время в районе проектируемой транспортной развязки узла имеется Т-образный перекресток в одном уровне.

6.2 Проектные решения

Уровень ответственности объекта – I (повышенный), технически сложный объект.

В соответствии с заданием на проектирование, в рабочем проекте предусмотрено строительство автомобильной развязки по типу «клеверный лист» на пересечении ул. Саина – ул. Акын Сара с подходами и съездами, в т.ч.:

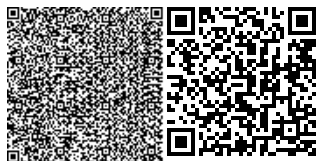
- путепровод на улице Акын Сара по схеме (21+42+21) м;
- подходы и съезды по ул. Саина протяженностью 800 м;
- подходы и съезды по ул. Акын Сара протяженностью 625 м;
- устройство тротуаров и велодорожек в пределах территории строительства транспортной развязки общей протяженностью 2390 м;
- устройство двух надземных пешеходных переходов на ПК 0+21,60 и ПК 5+61,39;
- устройство уличного освещения общей протяженностью 3459 м;
- переустройство линий электропередач напряжением 110 кВт общей протяженностью 1170 м;
- переустройство линий электропередач напряжением 10 кВт общей протяженностью 1,33 км;
- переустройство линии связи общей протяженностью 1485 м;
- переустройство сетей водопровода общей протяженностью 195 м и канализации общей протяженностью 454 м;
- мероприятия по организации дорожного движения;
- мероприятия по охране окружающей среды.

Основные параметры строительства транспортной развязки приняты в соответствии с СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» (таблица 5.1) и СП РК 3.03-123-2016 «Развязки транспортные в разных уровнях Требования при проектировании в стесненных городских условиях» по таблице 1.

6.2.1 Автомобильные дороги

По административному делению участок строительства расположен в Алатауском районе города Алматы. По направлению улицы Саина от проспекта Рыскулова до улицы Акын Сара с восточной стороны расположены микрорайоны Айгерим–1 и Айгерим-2, с западной стороны - микрорайоны Акбулак и Алгабас-6.

Рабочим проектом предусматривается строительство транспортной развязки в разных уровнях типа «клеверный лист» на пересечении улиц Саина и Акын Сара в Алатауском район города Алматы.



Интенсивность движения

Согласно данным натурного учёта движения, произведённого ТОО «ЛМ Транспроект» в октябре 2018 г., по обработанным данным интенсивность движения по ул. Саина составляет 7 745 авт./сут, по ул. Акын Сара – 8 831 авт./сут. Интенсивность движения по левоповоротным и правоповоротным съездам составляет не более 15 % от общей суммарной интенсивности в узле, число грузового транспорта составляет 26,4 %, общественного (автобусного и троллейбусного) - 3,6 %, легкового до – 70 % от общего количества в узле.

Среднегодовая среднесуточная интенсивность на 2039 год с учетом прироста автомобилизации 2 % год:

ул. Саина - 42804 тр. ед.;

ул. Акын Сара - 10426 тр. ед.,

по съездам право- и левоповоротным в перспективе по расчёту будет проезжать - 3788 тр. ед.

Суммарная среднесуточная интенсивность (сумма всех входящих в узел, или выходящих из него автомобилей, включая все поворачивающие) в узле, будет составлять в 2039 году - 57018 тр. ед.

Основные параметры транспортной развязки

В рабочем проекте принята схема транспортной развязки в двух уровнях IV класса в соответствии с СП РК 3.03-123-2016.

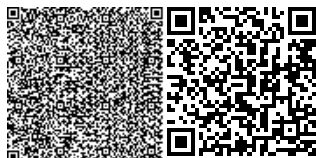
Во всех направлениях с ул. Саина на ул. Акын Сара предусмотрены право- и левоповоротные двухполосные съезды.

Основные параметры элементов транспортной развязки приведены в таблице 2.

Таблица 2

Основные параметры проектирования транспортной развязки

№ п.п.	Наименование параметра	Ед. измер.	Показатель
<i>улица Саина</i>			
1	Категория автомобильной дороги		Магистральная улица непрерывного движения
2	Расчётная скорость	км/ч	100
3	Количество полос движения	шт.	6
4	Ширина полосы движения	м	3,75 -4,0
5	Ширина проезжей части	м	2х11,5
6	Ширина разделительной полосы	м	3,0-5,0
7	Ширина полосы безопасности	м	0,75
8	Уклон проезжей части	‰	20--25
9	Наибольший продольный уклон	‰	60
10	Наименьшие радиусы вертикальных кривых:		
	выпуклых	м	5000
	вогнутых	м	1500
11	Ширина тротуара	м	3,0
12	Ширина велодорожки	м	2,0



Продолжение таблицы 2

№ п.п.	Наименование параметра	Ед. измер.	Показатель
<i>улица Акын Сара</i>			
13	Категория автомобильной дороги		Магистральная улица регулируемого движения
14	Расчётная скорость	км/ч	80
15	Количество полос движения	шт.	6
16	Ширина полосы движения	м	3,5
17	Ширина проезжей части	м	2х10,5
18	Ширина разделительной полосы	м	3,0
19	Ширина полосы безопасности	м	0,5
20	Уклон проезжей части	‰	20-25
21	Наибольший продольный уклон	‰	60
22	Наименьшие радиусы вертикальных кривых:		
	выпуклых	м	2000
	вогнутых	м	1000
23	Ширина тротуара	м	3,0
24	Ширина велодорожки	м	2,0
<i>право—и левоповоротные съезды транспортной развязки</i>			
25	Расчётная скорость	км/ч	30-40
26	Количество полос движения	шт.	2
27	Ширина полосы движения	м	3,5
28	Ширина обочины	м	1,5
29	Уклон проезжей части	‰	20

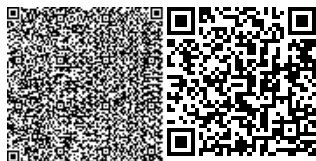
План и продольный профиль

Пробиваемую с южной стороны улицу Саина предусмотрено пропустить под путепроводом и состыковывать с существующим (северным) участком улицы. Начало границы проектирования с южной части принято на ПК0+00 – место стыковки проектируемого участка улицы Саина с участком пробивки улицы Саина в рамках реализуемого рабочего проекта «Пробивка ул. Саина от проспекта Рыскулова до ул. Акын Сара в г. Алматы». Конец границы проектирования предусмотрен на ПК8+00 – стыковка с существующей (северной) частью улицы Саина. Согласно письму КГУ «Управление городской мобильности города Алматы» от 22 апреля 2019 года № 02-06.407-ш, дублирующиеся объёмы работ и затраты на СМР будут исключены при реализации рабочего проекта «Пробивка ул. Саина от проспекта Рыскулова до ул. Акын Сара в г. Алматы».

В рабочем проекте на трассе участка улицы Саина предусмотрено устройство четырёх углов поворота. Максимальный радиус кривой в плане – 3000 м, минимальный – 325 м.

В рабочем проекте предусмотрено строительство автодорожного путепровода на улице Акын Сара на пересечении с улицей Саина. Общая протяжённость автодорожных подходов к путепроводу составляет 527,61 м: с западной стороны транспортной развязки ПК0+00 – ПК2+61,23, с восточной – ПК3+58,62 – ПК6+25.

В рабочем проекте на трассе участка улицы Акын Сара предусмотрено устройство двух углов поворота. Максимальный радиус кривой в плане – 3000 м, минимальный – 900 м.



В местах слияния проезжих частей улиц и съездов предусмотрено устройство переходно-скоростных полос.

Проектная линия продольных профилей запроектирована с соблюдением нормативных требуемых значений максимального продольного уклона и радиусов вертикальных выпуклых и вогнутых кривых для принятой расчетной скорости движения.

Параметры продольного профиля на участке пробиваемой улицы Саина приняты в рабочем проекте для расчетной скорости движения 100 км/час:

максимальный продольный уклон - 60‰;

минимальные радиусы вертикальных кривых:

выпуклой - 2400 м;

вогнутой - 1 000 м.

Параметры продольного профиля на участке улицы Акын Сара приняты в рабочем проекте для расчетной скорости движения 80 км/час:

максимальный продольный уклон - 60‰;

минимальные радиусы вертикальных кривых:

выпуклой - 2400 м;

вогнутой - 1 000 м.

Проектируемые продольные профили по ул. Саина и ул. Акын Сара запроектированы в увязке к существующим профилям по ул. Саина в северном, ул. Акын Сара в восточном и западном направлении. А также продольным профилем реализуемого в настоящее время рабочего проекта «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара».

Право- и левоповоротные съезды

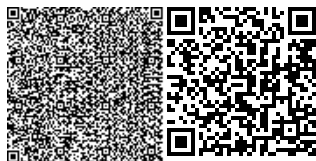
Съезд П1 предназначен для пропуска правоповоротного потока с ул. Саина на ул. Акын Сара в западном направлении. Ширина проезжей части съезда составляет 7,0 м. На отмыкании съезда от ул. Саина в южном направлении, а также на примыкании съезда к ул. Акын Сара в западном направлении предусмотрено устройство переходно-скоростных полос. Минимальный радиус кривой в плане в стесненных условиях принят равным 60 м, расчетная скорость движения на съезде составляет 40 км/ч, в соответствии с п.6.2.4 СП РК 3.03-123-2016.

Продольный профиль съезда запроектирован в увязке с продольными профилями ул. Саина и ул. Акын Сара. В профиле применены радиусы вертикальных кривых: выпуклые >1000 м, вогнутые >1000 м; максимальный продольный уклон - 70‰. Протяженность съезда составляет 311,52 м.

Съезд П2 предназначен для пропуска правоповоротного потока с ул. Акын Сара на ул. Саина северном направлении. Ширина проезжей части съезда составляет 7,0 м. На отмыкании съезда от ул. Акын Сара в западном направлении, а также на примыкании съезда к ул. Саина в северном направлении предусмотрено устройство переходно-скоростных полос. Минимальный радиус кривой в плане в стесненных условиях принят равным 60 м, расчетная скорость движения на съезде составляет 40 км/ч, в соответствии с п.6.2.4 СП РК 3.03-123-2016.

Продольный профиль съезда запроектирован в увязке с продольными профилями ул. Саина и ул. Акын Сара. В профиле применены радиусы вертикальных кривых: выпуклые >1000 м, вогнутые >1000 м; максимальный продольный уклон - 70‰. Протяженность съезда составляет 318,62 м.

Съезд П3 предназначен для пропуска правоповоротного потока с ул. Акын Сара на ул. Саина южном направлении. Ширина проезжей части съезда составляет 7,0 м. На отмыкании съезда от ул. Акын Сара в восточном направлении, а также на примыкании



съезда к ул. Саина в южном направлении предусмотрено устройство переходно-скоростных полос. Минимальный радиус кривой в плане в стесненных условиях принят равным 80 м, расчетная скорость движения на съезде составляет 30 км/ч, в соответствии с п.6.2.4 СП РК 3.03-123-2016.

Продольный профиль съезда запроектирован в увязке с продольными профилями ул. Саина и ул. Акын Сара. В профиле применены радиусы вертикальных кривых: выпуклые >1000 м, вогнутые >1000 м; максимальный продольный уклон – 100 ‰ в соответствии с требованиями таблицы 8 СП РК 3.03-101-2013* (Изм. ред. – Приказ КДС и ЖКХ от 25.02.2019 г. № 28-НҚ). Протяженность съезда составляет 296,15 м.

Съезд П4 предназначен для пропуска правоповоротного потока с ул. Саина на ул. Акын Сара в восточном направлении. Ширина проезжей части съезда составляет 7,0 м. На отмыкании съезда от ул. Саина в северном направлении, а также на примыкании съезда к ул. Акын Сара в восточном направлении предусмотрено устройство переходно-скоростных полос. Минимальный радиус кривой в плане в стесненных условиях принят равным 40 м, расчетная скорость движения на съезде составляет 30 км/ч, в соответствии с п.6.2.4 СП РК 3.03-123-2016.

Продольный профиль съезда запроектирован в увязке с продольными профилями ул. Саина и ул. Акын Сара. В профиле применены радиусы вертикальных кривых: выпуклые >1000 м, вогнутые >1000 м; максимальный продольный уклон - 72‰. Протяженность съезда составляет 274,81 м.

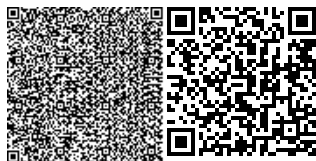
Съезд Л1 предназначен для пропуска левоповоротного потока с ул. Акын Сара на ул. Саина в южном направлении. Ширина проезжей части съезда на всем протяжении составляет 7,0 м. На отмыкании съезда от ул. Акын Сара в западном направлении, а также на примыкании съезда к ул. Саина в южном направлении предусмотрено устройство переходно-скоростных полос. Минимальный радиус кривой в плане в стесненных условиях города принят равным 22 м, расчетная скорость движения на съезде составляет 20 км/ч, в соответствии с п.6.2.4 СП РК 3.03-123-2016.

Продольный профиль съезда запроектирован в увязке с продольными профилями ул. Саина и ул. Акын Сара. В профиле применены радиусы вертикальных кривых: выпуклые >1000 м, вогнутые >1000 м; максимальный продольный уклон - 100‰. Протяженность съезда составляет 182,79 м.

Съезд Л2 предназначен для пропуска левоповоротного потока с ул. Саина на ул. Акын Сара в западном направлении. Ширина проезжей части съезда составляет 7,0 м. На отмыкании съезда от ул. Саина в северном направлении, а также на примыкании съезда к ул. Акын Сара в западном направлении предусмотрено устройство переходно-скоростных полос. Минимальный радиус кривой в плане в стесненных условиях принят равным 33 м, расчетная скорость движения на съезде составляет 30 км/ч, в соответствии с п.6.2.4 СП РК 3.03-123-2016.

Продольный профиль съезда запроектирован в увязке с продольными профилями ул. Саина и ул. Акын Сара. В профиле применены радиусы вертикальных кривых: выпуклые >1000 м, вогнутые >1000 м; максимальный продольный уклон - 62‰. Протяженность съезда составляет 233,62 м.

Съезд Л3 предназначен для пропуска левоповоротного потока с ул. Саина на ул. Акын Сара в восточном направлении. Ширина проезжей части съезда составляет 7,0 м. На отмыкании съезда от ул. Саина в южном направлении, а также на примыкании съезда к ул. Акын Сара в восточном направлении предусмотрено устройство переходно-скоростных полос. Минимальный радиус кривой в плане в стесненных условиях принят равным 30 м,



расчетная скорость движения на съезде составляет 30 км/ч, в соответствии с п.6.2.4 СП РК 3.03-123-2016.

Продольный профиль съезда запроектирован в увязке с продольными профилями ул. Саина и ул. Акын Сара. В профиле применены радиусы вертикальных кривых: выпуклые >1000 м, вогнутые >1000 м; максимальный продольный уклон - 100‰. Протяженность съезда составляет 200,84 м.

Съезд Л4 предназначен для пропуска левоповоротного потока с ул. Акын Сара на ул. Саина в северном направлении. Ширина проезжей части съезда составляет 7,0 м. На отмыкании съезда от ул. Акын Сара в восточном направлении, а также на примыкании съезда к ул. Саина в северном направлении предусмотрено устройство переходно-скоростных полос. Минимальный радиус кривой в плане в стесненных условиях принят равным 30 м, расчетная скорость движения на съезде составляет 30 км/ч, в соответствии с п.6.2.4 СП РК 3.03-123-2016.

Поперечный профиль

Улица Саина

Рабочим проектом предусмотрены два типа поперечных профилей на участке пробивки улицы Саина: Тип 1 – поперечный профиль ПК0+0 – ПК2+00 и Тип 2 – поперечный профиль ПК2+00 – ПК8+00. Ширина проезжей части на обоих участках составляет 23 м.

На участке ПК 0+00 – ПК2+00 предусмотрено сужение разделительной полосы с 5,0 до 3,0 м.

У кромки обеих проезжих частей со стороны обочин и разделительной полосы предусмотрен монтаж гранитного бортового камня ГП1.100.30.15. Вдоль бортового камня на всем протяжении предусмотрены полосы безопасности шириной 0,75 м. За бортовым камнем устанавливаются ограждения, опоры осветительной сети и железобетонные водоотводные лотки БА-3.

Поперечный профиль проезжей части улицы в сторону бокового водоотводного лотка – двухскатный с уклоном 20 ‰ на полосах движения шириной 3,75 м, на краевых полосах шириной 4,0 м с уклоном 25‰.

Вдоль «красной» линии параллельно проезжей части на совмещенном земляном полотне предусмотрено устройство велодорожки и тротуара. С левой стороны улицы Саина между тротуаром и «красной линией» предусмотрена полоса для размещения коммуникаций шириной от 5,5 до 12 м.

Улица Акын Сара

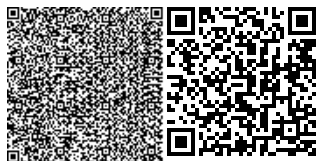
Рабочим проектом предусмотрены два типа поперечных профилей на участке строительства улицы Акын Сара: Тип 1 – поперечный профиль ПК0+0 – ПК2+00 и Тип 2 – поперечный профиль ПК2+00 – ПК8+00. Ширина проезжей части на обоих участках составляет 21 м.

У кромки обеих проезжих частей со стороны обочин и разделительной полосы предусмотрен монтаж гранитного бортового камня ГП1.100.30.15. Вдоль бортового камня на всем протяжении предусмотрены полосы безопасности шириной 0,5 м. За бортовым камнем устанавливаются ограждения, опоры осветительной сети и железобетонные водоотводные лотки БА-3.

Поперечный профиль проезжей части улицы в сторону бокового водоотводного лотка – двухскатный с уклоном 20‰, на краевых полосах с уклоном 25‰.

На участке ПК0+00 – ПК2+00 предусмотрено устройство с правой стороны улицы велодорожки и тротуара.

На участке ПК2+00 – ПК6+25 параллельно проезжей части на совмещенном земляном полотне предусмотрено устройство велодорожки и тротуара.



С правой стороны улицы Акын Сара между тротуаром и «красной линией» предусмотрена полоса для размещения коммуникаций шириной от 3 до 5 м.

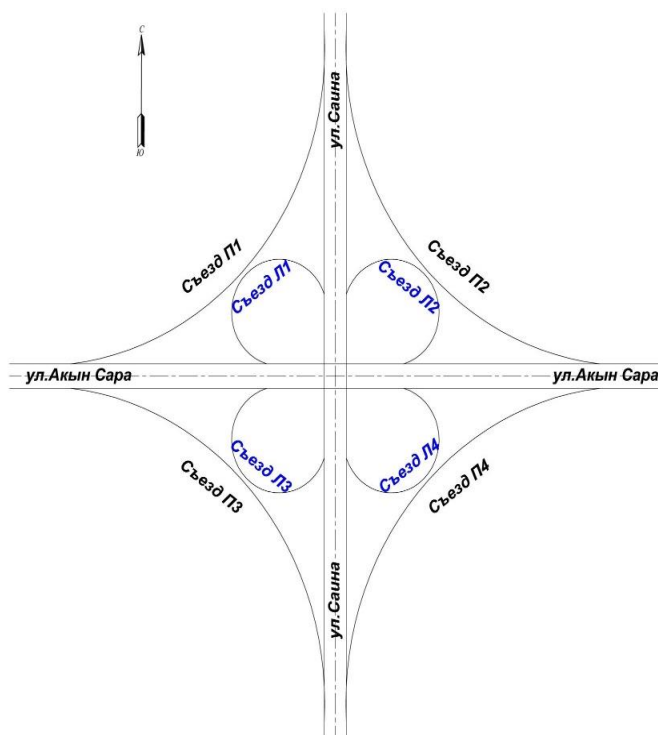


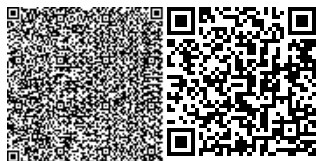
Рисунок 2 – Схема устройства лево- и правоповоротных съездов

Земляное полотно и водоотвод

Земляное полотно ул. Саина запроектировано в насыпи в месте стыковки с земляным полотном реализуемого в настоящее время рабочего проекта «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара», высота насыпи от 9,24 м до 0,00 м; далее под проектируемым путепроводом по ул. Акын Сара земляное полотно проходит в выемке глубиной до 5,22 м и переходит в насыпь до стыковки с существующим земляным полотном по ул. Саина севернее ул. Акын Сара, высота насыпи до 0,12 м.

Земляное полотно ул. Акын Сара в местах стыковки с существующим земляным полотном западнее и восточнее ул. Саина запроектировано в нулевых отметках, далее на подходах к путепроводу через ул. Саина, земляное полотно запроектировано в насыпи высотой от 0,00 до 4,23 м с западной стороны и от 4,45 до 0,00 м с восточной стороны. В местах сопряжения с путепроводом, в соответствии с п.5.9.1 СП РК 3.03-112-2013 предусмотрено уширение земляного полотна на 0,5 м с каждой стороны путепровода. Для возведения земляного полотна на участках подходов к путепроводу предусмотрен песчано-гравийный грунт.

Укрепление откосов земляного полотна автодороги предусмотрено георешеткой типа KGS 660/150 поверх геотекстиля типа KGS 250 (с нахлестом 17 %) и заполнением ее растительным грунтом толщиной 15 см и посевом откосной смеси трав с поливом водой.



По подошве откосов устраивается упорная призма, предотвращающая сползание конструкции укрепления откосов.

Водоотвод ливневых сточных вод обеспечивается продольными и поперечными уклонами проезжей части с последующим сбросом воды в проектируемые арыки и далее в существующую арычную сеть.

Для пропуска воды под проезжей частью рабочим проектом предусмотрена укладка трёх новых железобетонных водопропускных труб диаметром 0,5 м (из блоков ЗК 1.100) со смотровыми блоками и металлическими решетками, обеспечивающими возможность их прочистки от наносов и мусора. Трубы запроектированы из расчета безнапорного пропуска воды с входными и выходными оголовками. Конструкции круглых труб приняты по типовому проекту серии 3.501.1-144, инв. № 1313/6,3 «Трубы водопропускные круглые железобетонные сборные для железных и автомобильных дорог». Все трубы запроектированы на естественных основаниях.

Водоотвод с тротуаров осуществляется посредством поперечного уклона в сторону зеленой зоны.

Дорожная одежда

Транспортная развязка на пересечении ул. Саина и ул. Акын Сара является продолжением реализуемого рабочего проекта по пробивке ул. Саина в северном направлении, в связи с чем проектная конструкция дорожной одежды принята аналогично конструкции дорожной одежды рабочего проекта «Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара», прошедшему Государственную экспертизу, заключение № 02-0223/17 от 29 ноября 2017 года.

Тип дорожной одежды – капитальный, вид покрытия – усовершенствованный из щебеночно-мастичного асфальтобетона.

Межремонтный срок службы дорожной одежды определен равным 20 годам согласно «Инструкции по назначению межремонтных сроков службы нежестких дорожных одежд и покрытий» ПР 218-05-05.

Конструкция дорожной одежды:

верхний слой покрытия из ЩМА-20 по ГОСТ 31015-2002, на битуме 70/100 Н=5 см;
нижний слой покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси марки I по СТ 1225-2013, на битуме БНД - 100/130, Н=10 см;

верхний слой основания из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки I, на битуме БНД - 100/130, по СТ 1225-2013, Н=12 см;

нижний слой основания из щебеночно-песчаной смеси С4 по СТ РК 1549-2006 Н=17 см;

дополнительный слой основания из природной песчано-гравийной смеси по ГОСТ 23735 - 2014 Н=25 см.

Тротуары и автобусные остановки

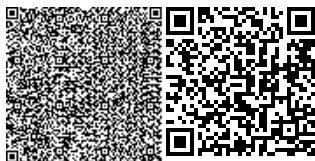
В рабочем проекте предусмотрено устройство тротуаров шириной 3,0 м и велодорожек шириной 2,0 м.

Тротуары и велодорожки ограничены бетонным бортовым камнем БР 100.20.08. Поперечные уклоны тротуаров и велодорожек – 15 ‰ в сторону проезжей части. Для предотвращения заезда велосипедов на пешеходные тротуары, рабочим проектом предусмотрено возвышение верха тротуара относительно велодорожки на 5 см.

На тротуарах и велодорожках предусмотрено устройство дорожной одежды:

покрытие из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б, марки II на битуме БНД 70/100 толщиной слоя 5 см;

основание из природной песчано-гравийной смеси толщиной 20 (15 см) см.



С целью создания благоприятных условий для движения детских колясок и пешеходов с нарушением опорно-двигательного аппарата на сопряжении проезжей части с тротуаром предусматривается устройство пандусов – понижение бортового камня на 10 см.

Для обеспечения потока общественного транспорта предусмотрено устройство автобусной остановки на улице Акын Сара (ПК6+00 справа). Конструкция дорожной одежды «автобусных карманов» аналогична дорожной одежде основной проезжей части.

В рабочем проекте приняты следующие параметры автобусной остановки:

длина заездного кармана – 13,0 м;

ширина заездного кармана – 3,5 м;

отгоны заездного кармана – 15,0 м.

В рабочем проекте предусмотрена следующая конструкция дорожной одежды посадочной площадки автобусной остановки:

покрытие из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б, марки II на битуме БНД 70/100 толщиной слоя 5 см;

основание из природной песчано-гравийной смеси толщиной 20 см.

Обустройство дороги и безопасность движения

Схемы организации движения разработаны исходя из условий движения, конфигураций съездов, направлений движения потоков, их интенсивности, а также с учетом рекомендаций Отдела дорожной инспекции УАП ДВД г. Алматы. Схемы согласованы с Управлением административной полиции Департамента внутренних дел г. Алматы (письмо от 17 января 2019 года № 5/7-680).

Выбор типоразмеров применяемой световозвращающей пленки и расстановка дорожных знаков выполнены в соответствии с СТ РК 1412-2017, СТ РК 1125-2002, ГОСТ 32945-2014, ГОСТ 32953-2014. На стойках и консольных конструкциях предусмотрена установка панно 5.20.1*, 5.21.2* и 5.22*, информирующих водителей об объектах по пути следования. Для организации движения на транспортной развязке принят III типоразмер знаков.

Для обеспечения регулирования движения велосипедов и пешеходов предусмотрена установка знаков и панно.

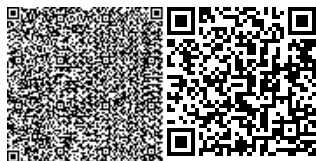
Рабочим проектом предусмотрена установка оцинкованного барьерного ограждения 11ДО высотой 0,75 м по центру разделительной полосы и на съездах транспортной развязки. Удерживающая способность ограждений У-3.

На транспортной развязке проектом предусмотрена продольная и поперечная разметка проезжей части в соответствии с СТ РК 1412-2010, СТ РК 1125-2002, СТ РК 1124-2003.

Рабочим проектом предусматривается внедрение комплексных мероприятий, позволяющих существенно повысить уровень безопасности дорожного движения и эффективность управления транспортными потоками, в том числе, применение новых световозвращающих пленок обеспечивает надлежащую видимость дорожных знаков в любое время суток и при любых неблагоприятных погодных условиях (туман, дождь, снег и т.д.).

Поскольку люди с ослабленным зрением лучше воспринимают желтый цветовой спектр, в рабочем проекте предусмотрены комплексные решения для обеспечения безопасного перехода через проезжую часть на объектах, которыми регулярно пользуются инвалиды и другие маломобильные группы населения:

применяются дорожные знаки 5.16.1, 5.16.2 «Пешеходный переход» с улучшенным дизайном, который отличается от общепринятых дорожных знаков. Для обеспечения



контрастного распознавания дорожных знаков на них наносится желто-зеленая окантовка из световозвращающей пленки 3в типа вокруг знака, которые изготавливаются на основе объемной конструкции знаков;

предусматривается устройство сопряжения тротуара с проезжей частью дороги в местах пересечения пешеходных и транспортных потоков при наличии бордюра;

предусмотрена ширина тротуаров 3,0 м;

на подходах к надземным пешеходным переходам предусмотрено устройство покрытия из тактильной плитки с продольными рифами шириной 0,6 м.

Для удобства и безопасности перехода пешеходов через улицу Акын Сара в рабочем проекте предусмотрено устройство двух надземных пешеходных переходов.

Временная объездная дорога

Для проезда транзитного транспорта на период строительства транспортной развязки в рабочем проекте предусмотрено устройство двух участков объезда:

1 участок: Объездная дорога для пропуска транзитного транспорта с улицы Акын Сара на улицу Саина в северном направлении и с улицы Саина на улицу Акын Сара в западном направлении устраивается в северо-западной части строящейся транспортной развязки. Поскольку рассматриваемый транспортный узел характеризуется интенсивным движением транзитного транспорта в указанных направлениях и объездная дорога будет использоваться практически весь период производства строительно-монтажных работ, для безопасного и комфортного объезда участка производства строительных работ, объездная дорога предусмотрена с 4-мя полосами движения (2 полосы в каждом направлении) по 3,5 м с разделением встречного направления путем установки бетонного ограждения БО 30.6.8 (типа Джерси). Конструкция дорожной одежды объездной дороги принята минимально допустимой толщины согласно требованиям СН РК 3.03-04-2014 капитального типа с усовершенствованным покрытием из асфальтобетона, позволяющая пропустить транзитный транспорт на протяжении всего периода строительства транспортной развязки без проведения ремонтов дорожной одежды, со следующими конструктивными слоями:

подстилающий слой основания из ГПС толщиной 15 см;

основание из щебеночной смеси, $h=15$ см;

нижний слой покрытия из горячей крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки II, $h=6$ см;

верхний слой покрытия из горячего мелкозернистого асфальтобетона тип Б марки I, $h=4$ см.

Протяженность 1 участка объездной дороги составляет 500 м. Средняя ширина дорожной одежды 16 м.

2 участок: Для пропуска движения транспорта из мкр. Коккайнар и обратно (в западном и восточном направлении), в связи с незначительной интенсивностью движения в указанном направлении используется существующая дорога в асфальтобетонном покрытии, проходящая южнее улицы Акын Сара. Ширина проезжей части существующей дороги – 8 м, длина участка составляет 992 м. По завершении использования участка объезда необходимо провести замену покрытия проезжей части.

Для беспрепятственного производства работ по устройству выемки по улице Саина, прохождение рассматриваемого участка объездной дороги предусмотрено южнее зоны строительства транспортной развязки. Протяженность указанного участка 300 м. На данном участке предусмотрено устройство насыпи средней высотой около 0,5 м и дорожной одежды (конструкция идентична первому участку объездной дороги).

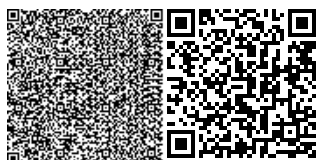




Рисунок 3 – Схема объездной дороги

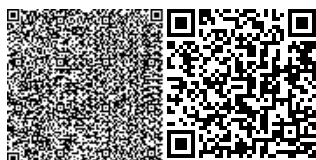
Технические показатели транспортной развязки
 Технические показатели транспортной развязки по типу «клеверный лист» приведены в таблице 3.

Таблица 3

Технические показатели транспортной развязки

№ п.п.	Наименование параметра	Ед. измер.	Показатель
<i>Улица Саина</i>			
1	Категория улицы	-	Магистральная улица непрерывного движения
2	Строительная длина	м	800
3	Количество полос движения	шт.	6
4	Ширина полосы движения	м	3,75 -4,0
5	Ширина разделительной полосы	м	3,0-5,0
6	Ширина проезжей части	м	2х11,5
7	Уклон проезжей части	‰	20
8	Тип дорожной одежды	-	капитальный
9	Вид покрытия	-	усовершенствованный, ЩМА
10	Площадь дорожного покрытия	м ²	26016,35
11	Площадь покрытия тротуаров и велодорожек	м ²	4385

Заключение № 02-0081/19 от 23.05.2019 г. по рабочему проекту
 «Строительство транспортной развязки на пересечении ул. Саина – ул. Акын Сара Алатауского района города Алматы»



Продолжение таблицы 3

№ п.п.	Наименование параметра	Ед. измер.	Показатель
<i>Улица Акын Сара</i>			
12	Категория улицы	-	Магистральная улица регулируемого движения
13	Строительная длина, в том числе:	м	625
	протяжённость автодорожных подходов	м	527,61
14	Количество полос движения	шт.	6
15	Ширина полосы движения	м	3,5
16	Ширина проезжей части	м	2x10,5
17	Уклон проезжей части	‰	20
18	Тип дорожной одежды	-	капитальный
19	Вид покрытия	-	усовершенствованный, ЩМА
20	Площадь дорожного покрытия	м ²	15342,49
21	Площадь покрытия тротуаров и велодорожек	м ²	2345
<i>Право-и левоповоротные съезды транспортной развязки</i>			
22	Строительная длина	м	2026,39
23	Количество полос движения	шт.	2
24	Ширина полосы движения	м	3,75
25	Ширина проезжей части	м	7,5
26	Тип дорожной одежды	-	капитальный
27	Вид покрытия	-	усовершенствованный, ЩМА
28	Площадь дорожного покрытия	м ²	11444,03
29	Площадь покрытия тротуаров и велодорожек	м ²	3910

6.2.2 Мостовые сооружения

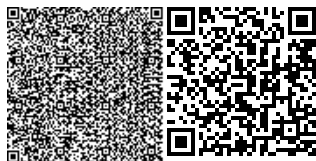
В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, разработчиком рабочего проекта установлен I (повышенный) уровень ответственности/

Автодорожный путепровод

Автодорожный путепровод на ПК3+09,88 расположен по улице Акын Сара на вертикальной выпуклой кривой радиусом 5000 м в профиле и на кривой, радиусом 900 м в плане, состоит из двух отдельно стоящих сооружений. Путепровод пересекает улицу Саина под углом 83,57°. Высота путепровода (подмостовой габарит) определена с учетом арочного очертания нижнего пояса пролетного строения. В соответствии с СП РК 3.03-123-2016 «Развязки Транспортные в разных уровнях. Требования при проектировании в стесненных городских условиях» возвышение низа конструкции пролетного строения над проезжей частью принято равным 5,5 м.

Рабочим проектом предусмотрено устройство путепровода из двух независимых сооружений (правого и левого). Длина правого сооружения составляет 90,17 м, левого – 92,77 м.

Габарит путепровода 2х(Г-16)+2х0,75 м, складывается из 4-х полос движения: 3х3,5 и 4,0 м в каждом направлении, разделительной полосы шириной 4,0 м (с учетом полос



безопасности 1,0 м), полосы безопасности по краям 1,0 м. Ширина пешеходной части составляет 0,75 м.

Расчетная сейсмичность сооружения в соответствии с СП РК 2.03-30-2017 принята равной 9 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - III.

Перильное ограждение - металлическое сварное индивидуального проектирования.

Схема путепровода 21+42+21 м.

Конструкция пролетного строения состоит из сборных блоков, омоноличиваемых между собой в середине среднего пролета и над опорами с помощью сварки выпусков арматуры из плит блоков и их торцов. Это позволяет обеспечить величину среднего пролета 42,0 м для перекрытия всей ширины улицы Саина. Длина крайних пролетов определена из условия полной аналогичности блоков среднего и крайних пролетов, готовящихся в одной опалубке.

На промежуточных опорах запроектировано по 5 стоек диаметром 1200 мм на одно сооружение. Стойки опор путепровода разной высоты - от 6,0 до 9,0 м, из бетона В30 F300 W8, заземленные в фундаменте и в диафрагме (продольный стык № 2) пролетного строения.

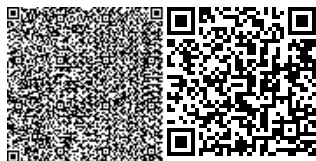
Крайние опоры путепровода - стоечного типа, с обратными стенками с сечением стоек также диаметром 1200 мм из бетона В30 F300 W8, объединенные между собой монолитным ригелем из бетона В30 F300 W8. Длина обратных стенок определена из условий размещения откосов конусов с крутизной 1:1,5.

Все фундаменты опор предусмотрены из монолитного железобетона В25 F200 W6 на естественном основании. В связи с просадочностью грунтов, в основании под фундаментами производится замена грунта с разработкой существующего грунта на 2 метра ниже подошвы щебеночной подготовки для крайних опор и на 3 метра - для промежуточных опор. Затем выполняется уплотнение дна котлована путем сбрасывания груза (металлической плиты) весом 3-4 т с высоты 4-6 м, после чего производится обратная отсыпка из ПГС с послойным уплотнением, толщиной слоя не более 0,3 м. Коэффициент уплотнения ПГС - 0,98.

Пролетное строение путепровода состоит из сборных железобетонных блоков УБС 185.25, объединяемых между собой монолитным железобетоном. В продольном направлении устанавливаются 4 блока: два - в среднем пролете, по одному - в крайних пролетах.

В поперечном разрезе пролетного строения путепровода - 26 блоков, по 13 блоков на каждое сооружение. Всего на путепровод требуется 104 блока УБС 185.25. Блоки УБС 185.25 объединяются между собой в поперечном направлении сваркой выпусков арматуры из блоков с омоноличиванием стыков бетоном класса В35 F300 W8. Вдоль путепровода соединение производится устройством монолитных железобетонных диафрагм в середине среднего пролета и над опорами со сваркой выпусков из торцов блоков и омоноличиванием бетоном класса В35 F300 W8. В диафрагмы пролетного строения над промежуточными опорами жестко заделываются верхние концы стоек промежуточных опор.

Пролетное строение с крайними опорами соединено шестнадцатью горизонтально-подвижными шарнирами, по восемь шарниров у каждой опоры путепровода. Металлический горизонтально-подвижный шарнир состоит из подвески кронштейнов с анкерными пластинами, замоноличиваемыми с помощью анкерной арматуры с одной стороны в монолитную диафрагму пролетного строения, с другой стороны - в массивную шкафную стенку крайней опоры. Шарнир рассчитан на 55 т поперечной силы. Зазор между диафрагмой пролетного строения и шкафной стенкой шириной 45 см, где размещается подвижный шарнир, перекрывается монолитными железобетонными консолями



диафрагмы и шкафной стенки с устройством деформационного шва балочного типа марки ДШ-Б-50 шириной 5 см производства ЗАО «НТЦ «Мониторинг Мостов», обеспечивающего температурные деформации пролетного строения.

Проектный продольный профиль на участке путепровода создается установкой блоков УБС 185.25 до их омоноличивания в строгом соответствии с проектными отметками с учетом установленного строительного подъема. В поперечном направлении блокам придается уклон, соответствующий одностороннему поперечному уклону проезжей части 30‰.

Конструкция проезжей части на путепровode принята в виде монолитной железобетонной накладной плиты, толщиной 15 см. По верху накладной плиты устраивается гидроизоляция проезжей части – рулонный материал типа Техноэластмост С, защищаемая защитным слоем из бетона В25 F300 W8, толщиной 40 мм с арматурной сеткой из проволоки 5Врп по ГОСТ 23279-8. Асфальтобетонное покрытие проезжей части, толщиной 8 см, состоит из щебеночно-мастичного асфальтобетона ЩМА-20.

Водоотвод с проезжей части осуществляется за счет поперечного и продольного уклонов. При этом предусматривается исключение попадания отводимой воды на проезжую часть нижней дороги, для чего, по краю пролетного строения устраивается монолитный бетонный бордюр высотой 15 см.

По оси и краям путепровода устанавливается барьерное ограждение высотой 0,78 м, удерживающей способностью 300 КДЖ согласно СТ РК 2368-2013.

Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумом за 2 раза.

Расчет пролетного строения и определение сейсмических усилий на опору выполнен на программном комплексе MIDAS CIVIL с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006* и СНиП II-7-81*.

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

Конструкция сопряжения эстакады с насыпью подходов принята по типовому проекту серии 3.503.1-96. В связи с асфальтобетонным покрытием проезжей части подходов тип сопряжения - полузаглубленный. Длина переходных плит с учетом высоты насыпи - 6,0 м.

Конструкция сопряжения эстакады с насыпью подходов включает в себя устройство дренирующей засыпки за опорами, укладку железобетонных переходных плит длиной 6 м по всей ширине проезжей части.

В качестве дренирующей засыпки надлежит использовать материалы, не увеличивающиеся в объеме при промерзании, с коэффициентом фильтрации не менее 2 м/сутки.

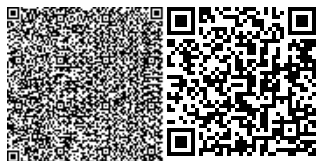
Плиты сопряжения приняты по типовому проекту серии 3.503.1-96, выпуск I - I. Марка переходных плит – ПК 600.98.1АIII-810, ПК 600.98.1АIII-860. Марка бетона конструкций сопряжения В30 F200 W6, класс рабочей арматуры – А-III (А400). Одним концом плиты опираются на прилив шкафной стенки, другим – на щебеночную подушку.

Конструкция дорожной одежды на сопряжении состоит из черного щебня средней толщиной 20 см, щебеночного пористого асфальтобетона средней толщиной 10 см и асфальтобетонного покрытия толщиной 9 см – ЩМА-20.

Конусы подходов имеют крутизну 1:1,5 и укреплены монолитным бетоном толщиной 10 см, устраиваемым по слою щебня толщиной 20 см.

Надземный пешеходный переход по ул.Акын Сара на ПК 0+20,60

Схема и длина моста приняты исходя из существующего поперечника улицы Акын Сара в створе перехода. Подъем и сход с моста осуществляется по пандусам с



продольным уклоном 0.08. Пандусные сходы предусмотрены в виде башен прямоугольного очертания в плане. Болто-сварные конструкции башен выполняются из прокатной стали марки СтЗсп5. Сверху пандусные сходы закрыты от атмосферных осадков светопрозрачной кровлей из поликарбоната. Покрытие пешеходной части моста и сходов предусмотрено из мелкозернистой асфальтобетонной смеси толщиной слоя 5 см. Опоры моста и сходов - железобетонные монолитные, с фундаментами на естественном основании.

Вертикальный подмостовой габарит принят в соответствии с требованиями СТ РК 1379-2012 и составляет 5,5 м. Ширина пешеходной части моста и лестничных сходов – 3 м. Перильное ограждение выполнено из металлических профилей с антикоррозионным покрытием, выполненным методом порошкового напыления.

Элементы моста рассчитаны на восприятие временной нагрузки от пешеходов интенсивностью 400 кг/м^2 (СТ РК 1380-2012 «Нагрузки и воздействия») с коэффициентом надежности 1,4, температурных воздействий с учетом температуры замыкания системы (10°C), температуры наружного воздуха наиболее холодной пятидневки по метеостанции г. Алматы обеспеченностью 0,92 (минус $20,1^\circ\text{C}$) и средней температуры наиболее жаркого месяца ($27+8=35^\circ\text{C}$) согласно СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы», сейсмических и ветровых воздействий.

Ветровые воздействия с учетом пульсации для ветрового района г. Алматы определены в соответствии с СНиП 2.01.07-85*.

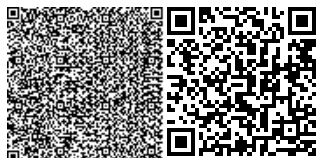
Статические и динамические расчеты системы выполнены с использованием программного комплекса «Лира». Усилия в элементах системы от сейсмических воздействий в направлениях осей X, Y и Z определялись суммарно от трех низших форм колебаний системы.

Опоры моста

Опоры моста приняты двустолбчатыми из монолитного железобетона с фундаментами на естественном основании. Сечение столбов $100 \times 110 \text{ см}$. В верхней части опор столбы переходят в сплошную стенку, в которой осуществляется заделка пролетного строения. Высота опор определена исходя из подмостового габарита и конструкции пролетного строения. Фундаменты опор – монолитный железобетон на естественном основании. Размеры фундамента в плане 11 м (вдоль моста) и 5,0 м (поперек моста). Размеры фундамента продиктованы размещением на нем опоры моста и несущих колонн пандусного схода.

Требования к материалам опор приведены на соответствующих чертежах. Классы бетона элементов опор по прочности, морозостойкости и водонепроницаемости соответствуют требованиям СНиП для конкретных природно-климатических условий г. Алматы и назначениям конструкций.

В связи с залеганием в верхней части геологического разреза просадочных суглинков необходимо произвести переуплотнение несущего слоя грунта. В связи с этим принята следующая технология укрепления несущего слоя грунта под фундаменты опор моста и лестничных сходов. Выполняется разработка котлована до отметок, указанных на соответствующих чертежах, и последующее уплотнение дна котлована путем сбрасывания груза (металлической плиты) весом 3-4 т с высоты 4-6 м. Коэффициент уплотнения - 0,98. Затем выполняется устройство подушки из грунта, вынутого из котлована, с послойным уплотнением. Толщина слоя не более 30 см. Коэффициент уплотнения - 0,98. Не допускается замачивание котлованов в процессе ведения всех работ по возведению фундаментов.



Пролетное строение

Пролетное строение длиной 41,08 м представляет собой ферму с переменной по длине высотой: 1,8 м у опор и 0,9 м в середине. Поперечное сечение – трапециевидальной формы. Верхние пояса – параллельные горизонтальные с расстоянием между ними 3,2 м, нижние пояса в плане и профиле очерчены по кривым. Расстояние между нижними поясами у опор 2,15 м, в середине пролета – 1,1 м. Величина строительного подъема (верхнего пояса) составляет 120 мм. Строительный подъем должен быть обеспечен при изготовлении за счет перелома в монтажных стыках. Элементы пролетного строения приняты из бесшовных горячедеформированных труб из углеродистых низколегированных сталей марки 09Г2СД (ГОСТ 19281-89*) сечением 180х10 мм, кроме нижних поясов, в которых сечение труб принято 180х15 мм, сечение горизонтальных связей – 108х5 мм.

Пролетное строение - заводского изготовления. С целью облегчения транспортировки металлоконструкций от завода-изготовителя до строительной площадки пролетное строение запроектировано из 4-х блоков длиной 8,75-10,915 м. Все заводские стыки выполнены сварными в среде защитных газов. Монтажные стыки поясов – фланцевые на высокопрочных болтах М24 с усилием натяжения болта 26,3 т. Монтажные стыки раскосов и продольных связей выполняются ручной дуговой сваркой по ГОСТ 5264-80*.

Конструкции заводского изготовления огрунтованы в соответствии с требованиями СНиП 2.01-19-2004, СТП 001-2006 и рекомендациями фирм-поставщиков лакокрасочных материалов.

На заводе-изготовителе производится контрольная сборка пролетного строения с обеспечением зазоров и допусков в соответствии с требованиями СТП 012-2007.

Пешеходная часть

Пешеходная часть на пролетном строении принята шириной 3,0 м и выполнена по типу ортотропной плиты (горизонтальный лист толщиной 4 мм, подкрепленный гнутыми швеллерами 160х80х4), уложенной по прогонам из прямоугольных труб сечением 80х60х3,5.

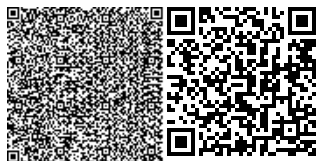
Гидроизоляция плиты пешеходной части производится наплавлением материала типа «Техноэластмост-С», по которой укладывается плотный мелкозернистый асфальтобетон тип Б марки II слоем 5 см.

Водоотвод с пешеходной части предусмотрен в боковые лотки со сбросом в водосточные устройства, расположенные на опорах моста. Пешеходная часть ограждается перилами высотой 1,2 м, выполненными из стальных прокатных профилей различного поперечного сечения. Освещение пешеходной части предусмотрено по типу торшерного с высотой опор 2,5 м над уровнем асфальта. Шаг опор – 10 м. Сечение стоек торшеров аналогично сечению стоек перильного ограждения. Светильники – венчающие, с натриевой лампой NTV190 S150W.

Конструкция лестничных сходов

Фундаменты пандусных сходов запроектированы из монолитного железобетона на естественном основании.

Пандусные сходы запроектированы в виде башен прямоугольного очертания в плане. Несущие металлические конструкции башен выполнены из прокатной стали марки ст3сп5. Колонны из двутавра 30К2 объединяются между собой сварными косоурными балками из двутавра 30Ш2 и 26Ш1 при помощи болтовых соединений на высокопрочных болтах. По косоурным балкам устраивается настил из металлических ортотропных плит. Покрытие пешеходной части сходов запроектировано из мелкозернистой асфальтобетонной смеси толщиной слоя 4 см. Металлическое перильное ограждение



аналогично ограждению моста. Сходы сверху закрыты от атмосферных осадков светопрозрачной кровлей из сотового поликарбоната.

Перильное ограждение на лестничных сходах принято по аналогии с перильным ограждением на мосту: стойки, поручни, заполнение – из стального профильного металла. Ширина пешеходной части на лестничных сходах соответствует принятой на мосту (3 м). Для предотвращения в будущем переувлажнения несущих слоев грунта под фундаментами производится устройство отмостки из асфальтобетона толщиной 5 см по слою ГПС толщиной 15 см.

Надземный пешеходный переход по ул. Акын Сара на ПК 5+63,39

Схема и длина моста определились исходя из существующего поперечника улицы Акын Сара в створе перехода.

Мост выполнен с двумя поперечными лестничными сходами: один для схода (подъема) пешеходов на тротуары, расположенные у опор моста. Лестничные сходы закрыты от дождя и снега прозрачной кровлей из поликарбоната.

Вертикальный подмостовой габарит принят в соответствии с требованиями СТ РК 1379-2012 и составляет 5,5 м. Ширина пешеходной части моста и лестничных сходов – 3 м. Перильное ограждение выполнено из металлических профилей с антикоррозионным покрытием выполненным методом порошкового напыления.

Элементы моста рассчитаны на восприятие временной нагрузки от пешеходов интенсивностью 400 кг/м^2 (СТ РК 1380-2012 «Нагрузки и воздействия») с коэффициентом надежности 1,4, температурных воздействий с учетом температуры замыкания системы (10°C), температуры наружного воздуха наиболее холодной пятидневки по метеостанции г. Алматы обеспеченностью 0,98 (минус 23°C) и средней температуры наиболее жаркого месяца ($27+8=35^\circ\text{C}$) согласно СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы» сейсмических и ветровых воздействий.

Ветровые воздействия с учетом пульсации для ветрового района г. Алматы определены в соответствии с СНиП 2.01.07-85*.

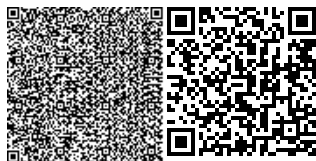
Статические и динамические расчеты системы выполнены с использованием программного комплекса «Лира». Усилия в элементах системы от сейсмических воздействий в направлениях осей X, Y и Z определялись суммарно от трех низших форм колебаний системы.

Опоры моста

Опоры моста запроектированы двустолбчатыми из монолитного железобетона с фундаментами на естественном основании. Сечение столбов $100 \times 110 \text{ см}$. В верхней части опор столбы переходят в сплошную стенку, в которой осуществляется заделка пролетного строения. Высота опор определена исходя из подмостового габарита и конструкции пролетного строения. Фундаменты опор – монолитный железобетон на естественном основании. Размеры фундамента в плане 7 м (вдоль моста) и 5,0 м (поперек моста) продиктованы требованием СП РК 3.03-112-2013 о положении равнодействующей активных сил в уровне подошвы. При этом тело опор относительно середины фундамента размещено с эксцентриситетом в сторону дороги величиной 0,75 м.

Требования к материалам опор приведены на соответствующих чертежах. Классы бетона элементов опор по прочности, морозостойкости и водонепроницаемости соответствуют требованиям СНиП для конкретных природно-климатических условий г. Алматы и назначениям конструкций.

В связи с залеганием в верхней части геологического разреза просадочных суглинков необходимо произвести переуплотнение несущего слоя грунта. В связи с этим принята следующая технология укрепления несущего слоя грунта под фундаменты опор



моста и лестничных сходов. Выполняется разработка котлована до отметок, указанных на соответствующих чертежах, и последующее уплотнение дна котлована путем сбрасывания груза (металлической плиты) весом 3-4 т с высоты 4-6 м. Коэффициент уплотнения - 0,98. Затем выполняется устройство подушки из грунта, вынутого из котлована, с послойным уплотнением. Толщина слоя не более 30 см. Коэффициент уплотнения - 0,98. Не допускается замачивание котлованов в процессе ведения всех работ по возведению фундаментов.

Пролетное строение

Пролетное строение длиной 41,08 м, представляет собой ферму с переменной по длине высотой: 1,8 м у опор и 0,9 м в середине. Поперечное сечение – трапецеидальной формы. Верхние пояса – параллельные горизонтальные с расстоянием между ними 3,2 м, нижние пояса в плане и профиле очерчены по кривым. Расстояние между нижними поясами у опор 2,15 м, в середине пролета – 1,1 м. Величина строительного подъема (верхнего пояса) составляет 120 мм. Строительный подъем должен быть обеспечен при изготовлении за счет перелома в монтажных стыках. Элементы пролетного строения приняты из бесшовных горячедеформированных труб из углеродистых низколегированных сталей марки 09Г2СД (ГОСТ 19281-89*) сечением 180х10 мм, кроме нижних поясов, в которых сечение труб принято 180х15 мм, сечение горизонтальных связей – 108х5 мм.

Пролетное строение заводского изготовления. С целью облегчения транспортировки металлоконструкций от завода-изготовителя до строительной площадки пролетное строение запроектировано из 4-х блоков длиной 8,75-10,915 м. Все заводские стыки должны быть выполнены сварными в среде защитных газов. Монтажные стыки поясов – фланцевые на высокопрочных болтах М24 с усилием натяжения болта 26,3 т. Монтажные стыки раскосов и продольных связей выполняются ручной дуговой сваркой по ГОСТ 5264-80*.

Конструкции заводского изготовления огрунтованы в соответствии с требованиями СНиП 2.01-19-2004 СТП 001-2006 и рекомендациями фирм-поставщиков лакокрасочных материалов.

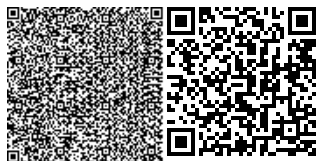
На заводе-изготовителе должна быть произведена контрольная сборка пролетного строения с обеспечением зазоров и допусков в соответствии с требованиями СТП 012-2007.

Пешеходная часть

Пешеходная часть на пролетном строении принята шириной 3,0 м и выполнена по типу ортотропной плиты (горизонтальный лист толщиной 4 мм, подкрепленный гнутыми швеллерами 160х80х4), уложенной по прогонам из прямоугольных труб сечением 80х60х3,5.

Гидроизоляция плиты пешеходной части производится наплавлением материала типа «Техноэластмост-С», по которой укладывается плотный мелкозернистый асфальтобетон тип Б марки II слоем 5 см.

Водоотвод с пешеходной части осуществляется в боковые лотки со сбросом в водосточные устройства, расположенные на опорах моста. Пешеходная часть ограждается перилами высотой 1,2 м, выполненными из стальных прокатных профилей различного поперечного сечения. Освещение пешеходной части выполнено по типу торшерного с высотой опор 2,5 м над уровнем асфальта. Шаг опор 10 м. Сечение опор торшеров аналогично сечению стоек перильного ограждения. Светильники – венчающие с натриевой лампой NTV190 S150W.



Конструкция лестничных сходов

Кроме крайних и совмещенных с опорами моста, опоры сходов запроектированы одностолбчатыми, с фундаментами на естественном основании. Высота опор определена исходя из конструкции лестничных сходов. Сечение столбов круглой формы диаметром 0,8 м. Поверху стоек устраиваются монолитные железобетонные ригели. В ригелях предусмотрены закладные детали, к которым крепятся опорные части. Крайние опоры лестничных сходов выполнены из монолитных бетонных блоков. В верхней части блоков устраивается несколько ступеней из гранитных плит, обеспечивающих плавный переход на ступени лестничных маршей. Железобетон фундаментов опор лестничных сходов класса В25, морозостойкость F 200, водонепроницаемость W6, стоек опор В30, F300, W6, ригелей В30, F200, W6.

Поперечные лестничные сходы моста состоят из металлических косоуров, железобетонных лестничных маршей с промежуточными площадками из монолитного железобетона, перильного ограждения и кровли.

Высота ступеней лестничных сходов 120 мм, ширина – 360 мм, число ступеней между площадками – 11 шт. Лестничные марши с боков снабжены бордюрами. Один из бордюров принят уширенным и вместе со швеллером, закрепленным к ступеням маршей, образует дорожку для пешеходов с детскими колясками.

Косоуры лестничных сходов приняты составного двутаврового сечения из металла марки Ст2сп5, лестничные марши и промежуточные площадки – из железобетона класса В30, F300, W8. Поверхностям ступеней на лестничных маршах должна быть придана шероховатость по типу рифленой.

Перильное ограждение на лестничных сходах принято по аналогии с перильным ограждением на мосту: стойки, поручни, заполнение – из стального профильного металла.

Кровли лестничных сходов выполнены из сотового поликарбоната по кружалам на металлических стойках, крепление которых предусмотрено к лестничным маршам.

Ширина пешеходной части на лестничных сходах соответствует принятой на мосту (3 м). Для предотвращения в будущем переувлажнения несущих слоев грунта под фундаментами производится устройство отмотки из асфальтобетона толщиной 5 см по слою ГПС толщиной 15 см.

Мероприятия для маломобильных групп населения (МГН)

Для ориентирования пешеходов с нарушениями зрения, на подходах к переходу устраивается покрытие из тактильной плитки.

С обеих сторон пешеходного перехода предусмотрена установка вертикальных электрических подъемников с кабиной (типа лифт) для подъема и спуска вместе с колясками инвалидов с дефектами опорно-двигательного аппарата, а на лестничных сходах предусмотрены пандусы для проезда детских колясок.

Управление подъемниками осуществляется самими пешеходами. Основные характеристики вертикальных подъемников приведены в таблице 4.

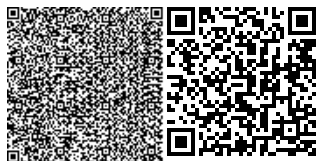


Таблица 4

Параметры вертикальных подъёмных устройств

Наименование	Значение (характеристика)
Возможность транспортирования пользователя в кресле – коляске.	Возможно. Основное предназначение.
Грузоподъёмность, кг	400
Номинальная скорость движения платформы подъёмной, м/с	0,15
Высота подъёма, мм	7000
Ширина двери, мм	900
Высота двери, мм	2000
Тип двери	Распашные, ручного открывания
Тип кабины	Проходная
Тип управления	По нажатию кнопки (с двух сторон)
Размеры платформы	1100x1450 мм
Размеры шахты	1750x1650мм

Основные проектные решения по установке вертикальных электрических подъемников с кабиной на соответствие существующим требованиям к зданиям и сооружениям (СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»; РДС РК 3.01-05-2001 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения»; СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения») согласованы ОО «Союз организаций инвалидов Казахстана».

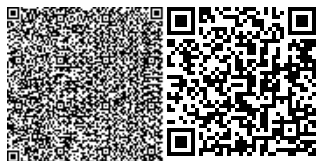
Технические показатели мостовых сооружений приведены в таблице 5.

Таблица 5

Технические показатели мостовых сооружений

№ п.п.	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Нормативная нагрузка по СТ РК 1397-2005		A14, НК-180	A14, НК-180
2	Схема путепровода	м	21+42+21	21+42+21
3	Длина путепровода:			
	для правого сооружения	м	90,17	90,17
	для левого сооружения	м	92,77	92,77
4	Габарит путепровода	м	2х(Г-3х3,5+4,0+2х1,0+0,75)	2х(Г-2х3,5+4,0+2х1,0+0,75)
5	Поперечный уклон проезжей части	‰	20	20
6	Ширина проезжей части	м	2*(3х3,5+4,0)	2*(3х3,5+4,0)
7	Ширина краевой полосы безопасности	м	1,0	1,0
8	Ширина тротуара	м	0,75	0,75
9	Тип опор		ж/бетонные монолитные с фундаментами на естественном основании	ж/бетонные монолитные с фундаментами на естественном основании

Заключение № 02-0081/19 от 23.05.2019 г. по рабочему проекту
«Строительство транспортной развязки на пересечении ул. Саина – ул. Акын Сара Алатауского района города Алматы»



Продолжение таблицы 5

№ п.п.	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
10	Нормативная нагрузка по СТ РК 1397-2005	кг/м ²	400	400
11	Схема моста	м	1х39	1х39
12	Длина моста	м	55,94	55,94
13	Габарит моста	м	Г-3	Г-3
14	Тип опор		ж/бетонные монолитные с фундаментами на естественном основании	ж/бетонные монолитные с фундаментами на естественном основании
15	Нормативная нагрузка по СТ РК 1397-2005	кг/м ²	400	400
16	Схема моста	м	1х39	1х39
17	Длина моста	м	47,88	47,88
18	Габарит моста	м	Г-3	Г-3
19	Тип опор		ж/бетонные монолитные с фундаментами на естественном основании	ж/бетонные монолитные с фундаментами на естественном основании

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Рабочим проектом представлены решения «Типовой остановочный автобусный павильон. Тип № 3. Корректировка» с предоставлением заключения (№ КЭЦ-0041/17 от 16.10.2017 г., город Алматы, ТОО «Казах Эксперт Центр»).

Уровень ответственности – III (пониженный), технически несложный объект.

Степень огнестойкости – IIIa.

Конструкции остановки представляют собой открытый навес с Г-образным профилем, прямоугольной формы в плане с размерами 1,6х7,0 м. Высота навеса переменная 2,5-2,8 м образуется за счет устройства односкатной кровли.

Конструктивная система – рамный каркас. Устойчивость каркаса обеспечивается за счет жесткого защемления стоек в фундаментах.

Фундаменты - столбчатые из монолитного железобетона, с габаритными размерами 1,1х0,45х0,6 (ахбхг) м. Глубина заложения фундаментов 0,825 м. Основанием фундаментов служит уплотненный грунт толщиной 0,5 м. Армирование фундамента выполнено вязаными арматурными сетками из стержневой арматуры. В верхней части фундамента, под опорными участками стальных стоек предусмотрены сварные сетки косвенного армирования шагом 100 мм. Материал - бетон класса В15, арматура класса А-III (А400) по ГОСТ 34028-2016. Под фундаментами выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

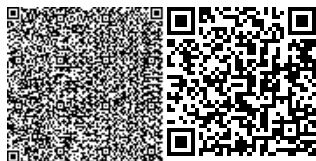
Стойки и балки рамы - из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78.

Балки козырька - составные, сварные таврового сечения, из листового горячекатаного проката по ГОСТ 19903-2015.

По верхней и нижней грани балки козырька предусмотрены прогоны из стальных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93.

Покрытие кровли - металлический лист из горячекатаных прокатов по ГОСТ 19903-2015 с полимерно-порошковым покрытием.

Каркас ограждений выполнен из стальных гнутых замкнутых прямоугольных профилей по ГОСТ 30245-2012 и из стальных прямоугольных труб по ГОСТ 8645-68.



Ограждающие элементы - из перфорированных металлических листов по ТУ 1812-001-50336739-2005.

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнена в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость сооружения обеспечивается совместной работой вертикальных и горизонтальных несущих конструкций.

Защита строительных конструкций

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой рабочим проектом толщины защитного слоя бетона.

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов, по ГОСТ 9.402-2004 – третья.

Все металлические конструкции, изделия и детали после окончания работ по монтажу, покрываются двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. При выполнении стальных конструкций на заводе-изготовителе антикоррозионная защита осуществляется двумя слоями эмали ПФ-1189 по ТУ 6-10-1710-79.

6.2.4 Инженерные сети

Водоснабжение, канализация, очистные сооружения

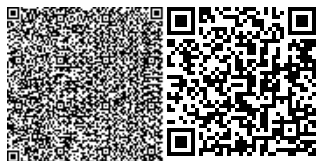
Согласно техническим условиям, выданным ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы № 05/3-1896 от 7 июня 2018 года, для обеспечения сохранности инженерных сетей и сооружений водопровода и водоотведения, рабочим проектом предусмотрено переустройство участков существующих сетей водопровода и канализации, попадающих под строительство транспортной развязки на пересечении ул. Саина – ул. Акын Сара в городе Алматы.

Водопровод

Предусмотрен вынос существующего водовода диаметром 800мм проложенный южнее ул. Акын Сара, попадающего под проезжую часть ул. Акын Сара и в зону строительства надземного пешеходного перехода. Переход водовода под проезжей частью проектируемой транспортной развязки запроектирован в футляре из стальных электросварных труб диаметром 1020х10 мм по ГОСТ 10704-91 с наружной изоляцией «Весьма усиленного типа» по ГОСТ 9.602-2016.

Переустройство водовода под проезжей частью выполнено открытым способом. Перекладываемые сети водовода закольцовываются с одноименными существующими сетями.

Сети водопровода запроектированы из стальных труб диаметром 820х10 мм по ГОСТ 10704-91 с внутренней и наружной изоляцией заводского изготовления.



Канализация

Рабочим проектом предусмотрен вынос существующих канализационных сетей диаметрами 200 - 300 мм, проложенных западнее ул. Саина, и диаметром 1000 мм, проложенных восточнее ул. Саина, попадающих в зону строительства транспортной развязки на пересечении ул. Саина - ул. Акын Сара.

Переход канализации диаметром 300 мм под проезжей частью проектируемой транспортной развязки предусмотрен в футляре из стальных электросварных труб диаметром 530х8 мм по ГОСТ 10704-91 с наружной изоляцией «Весьма усиленного типа» по ГОСТ 9.602-2016.

Переустройство канализационных сетей под проезжей частью предусмотрено открытым способом.

Сети канализации диаметрами 200-300 мм запроектированы из хризотилцементных безнапорных труб (БНТ) по ГОСТ 31416-2009, канализация диаметром 1000 мм - из полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR26-1000х38,2 (техническая) по ГОСТ 18599-2001.

На сети предусмотрены канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 902-09-22.84 с антисейсмическими мероприятиями.

Технические показатели

Уровень ответственности сооружений - I (повышенный).

Общая протяженность выносимых и перекладываемых сетей водопровода - 194,60 м.

Общая протяженность выносимых и перекладываемых сетей канализации - 401,60 м.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Данный рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями, № 25.1-2984 от 14 июня 2018 года, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы» и № 1046 от 1 июня 2018 года, выданными ГКП на ПХВ Акимата города Алматы «Алматы Кала Жарық», на электроснабжение наружного электроосвещения.

Рабочим проектом предусмотрено освещение транспортной развязки, подходов и съездов. Питание нагрузок освещения предусмотрено от существующих трансформаторных подстанций.

Освещение выполнено светодиодными светильниками типа LED160-ШО/К, LED-40-ШО/К и ДПУ39-160-012.

Светильники LED-160-ШО/К устанавливаются на проектируемых металлических опорах высотой 10 м.

В рабочем проекте приняты четыре вида кронштейнов:

однорожковые (КИШ 1-1,5 ГЦ);

двухрожковые (КИШ 2-1,5 ГЦ, КИШ 2-1,5/1 ГЦ);

трехрожковые (КИШ 2/1-1,5/1 ГЦ);

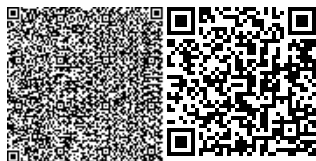
четырёхрожковые (КИШ 2/2-1,5/1,5 ГЦ).

Распределительная сеть наружного освещения выполняется кабелем марки ВВГнг-LS, расчетного сечения. Подключение светильников выполняется медным кабелем марки ВВГнг-LS.

Кабель марки ВВГнг прокладывается:

в траншее - в полиэтиленовой ПНД трубе;

в цоколе опоры - в полиэтиленовой ПНД трубе;



в теле опоры - в гофрированной трубе.

Шкаф управления наружного освещения ШУНО устанавливается рядом с существующей трансформаторной подстанцией.

В траншее кабели прокладываются на глубине 0,7 м от спланированной отметки земли, а под автодорогой на глубине 1 м в ПНД трубах диаметром 50 мм.

Для восстановления электроосвещения вдоль существующих улиц Акын-Сара и Саина, предусмотрено соединение проектируемой кабельной линии освещения с существующей.

Соединение существующего кабеля с проектируемым производится с помощью концевых и соединительных муфт. В рабочем проекте предусмотрена замена существующих силовых трансформаторов 2х100 кВ на силовые трансформаторы расчетной мощности.

Электроосвещение переходов и электроснабжение подъемников для инвалидов предусмотрено от существующей ТП-9747. Учет электрической энергии предусмотрен для светильников в проектируемом шкафу ШУНО, для лифтов в шкафу учета, установленных рядом с ТП-9747.

В рабочем проекте предусмотрена установка светильников двух видов:

светильники LED-40 устанавливаются на стойках торшерного вида,

светильники типа Капля LED-40 подвешиваются на сходах на кружала, предусмотренные в конструкции моста.

Распределительные сети от ТП выполняются кабелем марки ВВГнг.

Проводка в пешеходных переходах предусмотрена кабелем АВВГ в стальных трубах, укрепленных на конструкции настила моста или к кружалам на сходах, частично внутри стоек на переходе.

Заземление шкафа ШУНО, выполняется на контур заземления существующей трансформаторной подстанции. Корпус шкафа присоединяется к существующему контуру ТП круглой сталью по ГОСТ 2590-2006.

Технические показатели:

категория электроснабжения - III;

напряжение сети - 380/220В;

расчетная мощность освещения развязки- 46,72 кВт;

расчетная мощность освещения перехода на ПК 5+61.39 - 0,64 кВт.

Переустройство сетей электроснабжения

Переустройство сетей ВЛ-10 кВ и КЛ-10 кВ

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями, № 25.1-2975 от 13 июня 2018 года, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы».

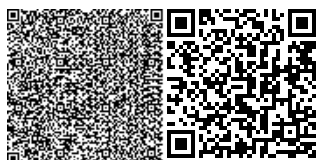
Рабочим проектом предусматривается переустройство сетей ВЛ-10 кВ и КЛ-10 кВ.

Силовой кабель принят марки ПвПу-10кВ-(1х800/95) с изоляцией из сшитого полиэтилена и АСБ-10-3х150мм².

В траншее кабели прокладываются на глубине 0,7 м от спланированной отметки земли, а под автодорогами - на глубине 1 м в ПНД трубах диаметром 110 мм.

Для защиты от механических повреждений кабелей на всем протяжении кабельной трассы уложен кирпич.

Крепление проводов осуществляется с помощью двухцепных натяжных изолирующих подвесок из двух подвесных изоляторов ПС-70Ев сторону автодороги и одноцепной натяжной изолирующей подвески из двух подвесных изоляторов ПС-70Е в сторону поля.



Участки трубопровода через автомобильные дороги Саина (ПК1+83, ПК5+90) и Акын-Сара (ПК0+78) предусматриваются в защитном футляре из стальных труб открытым способом.

Рабочим проектом предусмотрено заземление опоры 10 кВ. К заземляющему устройству присоединены штыри и арматура железобетонной опоры. Для заземления опоры в железобетонных стойках имеется проложенный в бетоне провод заземления из круглой стали диаметром 6 мм по ГОСТ 2590-2006. В верхней и нижней части стойки имеются выводные гайки с болтом для подключения заземляющих элементов.

На опорах с оттяжками к заземляющему устройству присоединены и оттяжки при помощи горизонтального заземлителя из круглой стали 10 мм по ГОСТ 2590-2006, длиной 10 м. Глубина укладки горизонтальных заземлителей 0,5 м.

Переустройство ВЛ-110 кВ

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями, № 25.1-3854 от 18 июля 2018 года, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы».

Рабочим проектом предусмотрен вынос с территории строительства и переустройство двух двухцепных ВЛ-110 кВ с переводом их в КЛ-110 кВ:

вынос двухцепной ВЛ-110 кВ N104A/130A от опоры N 1 до опоры N 2 с установкой взамен существующих опор - опоры У110-2+5 с кабельной площадкой и строительством двух КЛ-110 кВ;

вынос двухцепной ВЛ-110 кВ N150A/151A от опоры N3 до опоры N4 с установкой взамен существующих опор - опоры У110-2+5 с кабельной площадкой и строительством двух КЛ-110 кВ.

Сети КЛ-110 кВ выполнены кабелями марки ПвПу2г 1х630/150 мм и ПвПу2г 1х500/120 мм.

Кабель марки КЛ-110 кВ прокладывается:

в траншее в кабельных лотках, перекрытых плитами;

на пересечениях с инженерными коммуникациями - в кабельных лотках и полиэтиленовых трубах ПЭ-100 SDR11 диаметром 140 мм;

на пересечениях с улицами - в полиэтиленовых трубах ПЭ-100 SDR11 диаметром 140 мм, протянутых в стальную трубу диаметром 1200 мм, методом прокола.

По всей длине трассы прокладывается сигнальная лента («осторожно кабель 110 кВ»).

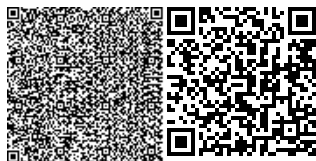
Системы связи и сигнализации

Наружные сети связи

Данный рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями, № 02-108/П-А от 18 июня 2018 года, выданными РДТ «Алматытелеком», на переустройство (вынос) существующих телекоммуникационных сетей.

Вынос существующей ВОЛС выполнен бронированным волоконно-оптическим кабелем на 96 ОВ, проложенным в проектируемой кабельной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм.

После прокладки ВОК в канализации, выполняется соединение брони существующего кабеля и вновь проложенного, проводом марки ПВ, для обеспечения безопасности персонала и оборудования от повреждения электрическим током. В местах пересечения проектируемой кабельной канализации с проектируемой автодорогой, предусматривается защита из железобетонных плит, прокладываемых над трубами на расстоянии 0,5 м.



Места пересечения проектируемой кабельной канализации с проектируемой автодорогой обозначаются железобетонными столбиками высотой 2,4 м.

В соответствии с техническими условиями № 10 от 27 сентября 2018 года, выданными АО «Алма Телекоммуникация» выполнено переустройство волоконно-оптического кабеля связи с территории строительства транспортной развязки.

Переустройство ВЛС выполняется небронированным волоконно-оптическим кабелем (ВОК) на 16 ОВ, проложенным в проектируемой полиэтиленовой трубе диаметром 50 мм.

Существующий волоконно-оптический кабель с оконечной опоры вводится в КОД путем спуска по ней в прикрепленной полиэтиленовой трубе, где соединяется с проектируемым ВОК.

При пересечении с автомобильными дорогами, инженерными коммуникациями, ВОК защищается полиэтиленовыми трубами диаметром 110 мм. Для уменьшения давления на кабель от проектируемой насыпи и проезжающего по ней автотранспорта, в местах пересечения трассы проектируемого кабеля с проектируемой автодорогой, предусматривается защита из железобетонных плит, прокладываемых над защитной полиэтиленовой трубой диаметром 110 мм.

В соответствии с техническими условиями № 25.1-2975 от 16 июня 2018 года, выданными АО «Алатау Жарык Компаниясы» выполнено переустройство волоконно-оптического кабеля связи с территории строительства транспортной развязки.

Прокладка переустраиваемого волоконно-оптического кабеля (ВОК), предусматривается в грунте в полиэтиленовом трубопроводе диаметром 40 мм на всем протяжении трассы ВОЛС в коридоре с силовыми кабелями 10 кВ, на расстоянии не менее 0,5 м от них.

При пересечении с автомобильными дорогами кабель прокладывается в полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм с выводом по обе стороны от подошвы насыпи или полевой бровки на длину не менее 1 м. Для дополнительной защиты кабеля от давления проезжающего автотранспорта, места переходов усиливаются железобетонными плитами.

В местах пересечения кабеля с автодорогой, устанавливаются железобетонные столбики высотой 2,4 м, по обе стороны от автодороги.

Соединение существующего ВОК с проектируемым осуществляется в колодцах оперативного доступа (КОД), посредством волоконно-оптических муфт.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство транспортной развязки на пересечении ул. Саина - ул. Акын Сара Алатауского района города Алматы» разработан проектной организацией ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл».

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Территория граничит:

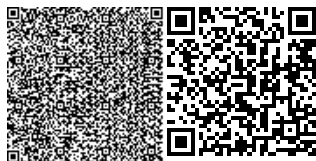
север – пустырь;

восток – р. Боралдай, далее частные дома на расстоянии 80 м;

юг – пустырь;

запад – на расстоянии 95 м. расположен ясли-сад № 148, далее жилые дома.

Ближайший естественный водоем, р. Боралдай (левый берег), протекает с восточной стороны на расстоянии 15 м от территории строительства. Ближайшая жилая зона расположена от объекта с восточной стороны на расстоянии 80 м.



Категория опасности предприятия

На период строительства класс санитарной опасности не классифицируется ввиду временности производства строительных работ. Ремонтно-строительные работы относятся к видам деятельности не относящиеся к классам опасности. Согласно санитарной классификации производственных объектов и пункту 1.1. статьи 40 и 71 «Экологического кодекса РК», объект относится к IV категории. В соответствии с массой и видовым составом выбрасываемых вредных веществ в атмосферу (КОП) – IV.

Санитарно-защитная зона на период строительства не устанавливается.

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства объекта будет сопровождаться выбросом загрязняющих веществ в атмосферу при земляных работах, строительно-монтажных работах, при работе автотранспорта, выбросы пыли при автотранспортных работах, земляные работы, прием инертных материалов, сварочные работы, окрасочные работы, укладка асфальта, гидроизоляция. Основными источниками загрязнения при строительных работах будут передвижные и неорганизованные источники загрязнения атмосферы.

На территории рассматриваемого объекта на период проведения строительных работ ожидаются эмиссии от 2 организованных и 11 неорганизованных источников эмиссий. В атмосферу будут выбрасываться нормируемые загрязняющие вещества 29 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – бенз/а/пирен, хлорэтилен, свинец и его неорганические соединения, 2 класса опасности – азота диоксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, формальдегид, остальные вещества 3-4 класса опасности.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 2.0. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха была принята селитебная зона. Рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций. Выбросы при перемещении автотранспорта приняты для расчета рассеивания в приземном слое атмосферного воздуха и в нормативах не учтены.

Анализ результатов расчета показал, что превышения максимальных приземных концентраций по всем веществам и группам суммации нет, максимальные значения в ближайшей жилой зоне будут наблюдаться по диметилбензол, пыль древесная (0,66433 и 0,57055 ПДК, соответственно).

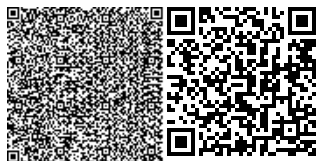
Проектируемый объект в период строительства окажет незначительное влияние на атмосферный воздух в районе своего расположения.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 6.

Таблица 6

**Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ
в атмосферу на период строительства**

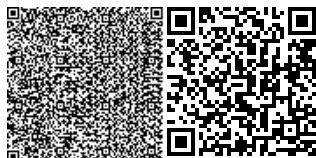
Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		Год дос- тиже- ния ПДВ
		т/год	г/с	т/год	г/с	
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)						



Продолжение таблицы 6

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год дос- тиже- ния ПДВ
		Период строительства		ПДВ		
		т/год	г/с	т/год	г/с	
сварочные работы	6003	0.03048	0.12893	0.03048	0.12893	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца(327)						
сварочные работы	6003	0.001494	0.07772	0.001494	0.07772	2020
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)						
сварочные работы	6003	0.000216	0.00003892	0.000216	0.00003892	2020
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете(513)						
сварочные работы	6003	0.000394	0.00007089	0.000394	0.00007089	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
ДЭС	0001	0.00912	0.01235	0.00912	0.01235	2020
котел битумный	0002	0.005456	0.05336	0.005456	0.05336	2020
сварочные работы	6003	0.0159	0.046	0.0159	0.046	2020
компрессор с ДВС	6010	0.066	0.8987	0,066	1,9325	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
ДЭС	0001	0.0015	0.076	0,0015	0.076	2020
котел битумный	0002	0.0008866	0.008684	0.0008866	0.008684	2020
компрессор с ДВС	6010	0.011	0.14604	0.011	0.14604	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
ДЭС	0001	0.00078	0.00663	0.00078	0.00663	2020
котел битумный	0002	0.000005	0.0000489	0.000005	0.0000489	2020
компрессор с ДВС	6010	0.0056	0.0784	0.0056	0.0784	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера(516)						
ДЭС	0001	0.0012	0.00994	0.0012	0.00994	2020
котел битумный	0002	0.01176	0.115	0.01176	0.115	2020
компрессор с ДВС	6010	0.0089	0.11757	0.0089	0.11757	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
ДЭС	0001	0.008	0.0663	0,008	0.0663	2020
котел битумный	0002	0.02771	0.271	0.02771	0.271	2020
сварочные работы	6003	0.01925	0.05654	0.01925	0.05654	2020
компрессор с ДВС	6010	0.06	0.7838	0.06	0.7838	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на(617)						
сварочные работы	6003	0.000404	0.00107	0.000404	0.00107	2020

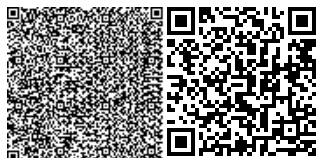
Заключение № 02-0081/19 от 23.05.2019 г. по рабочему проекту
«Строительство транспортной развязки на пересечении ул. Саина – ул. Акын Сара Алатауского района города Алматы»



Продолжение таблицы 6

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год дос- тиже- ния ПДВ
		Период строительства		ПДВ		
		т/год	г/с	т/год	г/с	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)						
сварочные работы	6003	0.000868	0.03461	0.000868	0.03461	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
окрасочные работы	6004	0.80166	3.99732	0.80166	3.99732	2020
(0621) Метилбензол (349)						
окрасочные работы	6004	0.22402	0.18671	0.22402	0.18671	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)						
ДЭС	001	0.000000014	0.00000012	0.000000014	0.00000012	2020
компрессор с ДВС	6010	0.0000001	0.00000144	0.0000001	0.00000144	2020
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)						
сварочные работы	6003	0.000000548	0.00000078	0.000000548	0.00000078	2020
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)						
окрасочные работы	6004	0.02988	0.0949	0.02988	0.0949	2020
(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)						
окрасочные работы	6004	0.02024	0.01214	0.02024	0.01214	2020
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)						
окрасочные работы	6004	0.018	0.00674	0.018	0.00674	2020
(1119) 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля,(1497*)						
окрасочные работы	6004	0.00459	0.0104	0.00459	0.0104	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)						
окрасочные работы	6004	0.178565	0.05626	0.178565	0.05626	2020
1240) Этилацетат (674)						
окрасочные работы	6004	0.038556	0.00282	0.038556	0.00282	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)						
ДЭС	0001	0.00017	0.00136	0.00017	0.00136	2020
компрессор с ДВС	6010	0.0012	0.01568	0.0012	0.01568	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)						
окрасочные работы	6004	0.1601	0.07268	0.1601	0.07268	2020
(2750) Сольвент нефтя (1149*)						
окрасочные работы	6004	0.01146	0.026	0.01146	0.026	2020

Заключение № 02-0081/19 от 23.05.2019 г. по рабочему проекту
«Строительство транспортной развязки на пересечении ул. Саина – ул. Акын Сара Алатауского района города Алматы»



Окончание таблицы 6

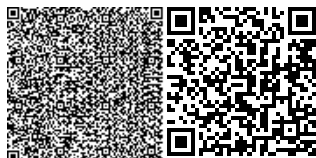
Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год дос- тиже- ния ПДВ
		Период строительства		ПДВ		
		т/год	г/с	т/год	г/с	
(2752) Уайт-спирит (1294*)						
окрасочные работы	6004	0.2155	2.6662	0.2155	2.6662	2020
2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды)(10)						
ДЭС	0001	0.004	0.03313	0.004	0.03313	2020
котел битумный	0002	0.0433	0.003	0.0433	0.003	2020
гидроизоляция	6007	0.278	0.113	0.278	0.113	2020
укладка асфальта	6008	0.139	1.70692	0.139	1.70692	2020
компрессор с ДВС	6010	0.029	0.39189	0.029	0.39189	2020
(2902) Взвешенные частицы (116)						
окрасочные работы	6004	0.69165	1.40944	0.69165	1.40944	2020
Мех. участок	6009	0.0406	0.167	0.0406	0.167	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)						
Выбросы пыли авт-та	6002	0.01456	0.3189	0.01456	0.3189	2020
сварочные работы	6003	0.000506	0.00139	0.000506	0.00139	2020
земляные работы	6005	0.0126	1.57012	0.0126	1.57012	2020
прием инертных материалов	6006	0.3	6.48455	0.3	6.48455	2020
буровые работы	6011	0.0165	0.00487	0.0165	0.00487	2020
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)						
Мех. участок	6009	0.004	0.01036	0.004	0.01036	2020
(2936) Пыль древесная (1039*)						
Мех. участок	6009	0.118	0.037	0.118	0.037	2020
Всего по предприятию:		3.682581262	22.38958505	3.682581262	22.38958505	
Твёрдые		1.238253114	10.33008027	1.238253114	10.33008027	
Газообразные, жидкие		2.444328148	12.05950478	2.444328148	12.05950478	

Источники на период строительства временные, контроль проводить не требуется.

Воздействие на поверхностные и подземные воды

В период строительства для водоснабжения на питьевые нужды будет использоваться привозная бутилированная вода. Вода для технических нужд будет поставляться согласно договору между подрядной строительной организацией и организацией, осуществляющей поставку технической воды.

Водоотвод с проезжей части осуществляется за счет продольного и поперечных уклонов к началу путепровода. Для сброса воды с проезжей части у начала путепровода



предусмотрен водосбросной лоток с обеих сторон дороги по откосу насыпи и водоприемник-гаситель по подошве насыпи. Для пропуска воды под съездами проектом предусмотрена укладка новых железобетонных водопропускных труб.

Ближайшие естественные водоемы: река Боралдай (левый берег) протекает с восточной стороны на расстоянии 15 м от территории строительства. Производство работ в водоохранной зоне/полосе согласовано РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан.

Источники загрязнения поверхностных вод отсутствуют. Принятые в проекте решения в части охраны подземных вод от загрязнения при их реализации, позволяют говорить об отсутствии негативного воздействия на подземные воды.

Подземные части сооружений выполняются железобетонными с гидроизоляцией мастикой, прокладываемые сети коммуникаций покрываются антикоррозионной защитой.

Сброс в водные объекты и на рельеф местности не производится.

Влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается.

Влияние на земельные ресурсы

Плодородный слой будет снят перед началом строительных работ, складирован и впоследствии использован для благоустройства и озеленения. На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов. Площадки разгрузки и хранения сыпучих материалов огораживаются с трех сторон бортами.

Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке. Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием, устанавливаются металлические контейнеры.

На период строительства пункт мойки колес не организовывается, так как участок строительства входит в водоохранную полосу. Хозяйственно-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты.

При укладке дорожного покрытия предусматривается использование вязкого битума, вызывающего наименьшее загрязнение природной среды. Выгрузка асфальтобетонной смеси будет производиться в приемные бункера асфальтоукладчиков или в специальные расходные емкости.

Вертикальной планировкой территории решен отвод атмосферных осадков, что исключает водную эрозию почвы. Источники загрязнения почвы отсутствуют. Сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием.

Отходы производства и потребления

При производстве строительных работ на территории образуются 6 видов отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний.

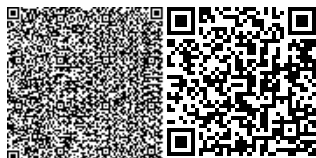
Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице 7.

Таблица 7

Образование отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего:	754,23	-	754,23
в т.ч. отходов производства	12,15	-	12,15
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ (AD070)	0,65043	-	0,65043
Ветошь (AD060)	0,00381	-	0,00381

Заключение № 02-0081/19 от 23.05.2019 г. по рабочему проекту
«Строительство транспортной развязки на пересечении ул. Саина – ул. Акын Сара Алатауского района города Алматы»



Продолжение таблица 7

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Зелёный уровень опасности			
Огарки сварочных электродов GA090	0,153	-	0,153
Твёрдые бытовые отходы GO060	12,15	-	12,15
Строительные отходы (GG170)	741,272	-	741,272

Растительный и животный мир

Согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений и письму КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы» под вынужденный снос на участке строительства попадает 620 деревьев лиственных и хвойных пород удовлетворительного состояния, 23 дерева аварийного состояния, 91 м² дикорастущей поросли. Под сохранение определено 129 деревьев лиственных и хвойных пород удовлетворительного состояния. Предусмотрены компенсационные посадки.

Редкие растения и животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. Учитывая, что данная территория находится под длительным антропогенным воздействием, влияния на фауну при эксплуатации и реконструкции объекта не оказывается.

Экологические риски

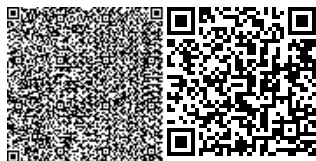
По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ и эксплуатации объекта значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Природоохранные мероприятия

- производить заправку автотранспорта исключительно на АЗС города;
- применять технически исправные машины и механизмы;
- увлажнение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;
- укрывание грунта и мусора при перевозке автотранспортом;
- технологические площадки отсыпать грунтом, содержащим низкое количество пылевидных частиц;
- работы по укладке плотного слоя (асфальтового покрытия) и пропитке полотна битумом производить готовыми разогретыми материалами без организации приготовления в зоне строительства;
- после проведения строительных работ провести мероприятия по восстановлению нарушенной территории;
- организовать сбор и временное хранение отходов на специально обустроенной площадке и своевременный вывоз отходов в места захоронения и утилизации;
- раздельный сбор и утилизация производственных отходов;
- сбор и хранение (до вывоза) твердых бытовых отходов в специальных контейнерах, размещенных на площадке с твердым покрытием;
- соблюдение режима водоохраных зон и полос;
- содержание территории участка в санитарно-чистом состоянии.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство транспортной развязки на пересечении ул. Саина - ул. Акын Сара Алатауского района города Алматы» соответствует Экологическому Кодексу Республики



Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п, Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство транспортной развязки на пересечении ул. Саина-ул. Акын Сара Алатауского района города Алматы» разработан на основании задания на проектирование.

Участок строительства транспортной развязки расположен на пересечении ул. Саина - ул. Акын Сара в Алатауском районе г. Алматы. Основной целью данного рабочего проекта являются: повышение качества транспортного обслуживания, сокращение уровня ДТП и негативного воздействия автомобильного транспорта на окружающую среду, с обеспечением высокоустойчивого и эффективного функционирования наиболее загруженных транспортных узлов г. Алматы. Запроектировано строительство транспортной развязки в разных уровнях типа «клеверный лист» на пересечении улиц Саина и Акын Сара в Алатауском районе города Алматы.

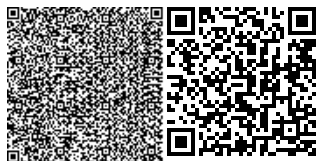
Рабочим проектом предусматривается: строительство путепровода; подходы и съезды по ул. Саина и Акын Сара; устройство велодорожек и тротуаров; устройство двух надземных пешеходных переходов - переустройство линий электропередач напряжением 110 кВт и 10 кВт; переустройство линии связи; переустройство сетей водопровода и канализации; мероприятия по организации дорожного движения.

В целях безопасности движения пешеходов по обе стороны проезжей части предусматривается устройство бордюрных камней, тротуара. Для отделения тротуаров от зеленых зон предусматривается установка бортового камня. Для создания благоприятных условий движения детских колясок и пешеходов с нарушением опорно-двигательного аппарата на сопряжении проезжей части с тротуаром предусматривается устройство пандусов – понижение бортового камня. Для организации движения транспорта и пешеходов и обеспечения безопасности движения предусматриваются мероприятия по обустройству, таких как: установка дорожных знаков и устройство дорожной разметки, установка металлического ограждения. Разметка проезжей части предусматривает разделение движения по полосам, фиксацию пешеходных переходов. Схемы организации движения разработаны исходя из условий движения, конфигураций перекрестков, направлений движения потоков, их интенсивности. Уровень безопасности дорожного движения и эффективность управления транспортными потоками осуществляется применением новых высокоинтенсивных светоотражающих пленок обеспечивающаяся надлежащую видимость дорожных знаков в любое время суток и при любых неблагоприятных погодных условиях (туман, дождь, снег и т.д.); предоставлением водителям дополнительной информации с помощью дорожных знаков, панно с информационно-указательными дорожными знаками, панно маршрутного ориентирования для упорядочения транспортных и пешеходных потоков через перекрестки. Рабочим проектом предусматривается устройство остановочных карманов для организации остановок.

Для маломобильных групп населения рабочим проектом предусмотрено:

перед пешеходным переходом - установка тактильной плитки «Внимание, пешеходный переход» в одном уровне с тротуаром.

устройство пандусов.



Наружное освещение дорог предусматривается светодиодными светильниками. Отвод дождевых и талых вод осуществляется за счет поперечного уклона проезжей части через водовыпуски, с последующим водоотводом железобетонными лотками и водопропускными трубами в существующую арычную сеть.

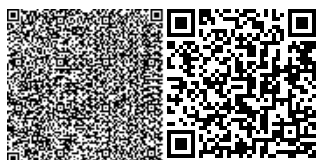
Рабочим проектом предусмотрен вынос существующего водовода $D=800$ мм проложенного вдоль ул. Акын Сара, попадающего под проезжую часть ул. Акын Сара и в зону строительства надземного пешеходного перехода. Ширина санитарно-защитной полосы для проектируемого водопровода по обе стороны от крайних линий, принято расстоянием не менее 10 м.

Рабочим проектом предусмотрен вынос существующих канализационных сетей $D=200$ мм, $D=300$ мм и $D=1000$ мм, попадающих в зону строительства транспортной развязки на пересечении ул. Саина - ул. Акын Сара. Ширина санитарно-защитной полосы для проектируемого канализационного коллектора по обе стороны от крайних линий принята не менее 8-10 м.

По окончании работ предусматривается благоустройство прилегающей территории.

На период строительства для ИТР и рабочих административные, производственные, складские и санитарно-бытовые помещения (помещение для обогрева рабочих, сушилки, гардеробная, умывальная, комната отдыха и приема пищи) предусмотрены в достаточном количестве. Территория ограждается, освещается. В период строительства электроснабжение от городских сетей. Теплоснабжение – электрокалориферы. Водоотведение – биотуалеты. Водоснабжение - привозная вода питьевого качества на хозяйственно-питьевые нужды, техническая - на производственные нужды. Питьевой режим организовывается установкой диспенсеров в вагончиках и подвозом бутилированной воды. В каждом вагончике и на строительной площадке предусматривается аптечка для оказания первой медицинской помощи. Питание будет организовываться от близ расположенных объектов питания. Мусороудаление предусмотрено в контейнеры на специально отведенное место.

При проведении строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, класс санитарной опасности для данного объекта - не классифицируется. Для автомагистралей от проекции на поверхность земли устанавливается санитарный разрыв (далее - СР). Величина СР устанавливается в каждом конкретном случае на основании расчетов воздействия физических факторов (шума, вибрации, неионизирующего излучения) с последующим проведением натурных измерений. Согласно расчета шумового воздействия уровень шума не превышает нормативных пределов для жилых зданий. Ориентация по сторонам света: с севера – пустырь; с востока – р. Боралдай, далее частные дома на расстоянии 80 м; с юга – пустырь; с запада – на расстоянии 95 м расположен ясли-сад № 148, далее жилые дома. Ближайшая жилая зона расположена от объекта с восточной стороны на расстоянии 80 м. При эксплуатации дороги для снижения шумовой нагрузки предусмотрены следующие мероприятия: высадка дополнительных зеленых насаждений на пути распространения звука. Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий, представленных в рабочем проекте.



Рабочий проект «Строительство транспортной развязки на пересечении ул. Саина-ул. Акын Сара Алатауского района города Алматы» соответствует требованиям СП № 237 от 20 марта 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177, «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2».

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;
указаны организационные мероприятия и методы производства работ;
определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;
определена потребность в строительных материалах и конструкциях;
разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

В соответствии с расчетом нормативной продолжительности строительства, выполненным в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-102-2014 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений, срок производства работ составляет 24,0 месяца. Выполнен расчет заделов по годам на 2020 год - 29%, на 2021 год - 57%; на 2022 год - 14%.

Согласно письму КГУ «Управление городской мобильности города Алматы» начало строительства – июнь 2020 года, от 25 апреля 2019 года № 02-06.424-ш.

Технические показатели

Нормативная продолжительность строительства – 24,0 месяца.

Нормы заделов по годам строительства:

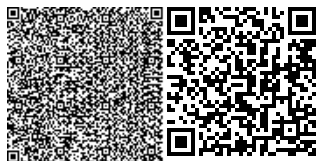
2020 год – 29%;

2021 год – 57%;

2022 год – 14%.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования дефектного акта, утвержденного заказчиком, и принятых проектных решений.



Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса ABC-4 (редакция 2019) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 15;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019, Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018 (2019 год);

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018 (2019 г.);

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019 год);

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019 год);

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2018;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Наружные сети водоснабжения и канализации УСН РК 8.02-03-2018.

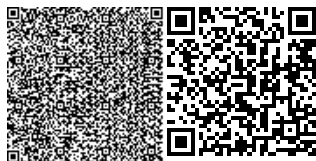
сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-4.01-2018.

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденной КГУ «Управление городской мобильности города Алматы» 25 апреля 2019 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (приказ КДСиЖКХМИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нк).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);



средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);
дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015);

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020-2022 годы выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года № 8:

2018 год – 2 405 тенге;

2019 год – 2 525 тенге;

2020 год – 2 651 тенге;

2021 год – 2 784 тенге;

2022 год – 2 895 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения, по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы, в рабочий проект «Строительство транспортной развязки на пересечении ул. Саина – ул. Акын Сара Алатауского района города Алматы» внесены следующие изменения и дополнения:

Автомобильные дороги

1) Оформление листов общих данных и нумерацию рабочих чертежей выполнено согласно ГОСТ 21.701-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации автомобильных дорог.

2) Откорректирован шифр комплекта чертежей раздела «Дорожная часть» с 068-РП-ИС-09 на 068-РП-АД-09.

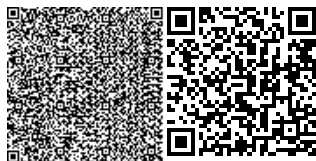
3) Представлены согласования рабочего проекта Заказчиком от 28 января 2019 года № 308 и Управлением архитектуры города Алматы от 27 ноября 2018 года № 1736.

4) Представлено согласование границы проектирования пробивки улицы Саина с разработчиками рабочего проекта «Пробивка улицы Саина от проспекта Рыскулова до улицы Акын Сара» по письму КГУ «Управление городской мобильности города Алматы» от 22 апреля 2019 года № 02-06.407-ш.

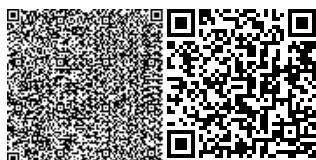
5) Представлен приказ руководителя ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Алматы» от 26 февраля 2019 года № 5-н о назначении комиссии по составлению дефектного акта на демонтаж конструкций на участке проектирования.

6) Представлен дефектный акт от 25 апреля 2019 года, утверждённый заместителем руководителя КГУ «Управление городской мобильности города Алматы».

7) Указан уровень ответственности проектируемой транспортной развязки.



- 8) Показан радиус кривой в плане на ВУ1(ПК0+36,15) по улице Акын Сара согласно п.5.3.4 СП РК 3.03-101-2013.
- 9) Представлены расчётные скорости на право- и левоповоротных съездах, обосновано применение продольного уклона 100 промилле согласно СП РК 3.03-123-2016.
- 10) Представлены типовые поперечные профили право- и левоповоротных съездов.
- 11) Представлена откорректированная пояснительная записка.
- 12) Представлены проектные решения по укреплению откосов насыпи.
- 13) Откорректирована величина крутизны откосов насыпей согласно табл.25 СП РК 3.03-101-2013.
- 14) Представлены откорректированные поперечные профили.
- 15) Представлены проектные решения по обустройству транспортной развязки.
- 16) Представлены данные по интенсивности движения.
- 17) Конструкция дорожной одежды принята аналогично смежному участку – Пробивка ул. Саина от пр. Рыскулова до ул. Акын Сара.
- 18) Представлены чертеж и ведомости по устройству водопропускных труб.
- 19) Представлены данные по разбору существующей дорожной одежды и тротуаров.
- 20) Представлена ведомость проектной дорожной одежды.
- 21) Представлены ведомости устройства тротуаров, велодорожек, водоотводных лотков и водосбросов.
- 22) Представлены размеры «кармана» и конструкция посадочной площадки автобусной остановки.
- 23) Представлены проектные решения по организации дорожного движения на период строительства.
- 24) Представлена откорректированная сводная ведомость объёмов работ.
- Мостовые сооружения**
- 25) В дополнении к заданию на проектирование приведена категория улиц.
- 26) План расположения развязки и пешеходных переходов представлен.
- 27) В технико-экономических показателях приведены строительная длина, нормативная временно-подвижная нагрузка, тип опор и уровень ответственности.
- 28) В пояснительной записке приведены технико-экономические показатели по пешеходным переходам.
- 29) Подмостовой габарит - 5,50 м принят согласно п.6.2.12. СП РК 3.03-123-2016.
- 30) В разделе 2.7.1. пояснительной записки откорректирована ширина краевых полос безопасности.
- 31) Сульфатная агрессия для монолитного бетона исключена.
- 32) Морозостойкость монолитного бетона принята согласно таблицы 23 СП РК 3.03-112-2013 и отчета по климатологии.
- 33) Надземные пешеходные переходы рассчитаны на временно-подвижную нагрузку 400 кг/м².
- 34) На проезжей части толщина покрытия принята двухслойная по 4 см. На подходах - 9,0 см, согласно ТП 3.503.1-96.0-1-7.
- 35) В связи с геологическими условиями района строительства ниже 15 м залегают суглинки мягко-пластичной консистенции с показателем текучести не более 0,5, поэтому принято решение запроектировать опоры на фундаменте мелкого заложения.
- 36) В пояснительной записке описан раздел сопряжения путепровода с насыпью.



37) Ширина надземного пешеходного перехода принята согласно п.5.3.2. СП РК 3.03-112-2013.

38) Водоотвод с пешеходной части осуществляется в боковые лотки со сбросом в водосточные устройства, расположенные на опорах моста.

39) Размеры опор пешеходного перехода приняты по расчетам.

40) Фундаменты опоры на ПК 5+61 уменьшены.

41) Транспортировка разработанного грунта в карьере в объеме 1940 м³ и 4800 м³ приведены в сводной ведомости объемов работ.

42) Марка бетона тротуара В30 принята согласно табл. 22 СП РК 3.03-112-2013.

43) В объемах работ приведена гидроизоляция всех ж.б. поверхностей.

44) Основные проектные решения согласованы с заказчиком.

Водоснабжение, канализация, очистные сооружения

45) Представлены акт обследования, дефектный акт сетей водопровода и канализации, попадающих под строительство транспортной развязки, подписанные комиссией и утвержденные заказчиком.

46) Указан ГОСТ 9.602-2016 антикоррозийной изоляции стальных трубопроводов.

47) Лист 2. Приведены в соответствие сети канализации с заключением в футляр под проезжей частью транспортной развязки.

Электротехнические решения

48) Из альбома переустройства ВЛ-10 кВ исключены объемы переустройства сетей ВОЛС.

49) Спецификации приведена в соответствие с выполненным рабочим проектом.

Системы связи и сигнализации

50) Переустройство сетей ВОЛС выполнено отдельным альбомом.

51) Спецификации приведены в соответствие с выполненным рабочим проектом.

Оценка воздействия на окружающую среду

52) Проведена корректировка расчетных таблиц проекта.

53) Проведена корректировка расчетов нормативов эмиссий в соответствии со сметной документацией.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

54) Представлена принятая ширина санитарно-защитной полосы по обе стороны от крайних линий для переустройства водоводов и канализационного коллектора.

55) Представлены расчеты на период эксплуатации с шумопоглощающими и пылеподавляющими мероприятиями для объектов, расположенных вдоль трассы.

56) Представлены данные по ориентации по сторонам света с указанием расстояния от существующих жилых и общественных зданий и сооружений до проектируемой транспортной развязки.

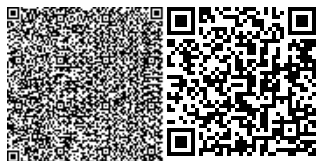
Организация строительства

57) Представлено письмо от заказчика о дате начала производства работ.

58) Откорректирован расчет нормативной продолжительности строительства и заделов строительства по годам, выполнен в соответствии с СН РК 1.03-01 - 2016 и СП РК 1.03-102-2014.

Сметная документация

59) Сметная документация составлена в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в республике Казахстан, приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК от 14 ноября 2017 года № 249- нк.



60) Откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы в соответствии с расчетом.

61) Откорректированы затраты на проведение экспертизы в соответствии с расчетом.

62) Сметная документация пересчитана по заделам строительства по годам в соответствии с откорректированным расчетом нормативной продолжительности строительства.

63) Стоимость оборудования, принятого по прайс-листам откорректирована в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

64) Откорректированы сметные нормы на озеленение в соответствии с ЭСН РК 8.04-01-2015, раздел 47.

65) Откорректирована стоимость материалов и оборудования в соответствии с нормативной базой ССЦ РК 8.04-08-2019.

66) Объемы и виды работ в локальных сметах откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными в рабочие чертежи по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами 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 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 03 ноября 2015 года № 685 от 28 июля 2016 года № 335 и от 20 декабря 2016 года № 517, заказчиком установлен I (повышенный) уровень ответственности.

В целом рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, а также согласно функциональному назначению данного участка строительства.

Проектные решения, с учетом внесенных изменений по разделу 7.1, соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

В рабочем проекте учтены современные требования по энергосбережению, качеству и рациональности объемно-планировочных, конструктивных и других проектных решений.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 8.

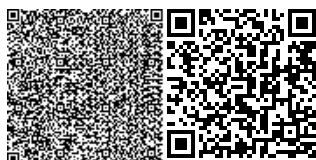
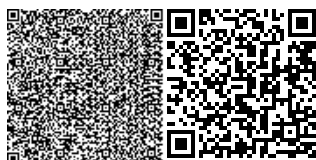


Таблица 8

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
Улица Саина				
1	Категория дороги	-	Магистральная улица непрерывного движения	Магистральная улица непрерывного движения
2	Строительная длина дороги	м	800	800
3	Количество полос движения	шт.	6	6
4	Ширина полосы движения	м	3,75-4,0	3,75 – 4,0
5	Ширина проезжей части	м	23,0	23,0
6	Ширина разделительной полосы	м	3,0 – 5,0	3,0 – 5,0
7	Тип дорожной одежды	-	капитальный	капитальный
8	Вид покрытия	-	усовершенствованный - ЩМА	усовершенствованный - ЩМА
9	Площадь дорожного покрытия	м²	26016,35	26016,35
10	Площадь покрытия тротуаров и велодорожек	м²	4385	4385
Улица Акын Сара				
11	Категория дороги	-	Магистральная улица регулируемого движения	Магистральная улица регулируемого движения
12	Строительная длина дороги, в т.ч. автодорожные подходы к путепроводу	м м	625 527,61	625 527,61
13	Количество полос движения	шт.	6	6
14	Ширина полосы движения	м	3,5	3,5
15	Ширина проезжей части	м	21,0	21,0
16	Ширина разделительной полосы	м	3,0	3,0
17	Тип дорожной одежды	-	капитальный	капитальный
18	Вид покрытия	-	усовершенствованный - ЩМА	усовершенствованный - ЩМА
19	Площадь дорожного покрытия	м²	15342,49	15342,49
20	Площадь покрытия тротуаров и велодорожек	м²	2345	2345

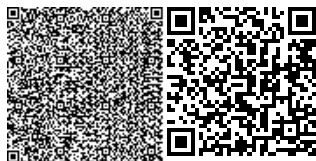
Заключение № 02-0081/19 от 23.05.2019 г. по рабочему проекту
«Строительство транспортной развязки на пересечении ул. Саина – ул. Акын Сара Алатауского района города Алматы»



Продолжение таблицы 8

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
Право-и левопоротные съезды				
21	Строительная длина	м	2026,39	2026,39
22	Количество полос движения	шт.	2	2
23	Ширина полосы движения	м	3,75	3,75
24	Ширина проезжей части	м	7,5	7,5
25	Тип дорожной одежды		капитальный	капитальный
26	Вид покрытия		усовершенствованный, ЩМА	усовершенствованный, ЩМА
27	Площадь дорожного покрытия	м²	11444,03	11444,03
28	Площадь покрытия тротуаров и велодорожек	м²	3910	3910
Автомоборонный путепровод на ПК3+09,88				
29	Угол пересечения улицы Саина с улицей Акын Сара	градус	83,57	83,57
30	Нормативная нагрузка по СТ РК 1397-2005	-	A14, НК-180	A14, НК-180
31	Схема моста	м	21+42+21	21+42+21
32	Полная длина моста (между крайними элементами устоев): Правое сооружение Левое сооружение	м	90,17	90,17
		м	92,77	92,77
33	Габарит моста	м	2х(Г-3х3,5+4,0+2х1,0+0,75)	2х(Г-2х3,5+4,0+2х1,0+0,75)
34	Поперечный уклон проезжей части	‰	20	20
35	Ширина проезжей части	м	2*(3х3,5+4,0)	2*(3х3,5+4,0)
36	Ширина краевой полосы безопасности	м	1,0	1,0
37	Ширина тротуара	м	0,75	0,75
38	Тип опор		ж/бетонные монолитные с фундаментами на естественном основании	ж/бетонные монолитные с фундаментами на естественном основании
Надземный пешеходный переход на ПК0+21,60 (ул. Акын Сара)				
40	Нормативная нагрузка по СТ РК 1397-2005	кг/м²	400	400
41	Схема моста	м	1х39	1х39
42	Длина моста	м	55,94	55,94
43	Габарит моста	м	Г-3	Г-3

Заключение № 02-0081/19 от 23.05.2019 г. по рабочему проекту
«Строительство транспортной развязки на пересечении ул. Саина – ул. Акын Сара Алатауского района города Алматы»



Окончание таблицы 8

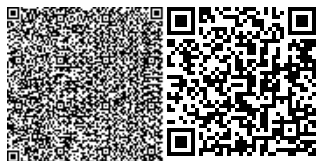
№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
44	Тип опор		ж/бетонные монолитные с фундаментами на естественном основании	ж/бетонные монолитные с фундаментами на естественном основании
<i>Надземный пешеходный переход на ПК5+61,39 (ул. Акын Сара)</i>				
45	Нормативная нагрузка по СТ РК 1397-2005	кг/м ²	400	400
46	Схема моста	м	1х39	1х39
47	Длина моста	м	47,88	47,88
48	Габарит моста	м	Г-3	Г-3
49	Тип опор		ж/бетонные монолитные с фундаментами на естественном основании	ж/бетонные монолитные с фундаментами на естественном основании
50	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2018 – 2022 годов	млн. тенге	7 398,271	6 680,308
	<i>в том числе:</i>			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	6 208,481	5 593,148
	оборудование	млн. тенге	2,320	2,355
	прочие	млн. тенге	1 187,470	1 084,805
<i>В том числе сметная стоимость строительства по годам</i>				
50.1	в текущем уровне цен 2018 года с МРП – 2405 тенге (ПИР)	млн. тенге	214,821	207,794
50.2	в текущем уровне цен 2019 года с МРП – 2525 тенге (экспертиза)	млн. тенге	4,830	4,885
50.3	в прогнозном уровне цен 2020 года с МРП – 2651 тенге	млн. тенге	1 320,284	1 801,044
50.4	в прогнозном уровне цен 2021 года с МРП – 2784 тенге	млн. тенге	3 345,564	3 706,416
50.5	в прогнозном уровне цен 2022 года с МРП – 2895 тенге	млн. тенге	2 512,772	960,169
51	Нормативная продолжительность строительства	мес.	30,0	24,0

Результаты экспертизы:

В результате экспертизы общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018-2019 года, прогнозном уровне цен 2020-2022 годов снижена на 717,963 млн. тенге.

Изменение сметной стоимости произошло в результате корректировки затрат на проектно-изыскательские работы и экспертизы в соответствии с расчётом, корректировки сметных норм в соответствии с ЭСН РК 8.04-01-2015; пересчёта сметной документации по

Заключение № 02-0081/19 от 23.05.2019 г. по рабочему проекту
«Строительство транспортной развязки на пересечении ул. Саина – ул. Акын Сара Алатауского района города Алматы»



заделам строительства по годам в соответствии с откорректированным расчетом нормативной продолжительности строительства; приведения сметной документации в соответствие с изменениями, внесенными в рабочие чертежи по замечаниям филиала в городе Алматы РГП «Госэкспертиза».

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство транспортной развязки на пересечении ул. Саина – ул. Акын Сара Алатауского района города Алматы», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Улица Саина

Категория дороги - магистральная улица общегородского значения регулируемого движения.

Строительная длина	- 800 м.
Количество полос движения	- 6 шт.
Ширина полосы движения	- 3,75-4,0 м.
Ширина проезжей части	- 23,0 м.
Дорожная одежда	- капитальный тип
Вид покрытия	- усовершенствованный, ЩМА.

Улица Акын Сара

Строительная длина	- 625 м.
Количество полос движения	- 6 шт.
Ширина полосы движения	- 3,5 м.
Ширина проезжей части	- 21,0 м.
Дорожная одежда	- капитальный тип.
Вид покрытия	- усовершенствованный, ЩМА.

Право – и левоповоротные съезды

Строительная длина	- 2, 026 км.
Количество полос движения	- 2 шт.
Ширина полосы движения	- 3,75 м.
Ширина проезжей части	- 7,5 м.
Дорожная одежда	- капитальный тип.
Вид покрытия	- усовершенствованный, ЩМА.

Автомобильный путепровод на ПК3+09,88 (ул. Акын Сара)

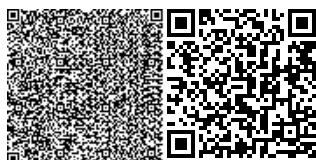
Схема моста	- 21+42+21 м.
Полная длина моста (между крайними элементами устоев):	
Правое сооружение	- 92,77 м.
Левое сооружение	- 90,17 м.
Габарит моста	- 2х(Г-3х3,5+4,0+2х1,0+0,75)

Надземный пешеходный переход на ПК0+21,60 (ул. Акын Сара)

Схема моста	- 1х39 м.
Длина моста	- 55,94 м.
Габарит моста	- Г-3.

Надземный пешеходный переход на ПК5+61,39 (ул. Акын Сара)

Схема моста	- 1х39 м.
Длина моста	- 47,88 м.



Габарит моста	- Г-3.
Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогножном) уровне цен 2018 -2022 годов	- 6 680,308 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 5 593,148 млн. тенге;
оборудование	- 2,355 млн. тенге;
прочие	- 1 084,805 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 24,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для разработки, достоверность которых гарантирована КГУ «Управление городской мобильности города Алматы» в соответствии с условиями договора от 7 марта 2019 года № 161040019460/190057/00(33) и дополнительного соглашения № 1 от 06 мая 2019 года к договору № 161040019460/190057/00(33) от 7 марта 2019 года.

8.3 Заказчику при строительстве рекомендуется максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.4 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласы Алатау ауданының Саин көшесі мен Ақын Сара көшесі қиылысында көлік айырығын салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Саин көшесі

Жол санаты - Жалпы қалалық маңызы бар реттелмелі қозғалысты магистралды көше.

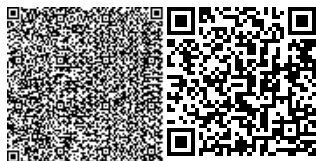
Құрылыстық ұзындығы	- 800 м.
Қозғалыс жолақтарының саны	- 6 дана.
Қозғалыс жолағының ені	- 3,75-4,0 м.
Жүргін бөлігінің ені	- 23,0 м.
Жол төсемі	- күрделі түрі.
Жабын түрі	- жетілдірілген, ЩМА.

Ақын Сара көшесі

Құрылыстық ұзындығы	- 625 м.
Қозғалыс жолақтарының саны	- 6 дана.
Қозғалыс жолағының ені	- 3,5 м.
Жүргін бөлігінің ені	- 21,0 м.
Жол төсемі	- күрделі түрі.
Жабын түрі	- жетілдірілген, ЩМА.

Оң жақ – және сол жақ бұрылыс жолдары

Құрылыстық ұзындығы	- 2, 026 км.
Қозғалыс жолақтарының саны	- 2 дана.
Қозғалыс жолағының ені	- 3,75 м.
Жүргін бөлігінің ені	- 7,5 м.
Жол төсемі	- күрделі түрі.



Жабын түрі	- жетілдірілген, ЦМА.
ПКЗ+09,88 автокөлік жолы (Ақын Сара көшесі)	
Көпір сұлбасы	- 21+42+21 м.
Көпірдің толық ұзындығы (тіреуіштердің шеткі элементтердің аралығы):	
Оң жақтағы имарат	- 92,77 м.
Сол жақтағы имарат	- 90,17 м.
Көпір габариті	- 2х(Г-3х3,5+4,0+2х1,0+0,75).
ПК0+21,60-дағы жерүсті жаяу өту жолы (Ақын Сара көшесі)	
Көпір сұлбасы	- 1х39 м.
Көпір ұзындығы	- 55,94 м.
Көпір габариті	- Г-3.
ПК5+61,39-дағы жерүсті жаяу өту жолы (Ақын Сара көшесі)	
Көпір сұлбасы	- 1х39 м.
Көпір ұзындығы	- 47,88 м.
Көпір габариті	- Г-3.
2018-2022 жылдардағы	
ағымдағы (болжамдық деңгейлеріндегі бағалары	- 6 680,308 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 5 593,148 млн. теңге;
жабдықтар	- 2,355 млн. теңге;
басқа шығындар	- 1 084,805 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы	- 24,0 ай.

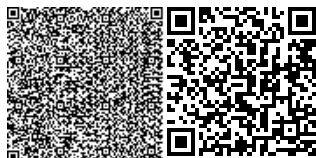
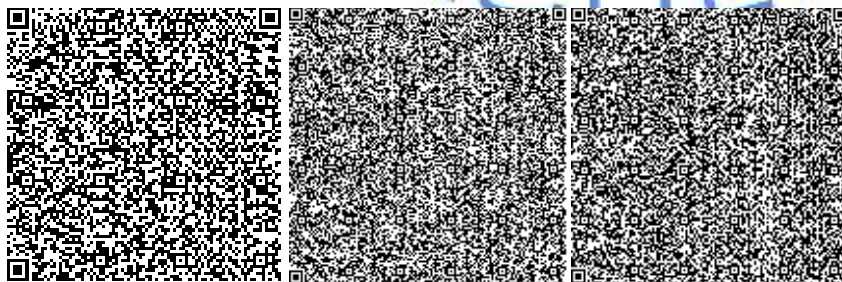
8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2019 жылғы 07 наурыздағы № 161040019460/190057/00(33) шарттағы және 2019 жылғы 07 наурыздағы № 161040019460/190057/00(33) шартқа жасалған 2019 жылғы 06 мамырдағы № 1 қосымша келісімі ережелеріне сәйкес, дұрыстығы «Алматы қаласы Қалалық мобилділік басқармасы» КММ кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

8.4 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

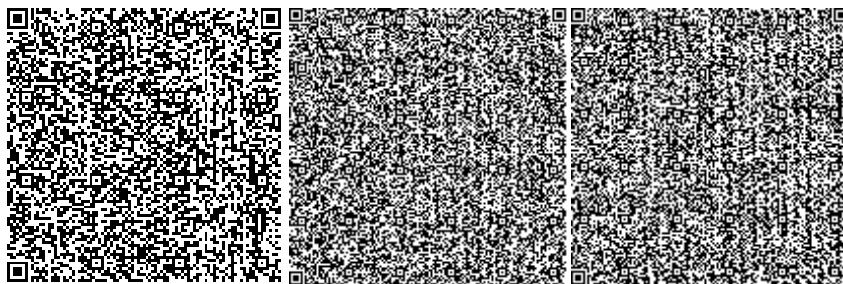
Лекеров С.О.

Директор



Хусаинов А.Г.

Заместитель директора



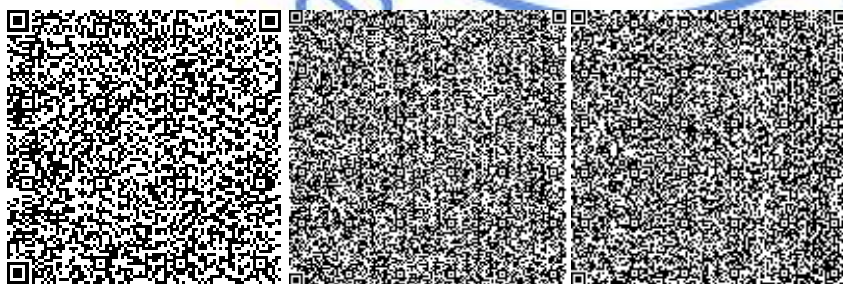
Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела



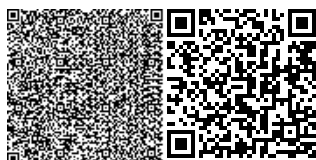
Маслов Д.Ю.

Эксперт

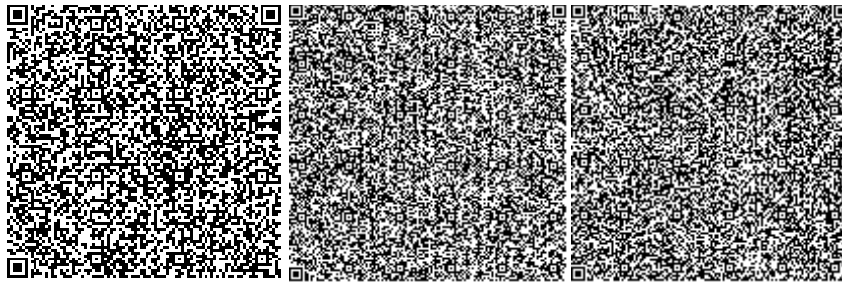


Шолпанбаев М.Е.

Заключение № 02-0081/19 от 23.05.2019 г. по рабочему проекту
«Строительство транспортной развязки на пересечении ул. Саина – ул. Акын Сара Алатауского района города Алматы»

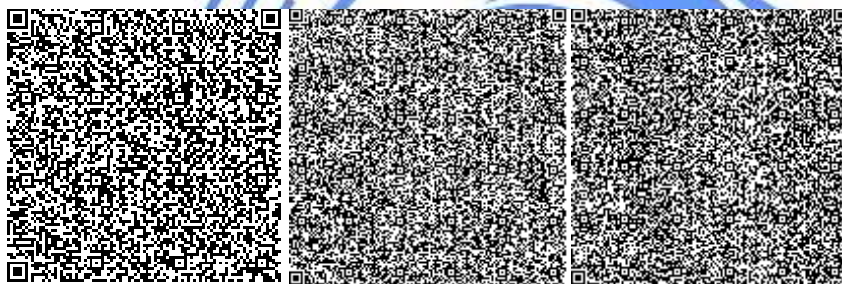


Эксперт



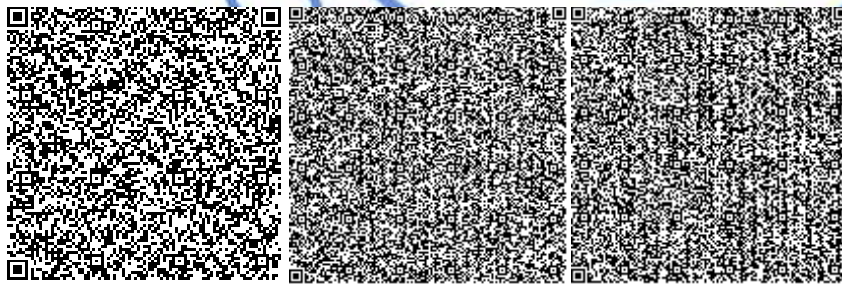
Исраилов Я.И.

Эксперт



Журтубаева Г.Е.

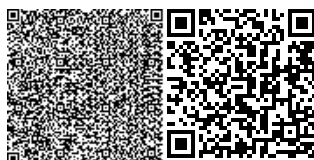
Эксперт

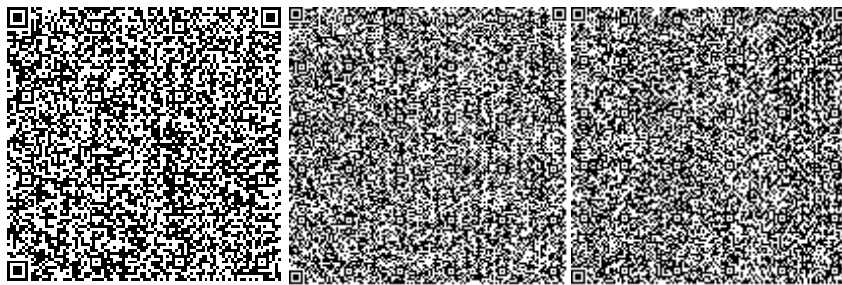


Смагулова Л.Т.

Эксперт

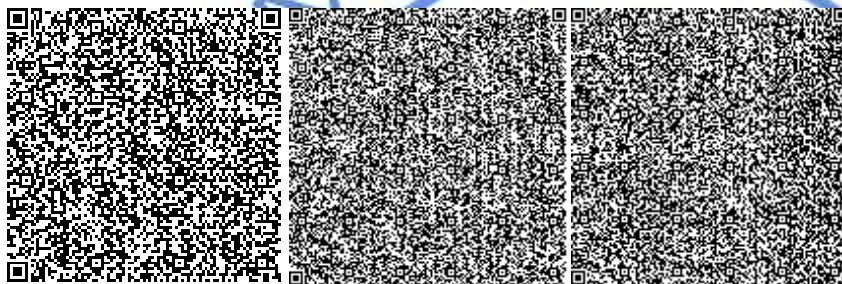
Заключение № 02-0081/19 от 23.05.2019 г. по рабочему проекту
«Строительство транспортной развязки на пересечении ул. Саина – ул. Акын Сара Алатауского района города Алматы»





Игнатович Е.Ю.

Эксперт



Новоселов М.Ю.

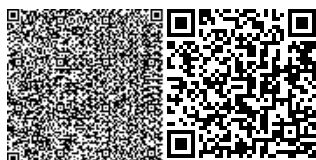
Эксперт

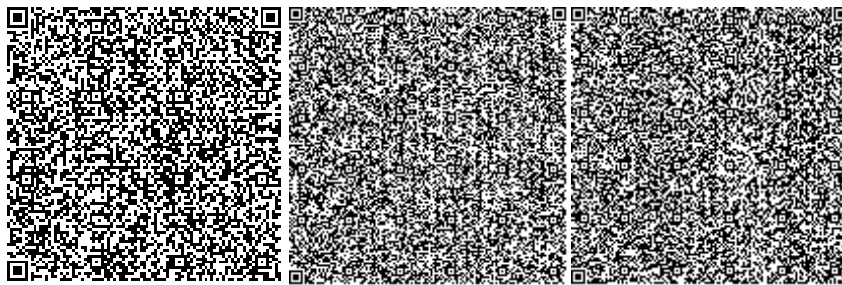


Алькенова Ж.К.

Эксперт

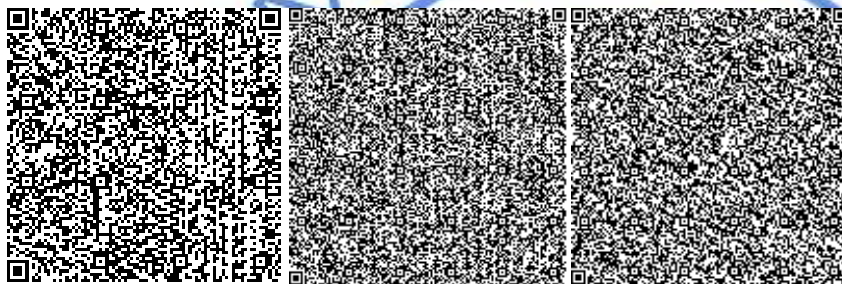
Заключение № 02-0081/19 от 23.05.2019 г. по рабочему проекту
«Строительство транспортной развязки на пересечении ул. Саина – ул. Акын Сара Алатауского района города Алматы»



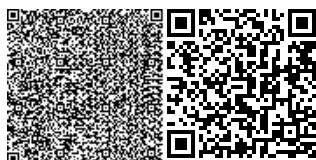


Алибекова Н.Я.

Главный специалист



Заключение № 02-0081/19 от 23.05.2019 г. по рабочему проекту
«Строительство транспортной развязки на пересечении ул. Саина – ул. Акын Сара Алатауского района города Алматы»





Акимат города Алматы

Коммунальное государственное учреждение "Управление зеленой экономики города Алматы"

**РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории**

Наименование природопользователя:

Коммунальное государственное учреждение "Управление городской мобильности города Алматы" Республика Казахстан,
г.Алматы, Бостандыкский район, улица площадь Республики, дом № 4,
(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 161040019460

Наименование производственного объекта: Строительство транспортной развязки на пересечении ул.Саина-ул.Акын
Сара Алатауского района города Алматы.

Местонахождение производственного объекта:

г.Алматы, Алатауский район на пересечении ул.Саина-ул.Акын Сара

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Примечание:

* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.

Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя

(подпись)

Темешев Айдын Сайлаубекович

Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи:

Дата выдачи: 15.05.2019 г.



Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	3,682581262	22,38958505
Строительство транспортной развязки на пересечении ул.Саина-ул.Акын Сара Алатауского района города Алматы	3,682581262	22,38958505
в т.ч. по ингредиентам:		
	3,682581262	22,38958505
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		



Условия природопользования

- Разрешение на эмиссии в окружающую среду является основанием для внесения платежей за загрязнение окружающей среды по ставкам, утвержденных Решением сессии Маслихата города Алматы, на запрашиваемый период в порядке и сроки, установленные Налоговым кодексом.
- Производить производственный мониторинг эмиссий в соответствии с программой производственного экологического контроля.
- Отчеты по инвентаризации отходов представлять в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды ежегодно до 1 марта, следующего за отчетным годом.
- Выполнять План мероприятий по охране окружающей среды.
- Выполнять мероприятия по утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению производственных отходов, в соответствии с «Правилами учета, утилизации и обезвреживания отходов производства и потребления города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 11.08.2017 года № 137.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 14.09.2018 года № 260.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила благоустройства территории города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 12.12.2007 года № 45.
- Представлять ежеквартальный отчет о выполнении условий природопользования в орган, выдавший Разрешение.

Настоящим разрешением не регулируются объемы образования отходов производства и потребления, подлежащие вывозу или реализации согласно заключенным договорам (не относится к специальному природопользованию).

Срок действия данного разрешения с 01.06.2020 года по 31.05.2022 года.(на период строительства)

