

Республика Казахстан
ТОО «Ріраго»
Государственная лицензия №19001943 выданная 30.01.2019 г.

Проект организации строительства

«Инженерно-техническая укрепленность (ограждение, КПП) главной
распределительной энергостанции Топар»

ТОМ I
Книга 3
P2200003929-ПОС

Директор:

В. Б. Пагануцци

Главный инженер проекта:

А. В. Власенко



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						P2200003929-ПОС		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Составил		Здор				Проект организации строительства	Стадия	Лист
							РП	1
							ТОО "Rirago"	
Н.контролер		Власенко						

Содержание

№	Наименование раздела	Стр
1	Общая часть	3
2	Краткая характеристика строительства и местных условий	3
3	Расчет продолжительности строительства	3
4	Календарный план строительства (в том числе расчет задела в строительстве)	4
5	Методы производства основных видов работ	4
6	Потребность в основных строительных машинах и механизмах	11
7	Расчет потребности в кадрах	12
8	Расчет потребности во временных сооружениях	14
9	Потребность в транспортных средствах	16
10	Потребность в складских сооружениях и навесах	19
11	Потребность в энергетических ресурсах, воде, сжатом воздухе и кислороде	22
12	Контроль качества	24
13	Техника безопасности, противопожарные мероприятия и охрана окружающей среды	28
14	Санитарно-эпидемиологические мероприятия	36
15	Технико-экономические показатели (ТЭП)	39
16	Приложение 1 Строительный генеральный план I очередь строительства	
17	Приложение 2 Календарный график I очередь строительства	
18	Приложение 3 Строительный генеральный план II очередь строительства	
19	Приложение 4 Календарный график II очередь строительства	
20	Приложение 5 Строительный генеральный план III очередь строительства	
21	Приложение 6 Календарный график III очередь строительства	
22	Приложение 7 Строительный генеральный план IV очередь строительства	
23	Приложение 8 Календарный график IV очередь строительства	

Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

1. Общая часть

Исходными данными для разработки основных положений по организации строительства послужили: техническое задание на проектирование от 15.06.2020 г. утвержденное ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар», сводный сметный расчет, пояснительная записка, рабочие чертежи.

Все работы, в соответствии с подпунктом 7) пункта 11 приказа МНЭ РК от 19 марта 2015 года № 229, должны выполняться согласно разработанного проекта производства работ (ППР).

При разработке основных положений по организации строительства использовалась следующая нормативная литература:

1	СН РК 1.03-01-2016*	«Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».
2	«Расчетные нормативы для составления ПОС»	

2. Краткая характеристика строительства и местных условий

Строительство предполагается на территории Карагандинской области, Абайский район, пос. Топар, ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар».

Транспортные связи с объектом строительства предусматривается осуществлять по существующим автодорогам и частично во временным (по необходимости).

Обеспечение строительства конструкциями, деталями, полуфабрикатами и строительными материалами осуществлять с производственных баз Карагандинской области.

3. Расчет продолжительности строительства

Согласно СП РК 1.03-101-2013 г. Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II. Продолжительность строительства по проекту «Инженерно-техническая укрепленность (ограждение, КПП) главной распределительной энергостанции Топар» продолжительность строительства определяется по формуле:

$$T_n = A_1 * C^{A2}$$

Где, A_1 – 0,2976

$A2$ – 0,5075

C – Стоимость строительно-монтажных работ, млн. тг, в ценах 2001 года.

– I очередь строительства;

Начало строительства – май 2023 года;

Продолжительность строительства I очереди:

$$T_n = 0.2976 * 160.024^{0.5075} = 3.9$$

Продолжительность строительства – 4 месяца.

– II очередь строительства;

Начало строительства – май 2024 года;

Продолжительность строительства II очереди:

Инф. №	Взам. инв. №
подл.	
Изм.	
Кол.	
Лист	
№ док	
Подпись	
Дата	

P2200003929-ПОС

Лист

3

$$T_n = 0.2976 * 70,74^{0.5075} = 2.6$$

Продолжительность строительства – 3 месяца.

– III очередь строительства;
Начало строительства – май 2025 года;

$$T_n = 0.2976 * 63,693^{0.5075} = 2.5$$

Продолжительность строительства – 3 месяца.

– IV очередь строительства.
Начало строительства – май 2026 года;

$$T_n = 0.2976 * 37,878^{0.5075} = 1.8$$

Продолжительность строительства – 2 месяца.

4. Календарный план строительства

В календарном плане определены сроки строительства:

I очередь:

1 месяц – продолжительность подготовительных работ;

4 месяца – основное строительства основных работ.

II очередь:

0.5 месяцев – продолжительность подготовительных работ;

3 месяца – основное строительства основных работ.

III очередь:

0.5 месяцев – продолжительность подготовительных работ;

3 месяца – основное строительства основных работ.

IV очередь:

0.5 месяцев – продолжительность подготовительных работ;

2 месяца – основное строительства основных работ.

В подготовительный период выполнить следующие работы:

– проложить временные автодороги (по необходимости);

– установить временное ограждение по периметру участка производства работ (Н=2,0 м (!)) с козырьком шириной не менее 1,0 м (!).

– устроить открытые площадки складирования материалов и конструкций;

Согласно СН РК 1.03-01-2016 в каждом конкретном объекте должен быть подготовительный период (взяты по минимуму). В отдельных случаях указанные работы подготовительного периода могут частично совмещаться с работами основного периода. («СН РК 1.03-01-2016»). Календарный график строительства представлен в приложении 2, 4, 6, 8.

5. Методы производства основных видов работ

а) Земляные работы.

Указания по земляным работам приводятся, как вариант, в том числе рекомендуемая техника и оборудование, так как транспортировка, непосредственно земляные работы и т.д.,

Инф. №	Взам. инв. №
подл.	
Подпись и дата	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	P2200003929-ПОС	Лист
							4

должны выполняться специализированной организацией, имеющей в своем ведомстве соответствующие: механизмы, технику для земляных работ, приспособления и т.д., и т.п. С соблюдением всех мер по технике безопасности!

Земляные работы выполнить экскаватором ЭО-4121А «Обратная лопата» емкостью ковша 1 м³, наибольшей глубиной копания 5м. При необходимости применить однобарабовую установку на базе трактора «Беларус». Обратную засыпку – бульдозером на базе трактора «Беларус», в труднодоступных местах – вручную. Уплотнение – электротрамбовками ИЗ-4503/ ИЗ-4504 и ручными трамбовками ТР-1.

В процессе производства земляных работ необходимо соблюдать следующие требования:

- разрабатывать грунт в котлованах и траншеях «подкопом» не разрешается;
- производство работ в котлованах и траншеях с откосами, подвергшимися увлажнению, разрешается только после тщательного осмотра производителем работ (мастером) состояния грунта откосов и обрушения неустойчивого грунта в местах, где обнаружены «козырьки» или трещины (отслоения).

В случае обнаружения подземных коммуникаций, работы в обязательном порядке, временно прекратить до выяснения принадлежности этих коммуникаций, с вызовом ответственного (заинтересованного) лица и т.д.!

Производство земляных работ под трубопроводы:

При мокрых грунтах необходимо все работы по прокладке трубопроводов производить под защитой строительного водопонижения с устройством искусственного основания под трубопроводами щебеночной или песчаной засыпки на всю площадь подошвы траншеи с трамбованием грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тн./м³ на нижней границе уплотненного слоя.

Ширина траншеи по дну должна быть не менее чем на 40 см больше наружного диаметра трубопровода согласно СП РК 1.03-106-2012 года.

Раструбные соединения напорных труб выполняют по следующей технологии:

- очистка от грязи и масел гладкого конца трубы;
- нанесение на гладком конце трубы метки, обозначающей глубину надвигания конца трубы в раструб;
- помещение уплотнительного кольца в паз раструба;
- смазка гладкого конца трубы и уплотнительного кольца (глицериновый или мыльный раствор);
- надвигание гладкого конца трубы в раструб до метки.

На концах труб должна быть фаска под углом 15°, выполненная в заводских условиях или на месте монтажа. Сборку раструбных соединений диаметром до 110 мм осуществляют вручную.

б) Монтаж строительных конструкций.

Указания по монтажу приводятся, как вариант, в том числе рекомендуемая грузоподъемная техника и оборудование, так как транспортировка, монтаж и т.д., должны выполняться специализированной организацией, имеющей в своем ведомстве соответствующие: грузоподъемные механизмы, технику, приспособления и т.д., и т.п. С соблюдением всех мер по технике безопасности! При отсутствии специализированной организации строительные работы не выполнять!

Работы выполнить автокраном «Галичанин» (производство – Россия): подача элементов опалубки, арматуры, бетонной смеси в бабях и т.д. Или аналогичными марками автомобильных кранов, имеющим сходные подъемно-транспортные характеристики, например: «Ивановец», «Клинцы», «Ульяновец», «Январец», «Тадано», «Челябинец», «Юргинец», «Силач», «Мотовилиха» и т.д. (Или же QY-25, различных модификаций – производство Китая).

Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Р2200003929-ПОС			5

Места соединений и ответвлений должны быть доступны для осмотра и ремонта. Изоляция соединений и ответвлений должна быть равноценна изоляции жил соединяемых проводов и кабелей.

Взам. инв. №	или в местах, указанных предприятием-изготовителем.																										
	Электрооборудование и кабельные изделия деформированные или с повреждением защитных покрытий монтажу не подлежат до устранения повреждений и дефектов в установленном порядке.																										
Подпись и дата	При производстве электромонтажных работ следует применять нормокомплекты специальных инструментов по видам электромонтажных работ, а также механизмы и приспособления, предназначенные для этой цели.																										
	В местах присоединения жил проводов и кабелей следует предусматривать запас провода или кабеля, обеспечивающий возможность повторного присоединения.																										
Инв. № подл.	Места соединений и ответвлений должны быть доступны для осмотра и ремонта. Изоляция соединений и ответвлений должна быть равноценна изоляции жил соединяемых проводов и кабелей.																										
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">Р2200003929-ПОС</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>6</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>													Р2200003929-ПОС	Лист							6	Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
						Р2200003929-ПОС	Лист																				
							6																				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата																						

В местах соединений и ответвлений провода и кабели не должны испытывать механических усилий.

Оконцевание жилы кабеля с бумажной пропитанной изоляцией следует выполнять уплотненной токоведущей арматурой (наконечниками), не допускающей вытекания кабельного пропиточного состава.

Радиусы изгиба кабелей и проводов, исходя из условий их прокладки и выполнения соединений, ответвлений и присоединений жил, должны быть не менее, указанных в стандартах, технических условиях.

Кабели следует укладывать с запасом по длине 1-2 процента. В траншеях и на сплошных поверхностях внутри зданий и сооружений запас достигается путем укладки кабеля «змейкой», а по кабельным конструкциям (кронштейнам) этот запас используют для образования стрелы провеса

Укладывать запас кабеля в виде колец (витков) не допускается

Кабели, прокладываемые горизонтально по конструкциям, стенам, перекрытиям, фермам и т.п., следует жестко закреплять в конечных точках, непосредственно у концевых муфт, на поворотах трассы, с обеих сторон изгибов и у соединительных и стопорных муфт.

Крепление кабеля должно быть выполнено таким образом, чтобы не допускать деформацию кабеля под действием собственного веса, а также в результате механических напряжений, возникающих при тепловых изменениях и при электромагнитных взаимодействиях при коротких замыканиях.

Концы всех кабелей, у которых в процессе прокладки нарушена герметизация, должны быть временно загерметизированы до монтажа соединительных и концевых муфт.

Монтаж муфт силовых кабелей напряжением до 35 кВ и контрольных кабелей должен выполняться в соответствии с ведомственными технологическими инструкциями, утвержденными в установленном порядке.

з) Пусконаладочные работы.

Пусконаладочными работами является комплекс работ, включающий проверку, настройку и испытания электрооборудования с целью обеспечения электрических параметров и режимов, заданных проектом.

При выполнении пусконаладочных работ следует руководствоваться требованиями нормативно-технической документации (НТД), проектом, эксплуатационной документацией предприятий-изготовителей.

Общие условия охраны труда и производственной санитарии при выполнении пусконаладочных работ обеспечивает заказчик.

Пусконаладочные работы должны проводиться квалифицированным персоналом специализированных пусконаладочных организаций (далее пусконаладочные организации).

Пусконаладочные работы по электротехническим устройствам осуществляются в четыре этапа (стадии).

На первом (подготовительном) этапе пусконаладочная организация должна:

- разработать (на основе проектной и эксплуатационной документации предприятий-изготовителей) рабочую программу и проект производства пусконаладочных работ, включающий мероприятия по охране труда;
- передать заказчику замечания по проекту, выявленные в процессе разработки рабочей программы и проекта производства работ;
- подготовить парк измерительной аппаратуры, прошедших поверку (калибровку) в установленном порядке, а также подготовить испытательное оборудование и приспособления для выполнения наладочных работ.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Р2200003929-ПОС

Лист

7

Количество персонала пункта мойки (очистки) колес зависит от интенсивности движения транспорта и составляет 1 оператор (машиниста) моечной машины.

Удаление песка из песколовки и поддона эстакады производится по мере его накопления, но не реже одного раза в сутки.

Уборка песка, камней и других материалов с моечной площадки перед эстакадой производится после очистки колес и днища каждого автомобиля. Шлам в виде мелких фракций песка и глинистых частиц, образующийся в очистной установке, удаляется в порядке и сроки, установленные документацией завода-изготовителя очистной установки. Накопление и фильтрация водосодержащего шлама, удаляемого из оборудования и с площадки пункта мойки (очистки), осуществляется в шламоприемном кювете. По окончании строительства кювет (прямоук) засыпается грунтом и утрамбовывается.

Внимание! Устройство пункта мойки колес принято для примера. Строительство должно быть выполнено специализированной организацией по проекту производству работ.

6. Потребность в основных строительных машинах и механизмах

Потребность в основных строительных машинах и механизмах определяется исходя из физических объемов работ и норм выработки, с учетом принятых методов производства работ и сроков строительства, предусмотренных в календарном плане

Таблица 1

Основные строительные машины и механизмы

№ п/п	Наименование строительных машин и механизмов	Марка	Кол-во
	<u>Земляные работы</u>		
1	Экскаватор «Обратная лопата» (емк. ковша 1 м³). Наибольшая глубина копания-5м. Наибольшая высота выгрузки-3.7м. Наибольший радиус копания-7.4м	ЭО-4121А	1
1а	Бульдозер «Komatsu D65EX» (емк.ковша 3.69м³) . Ширина отвала-2000мм, высота отвала-650мм	Komatsu D65EX	1
1б	Однобарабная установка (барабная машина) «Урал-33». Ширина нарезаемой щели-0,14м, максимальная глубина-1,4м в грунтах III-IV категорий, асфальте и бетоне	ЭТЦ-1609БД Базовый трактор МТЗ-82П или МТЗ-1221	1
2	В т.ч. инж.-геол.изыскания.	БМ-802С, на базе автомобиля «КрАЗ-257»	1
3а	Бурильно-крановая машина. Диаметр бура D= 0,3м, 0,4м, 0,65м; глубина бурения H=8,0м.		
3б	Электротрамбовка	ИЭ-4503/ИЭ-4504	1
3в	Ручная трамбовка	ТР-1	4

Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

$$N_{раб} = \frac{26604}{5 * 8 * 22} = 30.2 = 30$$

Численность работающих определяется по формуле:

$$N_{общ} = (N_{раб} + N_{мпр} + N_{служ} + N_{моп}) * k$$

где $N_{раб} = 83.9\%$ – максимальное количество работающих в сутки (30 чел.);

$N_{мпр} = 11\%$ от максимального количества работающих в сутки (4 чел.);

$N_{служ} = 3.6\%$ от максимального количества работающих в сутки (2 чел.);

$N_{моп} = 1.5\%$ от максимального количества работающих в сутки (1 чел.);

k – коэффициент равный 1,05, по отпуску (болезни).

$$N_{общ} = (30 + 4 + 2 + 1) * 1,05 = 38.9 = 40 \text{ чел.}$$

2) II очередь строительства:

Согласно сметным расчетам на строительство необходимо 10 744 чел./ч, продолжительность строительства 3,5 месяца. Исходя из этого максимальное количество людей на стройке составляет:

$$N_{раб} = \frac{10744}{3,5 * 8 * 22} = 17.4 = 18$$

Численность работающих определяется по формуле:

$$N_{общ} = (N_{раб} + N_{мпр} + N_{служ} + N_{моп}) * k$$

где $N_{раб} = 83.9\%$ – максимальное количество работающих в сутки (18 чел.);

$N_{мпр} = 11\%$ от максимального количества работающих в сутки (3 чел.);

$N_{служ} = 3.6\%$ от максимального количества работающих в сутки (1 чел.);

$N_{моп} = 1.5\%$ от максимального количества работающих в сутки (1 чел.);

k – коэффициент равный 1,05, по отпуску (болезни).

$$N_{общ} = (18 + 3 + 1 + 1) * 1,05 = 24.2 = 24 \text{ чел.}$$

2) III очередь строительства:

Согласно сметным расчетам на строительство необходимо 12 952 чел./ч, продолжительность строительства 3,5 месяца. Исходя из этого максимальное количество людей на стройке составляет:

$$N_{раб} = \frac{12952}{3,5 * 8 * 22} = 21$$

Численность работающих определяется по формуле:

Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Р2200003929-ПОС	Лист
										13
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

$$N_{\text{общ}} = (N_{\text{раб}} + N_{\text{мпр}} + N_{\text{служ}} + N_{\text{моп}}) \cdot k$$

где $N_{\text{раб}} = 83.9\%$ – максимальное количество работающих в сутки (21 чел.);
 $N_{\text{мпр}} = 11\%$ от максимального количества работающих в сутки (3 чел.);
 $N_{\text{служ}} = 3.6\%$ от максимального количества работающих в сутки (1 чел.);
 $N_{\text{моп}} = 1.5\%$ от максимального количества работающих в сутки (1 чел.);
 k – коэффициент равный 1,05, по отпуску (болезни).

$$N_{\text{общ}} = (21 + 3 + 1 + 1) \times 1,05 = 27.3 = 27 \text{ чел.}$$

2) IV очередь строительства:

Согласно сметным расчетам на строительство необходимо 6385 чел./ч, продолжительность строительства 2 месяца. Исходя из этого максимальное количество людей на стройке составляет:

$$N_{\text{раб}} = \frac{6385}{2,5 \cdot 8 \cdot 22} = 14.5 = 15$$

Численность работающих определяется по формуле:

$$N_{\text{общ}} = (N_{\text{раб}} + N_{\text{мпр}} + N_{\text{служ}} + N_{\text{моп}}) \cdot k$$

где $N_{\text{раб}} = 83.9\%$ – максимальное количество работающих в сутки (15 чел.);
 $N_{\text{мпр}} = 11\%$ от максимального количества работающих в сутки (2 чел.);
 $N_{\text{служ}} = 3.6\%$ от максимального количества работающих в сутки (1 чел.);
 $N_{\text{моп}} = 1.5\%$ от максимального количества работающих в сутки (1 чел.);
 k – коэффициент равный 1,05, по отпуску (болезни).

$$N_{\text{общ}} = (15 + 2 + 1 + 1) \times 1,05 = 19.9 = 20 \text{ чел.}$$

8. Расчет потребности во временных сооружениях.

На этапе строительства необходимы следующие временные здания для работающих.

Таблица 2

Ведомость потребности во временных зданиях на I очереди строительства

№ п/п	Наименование	Численность рабочих	Норма на 1 чел, м ²	Площадь	Размеры в плане, м ²	Количество
1	2	3	4	5	6	7
1	Прорабская	4	3,5	14	5 X 3	1
2	Гардеробная: мужская	40	0,9	36	6 X 3	2
3	Туалет: мужской	40	0,1	4	1 X 1	4

Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			Р2200003929-ПОС						14
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

4	Сушильная	40	0,2	8	4 X 2	1
5	Помещение для обогрева и отдыха	40	0,2	8	4 X 2	1

Таблица 3
Ведомость потребности во временных зданиях II очередь строительства

№ п/п	Наименование	Численность рабочих	Норма на 1 чел, м²	Площадь	Размеры в плане, м²	Количество
1	2	3	4	5	6	7
1	Прорабская	3	3,5	10.5	6 X 3	1
2	Гардеробная: мужская	24	0,9	21,6	6 X 4	1
3	Туалет: мужской	24	0,1	7.2	3 X 3	1
4	Сушильная	24	0,2	4.8	6 X 3	1
5	Помещение для обогрева	24	0,2	24	6 X 3	2

Таблица 4
Ведомость потребности во временных зданиях III очередь строительства

№ п/п	Наименование	Численность рабочих	Норма на 1 чел, м²	Площадь	Размеры в плане, м²	Количество
1	2	3	4	5	6	7
1	Прорабская	4	3,5	14	6 X 3	1
2	Гардеробная: мужская	27	0,9	29.7	6 X 3	2
3	Туалет: мужской	27	0,3	9.9	3 X 3	1
4	Сушильная	27	0,2	6.6	6 X 3	1
5	Помещение для обогрева	27	1	33	6 X 3	2

Таблица 5
Ведомость потребности во временных зданиях IV очередь строительства

№ п/п	Наименование	Численность рабочих	Норма на 1 чел, м²	Площадь	Размеры в плане, м²	Количество
1	2	3	4	5	6	7
1	Прорабская	2	3,5	7	6 X 3	1
2	Гардеробная: мужская	20	0,9	21.6	6 X 3	2
3	Туалет: мужской	20	0,3	7.2	3 X 3	1
4	Сушильная	20	0,2	4.8	6 X 3	1
5	Помещение для обогрева	20	1	20	6 X 3	2

Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Для перевозки грузов принимаем следующие виды транспорта:

Бортовые машины – $Q = 2,5 \div 12$ т;

Автосамосвалы – $Q = 4,5 \div 10$ т.

Автомашин малой грузоподъемности принимаются в количестве 30%, средней – 70% от их общего количества.

Расчет количества автомашин произведен по формуле и приведен в таблицах 7, 9, 11, 13.

$$K = \Pi \times 0 / \Gamma,$$

Где, К – количество автомашин в шт.;

Π – количество автомотонн (см. таблицу 7);

0 – %-ое отношение;

Γ – грузоподъемность автомашин, в т.

Таблица 6

Потребность в автомотоннах на I очередь строительства

Наименование транспортных средств	Ед. изм.	Потребность в автомотоннах	
		на 1 млн. тенге	Всего
1. Автотранспорт самосвальный	1.501		
в том числе:			
– автомобили	автомотонн	54,92	82.43
– прицепы	автомотонн	1,74	2.61
2. Автотранспорт бортовой			
в том числе:			
– автомобили	автомотонн	17,48	26.24
– прицепы	автомотонн	3,03	4.55
– полуприцепы	автомотонн	6,83	10.25
3. Автотранспорт специализированный	автомотонн	8,96	13.45

Таблица 7

Потребность в автомашинах на I очередь строительства

Наименование автотранспорта	Кол-во машин, в шт.
1	2
1. Автосамосвалы $Q = 15$ т	6
Прицеп-самосвал	1
2. Бортовые автомашины	
$Q = 2,5 \div 6,0$ т	5
3. Полуприцепы	2
4. Специализированный транспорт $Q = 16$ т	1

Таблица 8

Потребность в автомотоннах на II очередь строительства

Наименование транспортных средств	Ед.	Потребность в автомотоннах
-----------------------------------	-----	----------------------------

Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

	изм.	на 1 млн. тенге	Всего
1. Автотранспорт самосвальный	0.663		
в том числе:			
- автомобили	автомонн	54,92	36.4
- прицепы	автомонн	1,74	1.15
2. Автотранспорт бортовой			
в том числе:			
- автомобили	автомонн	17,48	11.59
- прицепы	автомонн	3,03	2.01
- полуприцепы	автомонн	6,83	4.53
3. Автотранспорт специализированный	автомонн	8,96	5.94

Таблица 9

Потребность в автомашинах на II очередь строительства

Наименование автотранспорта	Кол-во машин, в шт.
1	2
1. Автосамосвалы Q = 15 т	3
Прицеп-самосвал	1
2. Бортовые автомашины	
Q = 2,5÷6,0 т	2
3. Полуприцепы	1
4. Специализированный транспорт Q = 16 т	1

Таблица 10

Потребность в автомоннах на III очередь строительства

Наименование транспортных средств	Ед. изм.	Потребность в автомоннах	
		на 1 млн. тенге	Всего
1. Автотранспорт самосвальный	0.597		
в том числе:			
- автомобили	автомонн	54,92	32.79
- прицепы	автомонн	1,74	1.04
2. Автотранспорт бортовой			
в том числе:			
- автомобили	автомонн	17,48	10.44
- прицепы	автомонн	3,03	1.81
- полуприцепы	автомонн	6,83	4.53
3. Автотранспорт специализированный	автомонн	8,96	5.94

Таблица 11

Потребность в автомашинах на III очередь строительства

Наименование автотранспорта	Кол-во машин, в шт.
-----------------------------	------------------------

Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

1	2
1. Автосамосвалы Q = 15 т	2
Прицеп-самосвал	1
2. Бортовые автомашины	
Q = 2,5÷6,0 т	2
3. Полуприцепы	1
4. Специализированный транспорт Q = 16 т	1

Таблица 12
Потребность в автомотнах на IV очередь строительства

Наименование транспортных средств	Ед. изм.	Потребность в автомотнах	
		на 1 млн. тенге	Всего
1. Автотранспорт самосвальный	0.355		
в том числе:			
- автомобили	автомотнн	54,92	19.5
- прицепы	автомотнн	1,74	0.62
2. Автотранспорт бортовой			
в том числе:			
- автомобили	автомотнн	17,48	6.21
- прицепы	автомотнн	3,03	1.08
- полуприцепы	автомотнн	6,83	2.42
3. Автотранспорт специализированный	автомотнн	8,96	3.18

Таблица 13
Потребность в автомашинах на IV очередь строительства

Наименование автотранспорта	Кол-во машин, в шт.
1	2
1. Автосамосвалы Q = 15 т	2
Прицеп-самосвал	1
2. Бортовые автомашины	
Q = 2,5÷6,0 т	2
3. Полуприцепы	1
4. Специализированный транспорт Q = 16 т	1

10. Потребность в складских сооружениях и навесах.

Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Для выполнения намеченного объема строительно-монтажных работ стройплощадка должна быть обеспечена временными зданиями и сооружениями:

А) потребность строительства в складах определена на периоды строительства и приведена в таблицах 14, 15, 16, 17.

Таблица 14

Потребности в складах на I очередь строительства

Тип склада	Объем СМР, в млн. тенге	Норма площади на 1 млн. тенге годового объема СМР	Потребная площадь склада, в м ²
2. Закрытый склад (отапливаемый)	1.501	50,2	75.35
ИТОГО:			75.35

Таблица 15

Потребности в складах на II очередь строительства

Тип склада	Объем СМР, в млн. тенге	Норма площади на 1 млн. тенге годового объема СМР	Потребная площадь склада, в м ²
2. Закрытый склад (отапливаемый)	0.663	50,2	33.28
ИТОГО:			33.28

Таблица 16

Потребности в складах на III очередь строительства

Тип склада	Объем СМР, в млн. тенге	Норма площади на 1 млн. тенге годового объема СМР	Потребная площадь склада, в м ²
2. Закрытый склад (отапливаемый)	0.597	50,2	29.97
ИТОГО:			29.97

Таблица 17

Потребности в складах на IV очередь строительства

Тип склада	Объем СМР, в млн. тенге	Норма площади на 1 млн. тенге годового объема СМР	Потребная площадь склада, в м ²
2. Закрытый склад (отапливаемый)	0.355	50,2	17.82
ИТОГО:			17.82

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

P2200003929-ПОС

20

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Б) Потребность строительства в навесах определена на период строительства и приведена в таблицах 18, 19, 20, 21.

Таблица 18

Потребности в навесах на I очередь строительства:

Тип склада	Подлежащие хранению материалы	Норма площади на 1 млн. тенге годового объема СМР	Потребная площадь склада, в м ²
Навесы	Сталь арматурная, рубероид, толь, гидроизоляционные материалы, плитка облицовочная, перегородки, столярные и плотничные изделия, битумная мастика	76,3	114.53
Навесы	Подъемно-транспортное и производственно-техническое оборудование	15	22.52
	ИТОГО:		137.04

Таблица 19

Потребности в навесах на II очередь строительства:

Тип склада	Подлежащие хранению материалы	Норма площади на 1 млн. тенге годового объема СМР	Потребная площадь склада, в м ²
Навесы	Сталь арматурная, рубероид, толь, гидроизоляционные материалы, плитка облицовочная, перегородки, столярные и плотничные изделия, битумная мастика	76,3	50.59
Навесы	Подъемно-транспортное и производственно-техническое оборудование	15	9.95
	ИТОГО:		60.53

Таблица 20

Потребности в навесах на III очередь строительства:

Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			Р2200003929-ПОС						
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Тип склада	Подлежащие хранению материалы	Норма площади на 1 млн. тенге годового объема СМР	Потребная площадь склада, в м²
Навесы	Сталь арматурная, рубероид, толь, гидроизоляционные материалы, плитка облицовочная, перегородки, столярные и плотничные изделия, битумная мастика	76,3	45.55
Навесы	Подъемно-транспортное и производственно-техническое оборудование	15	8.96
	ИТОГО:		54.51

Таблица 21

Потребности в навесах на IV очередь строительства:

Тип склада	Подлежащие хранению материалы	Норма площади на 1 млн. тенге годового объема СМР	Потребная площадь склада, в м²
Навесы	Сталь арматурная, рубероид, толь, гидроизоляционные материалы, плитка облицовочная, перегородки, столярные и плотничные изделия, битумная мастика	76,3	27.09
Навесы	Подъемно-транспортное и производственно-техническое оборудование	15	5.33
	ИТОГО:		32.41

11. Потребность строительства в электроэнергии, воде, паре, топливе, кислороде и сжатом воздухе

Общая потребность в электроэнергии, воде, паре, топливе, кислороде и сжатом воздухе определяется по укрупненным показателям на 1 млн. тенге годового объема строительно-монтажных работ, с учетом поправочного коэффициента для Карагандинской обл. $K_1=1,28$; $K_2=0,95$; – на основании «Расчетных нормативов для составления ПОС» (часть I), по формуле:

$$P = K_{1,2} * P_1 * \frac{V}{K}, \text{ где}$$

K – коэффициент приведения стоимости СМР к условиям I-го территориального пояса, $K=1,05$;

P_1 – нормативный показатель расхода ресурсов на 1 млн. тенге строительно-монтажных работ.

V – сметная стоимость строительно-монтажных работ в млн. тенге в год максимального освоения, применительно к ценам на 1.01.1991г.

Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	P2200003929-ПОС	Лист
							22

Потребность в энергетических ресурсах на очереди строительства приведена в таблицах 22, 23, 24, 25 соответственно.

Обеспечение стройки сжатым воздухом осуществить от передвижных компрессоров. Потребность в кислороде удовлетворить за счет привозного в баллонах.

Временное водоснабжение строительной площадки осуществить за счет привозной воды автоцистернами. Потребность строительства в питьевой воде осуществлять за счет привозной питьевой в емкостях и дублированной воды.

Для обслуживания людей предусмотрены временные контейнерные уборные, оборудованные биотуалетами кассетного типа.

Освещение площадки предусмотрено прожекторами типа ПЗС-45, устанавливаемыми на временных опорах освещения (h=15,0м), а также галогенными светильниками типа ИО 04-1000-10, установленными на временных зданиях.

Таблица 22

Потребность в электроэнергии, воде, паре, топливе, кислороде и сжатом воздухе на I очередь строительства.

Расчет- ный год	Объем СМР в млн. тенге	Наименование ресурсов	Ед. изм.	Норма на 1 млн.тенге	Потребность на указанный объем СМР
2023	1.501	Электроэнергия	кВа	290 × 1,28	557.17
		Топливо	т	35 × 1,28	67.25
		Вода на производственные нужды	л/сек	0,5× 0,95	0.713
		Передвижные компрессоры	шт.	0,4 × 0,95	0.57
		Кислород	м³	5750 × 0,95	8199

Таблица 23

Потребность в электроэнергии, воде, паре, топливе, кислороде и сжатом воздухе на II очередь строительства.

Расчет- ный год	Объем СМР в млн. тенге	Наименование ресурсов	Ед. изм.	Норма на 1 млн.тенге	Потребность на указанный объем СМР
2024	0.663	Электроэнергия	кВа	290 × 1,28	246.106
		Топливо	т	35 × 1,28	29.70
		Вода на производственные нужды	л/сек	0,5× 0,95	0.315
		Передвижные компрессоры	шт.	0,4 × 0,95	0.252
		Кислород	м³	5750 × 0,95	3621,6

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Таблица 24

Потребность в электроэнергии, воде, паре, топливе, кислороде и сжатом воздухе на III очередь строительства.

Расчет- ный год	Объем СМР в млн. тенге	Наименование ресурсов	Ед. изм.	Норма на 1 млн.тенге	Потребность на указанный объем СМР
2025	0.597	Электроэнергия	кВа	290 × 1,28	221.61
		Топливо	т	35 × 1,28	26.74
		Вода на производственные нужды	л/сек	0,5× 0,95	0.28
		Передвижные компрессоры	шт.	0,4 × 0,95	0.23
		Кислород	м³	5750 × 0,95	3 261,1

Таблица 25

Потребность в электроэнергии, воде, паре, топливе, кислороде и сжатом воздухе на IV очередь строительства.

Расчет- ный год	Объем СМР в млн. тенге	Наименование ресурсов	Ед. изм.	Норма на 1 млн.тенге	Потребность на указанный объем СМР
2026	0.355	Электроэнергия	кВа	290 × 1,28	131.78
		Топливо	т	35 × 1,28	15.90
		Вода на производственные нужды	л/сек	0,5× 0,95	0.169
		Передвижные компрессоры	шт.	0,4 × 0,95	0.135
		Кислород	м³	5750 × 0,95	1 939,2

12. Контроль качества

Контроль качества строительно-монтажных работ (СМР) производится с целью выяснения и обеспечения соответствия выполняемых работ и применяемых материалов, изделий и конструкций требованиям проекта, СНиП и других действующих нормативных документов.

Эта цель достигается решением следующих задач:

- своевременным выявлением, устранением и предупреждением дефектов, брака и нарушений правил производства работ, а также причин их возникновения;
- определением соответствия показателей качества строительных материалов и выполняемых СМР установленным требованиям;
- повышением качества СМР, снижением непроизводительных затрат на переделку брака;

Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	P2200003929-ПОС	Лист
							24

– повышением производственной и технологической дисциплины, ответственности работников за обеспечение качества СМР.

12.1 Земляные работы.

При приемке земляных работ контролируются:

– наличие технической документации;
– качество грунтов и их уплотнение;
– форма и расположение земляных сооружений, соответствие отметок, уклонов, размеров проектным.

При сдаче земляных работ предъявляется следующая документация:

– ведомости постоянных реперов и акты геодезической разбивки сооружений;
– рабочие чертежи с документами, обосновывающими принятые изменения, журналы работ;
– акты освидетельствования скрытых работ;
– акты лабораторных испытаний грунтов и материалов, применяемых при сооружении насыпей, для крепления откосов и др.

12.2 Бетонные работы.

В процессе изготовления и установки опалубки контролю подлежат:

– применяемые материалы;
– изготовленные элементы опалубки;
– установка опалубки и соответствие ее конструкции проекту;
– надежность закрепления опалубки.

При приемке установленной опалубки проверяются:

– плотность основания, гарантирующая отсутствие осадок;
– правильность установки опалубки, а также несущих и поддерживающих элементов, анкерных устройств и элементов крепления;
– геометрические размеры собранной опалубки;
– смещение осей опалубки от проектного положения;
– правильность установки пробок и закладных деталей.

Контроль качества выполнения бетонных работ предусматривает его осуществление на следующих этапах:

– подготовительном;
– бетонирования (приготовления, транспортировки и укладки бетонной смеси);
– выдерживания бетона и распалубливания конструкций;
– приемки бетонных конструкций или частей сооружений.

На подготовительном этапе необходимо контролировать:

– качество применяемых материалов для приготовления бетонной смеси и их соответствия требованиям ГОСТ;
– подготовленность бетоносмесительного, транспортного и вспомогательного оборудования к производству бетонных работ;
– правильность подбора состава бетонной смеси и назначение ее подвижности (жесткости) в соответствии с указаниями проекта и условиями производства работ;
– результаты испытаний контрольных образцов бетона при подборе состава бетонной смеси.

Таблица 26

Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Р2200003929–ПОС	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		25

Допускаемые отклонения материалов

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	ДОПУСКАЕМЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ	КОНТРОЛЬ (МЕТОД, ОБЪЕМ, ВИД РЕГИСТРАЦИИ)
1. Число фракций крупного заполнителя при крупности зерен, мм:		Измерительный, журнал работ
До 40	Не менее двух	
Свыше 40	Не менее трех	
2. Наибольшая крупность заполнителей:		То же
Для железобетонных конструкций	Не более 2/3 наименьшего расстояния между стержнями арматуры	
Для плит	Не более 1/2 толщины плиты	
Для тонкостенных конструкций	Не более 1/3-1/2 толщины изделия	
При перекачивании бетононасосом	Не более 0,33 внутреннего диаметра	
	Трубопровода	
В том числе зерен наибольшего размера лещадной и угловатой форм	Не более 15 % по массе	
3. При перекачивании по бетоноводам содержание песка крупностью менее, мм:		Измерительный, по ГОСТ 8736-93
0,14	5-7 %	
0,3	15-20 %	

В процессе укладки бетонной смеси необходимо контролировать:

- состояние лесов, опалубки;
- качество укладываемой смеси;
- соблюдение правил выгрузки и распределение бетонной смеси;
- толщину укладываемых слоев;
- режим уплотнения бетонной смеси;
- соблюдение установленного порядка бетонирования и правил устройства рабочих швов;
- своевременность и правильность отбора проб для изготовления контрольных образцов бетона.

Результаты контроля необходимо фиксировать в журнале бетонных работ.

Производство бетонных работ при отрицательных температурах.

Возведение бетонных и железобетонных конструкций при среднесуточной температуре наружного воздуха ниже 5°C и минимальной суточной температуре ниже 5°C должно осуществляться с проведением мероприятий, обеспечивающих твердение бетона и получение в заданные сроки прочности, морозостойкости, водонепроницаемости и других свойств, указанных в проекте.

Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	P2200003929-ПОС	Лист
							26

Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаявшие или отогретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой, не ниже требуемой по расчету; при этом температура бетонной смеси и температура подогрева воды не должны превышать величин, указанных в табл. 27.

Таблица 27

Контроль температуры воды и смеси в зимний период времени.

ЦЕМЕНТЫ	НАИБОЛЬШАЯ ДОПУСКАЕМАЯ ТЕМПЕРАТУРА, °С	
	воды	бетонной смеси при выходе из смесителя
Портландцемент, шлакопортландцемент, пуццсяновый портландцемент марок ниже 600	70	35
Быстротвердеющий портландцемент и портландцемент марок 600 и выше	60	30
Глиноземистый	40	25

Допускается применение неотогретых сухих заполнителей, не содержащих наледи на зернах и смерзшихся комьев. При этом продолжительность перемешивания бетонной смеси должна быть увеличена не менее, чем на 25 % по сравнению с летними условиями.

Выбор способа выдерживания бетона при зимнем бетонировании монолитных конструкций следует производить в соответствии с учетом рекомендаций, приведенных в табл. 28.

Таблица 28

Выдерживание бетона в зимний период времени.

ВИД КОНСТРУКЦИИ	СПОСОБ БЕТОНИРОВАНИЯ	МИНИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА, °С
1	2	3
Массивные бетонные и железобетонные фундаменты, блоки и плиты с модулем поверхности до 3	Термос	-15
	Термос с применением ускорителей твердения бетона	-25
	Термос с применением противоморозных добавок	-25
1	2	3
Фундаменты под конструкции зданий и оборудование, массивные стены и т. п. с модулем поверхности 3-6	Термос, в том числе с применением противоморозных добавок и ускорителей твердения	-15

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инф. № подл.

P2200003929-ПОС

Лист

27

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

	ОБОГРЕВ В ГРЕЮЩЕЙ ОПАЛУБКЕ. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РАЗОГРЕВ БЕТОННОЙ СМЕСИ	-25
	Обогрев в греющей опалубке, периферийный электропрогрев	-40
Колонны, балки, прогоны, элементы рамных конструкций, свайные ростверки, стены, перекрытия с модулем поверхности 6-10	Термос с применением противоморозных добавок, обогрев в греющей опалубке нагревательными проводами, предварительный разогрев бетонной смеси, индукционный нагрев	-15
	Обогрев в греющей опалубке, нагревательными проводами и термоактивными гибкими покрытиями (ТАГЛ) с применением противоморозных добавок	-40
Полы, перегородки, плиты перекрытий, тонкостенные конструкции с модулем поверхности 10-20	То же	-40

При контроле температуры бетона в период выдерживания в зимних условиях проверка должна производиться:

- при применении способов термоса, предварительного электропрогрева бетонной смеси, с парогревом - каждые 2 часа в первые сутки, не реже двух раз в смену в последующие трое суток и один раз в сутки в остальное время выдерживания;

- при использовании бетона с противоморозными добавками - три раза в сутки до приобретения им заданной прочности;

- при электротермообработке бетона в период подъема температуры через 2 часа, в дальнейшем - не реже двух раз в смену.

По окончании выдерживания бетона и распалубки конструкций контроль за температурой воздуха должен осуществляться не реже одного раза в смену.

Контроль прочности бетона следует осуществлять, как правило, испытанием образцов, изготовленных у места укладки бетонной смеси. Образцы, хранящиеся на морозе, перед испытанием подлежат выдержать 2-4 часа при температуре 15-20°C.

Законченные бетонные и железобетонные конструкции или части сооружений должны соответствовать требованиям, приведенным в табл. 29.

Таблица 29

Контроль и приемка железобетонных конструкций.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	ПРЕДЕЛЬНЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ	КОНТРОЛЬ (МЕТОД, ОБЪЕМ, ВИД РЕГИСТРАЦИИ)
1	2	3
1. Отклонение линий плоскостей пересечения от вертикали или проектного наклона на всю высоту конструкций для:		Измерительный, каждый конструктивный элемент, журнал работ
фундаментов	20 мм	
2. Отклонение горизонтальных плоскостей на всю длину выверяемого	20 мм	Измерительный, не менее 5 измерений на каждые 50 - 100 м, журнал работ

Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	P2200003929-ПОС	Лист
							28

участка		
3. Местные неровности поверхности бетона при проверке двухметровой рейкой, кроме опорных поверхностей	5 мм	То же
4. Длина или пролет элементов	±20 мм	Измерительный, каждый элемент, журнал работ
5. Размер поперечного сечения элементов	+6 мм -3 мм	То же
6. Отметки поверхностей и закладных изделий, служащих опорами для стальных или сборных железобетонных колонн и других сборных элементов	-5 мм	Измерительный, каждый опорный элемент, исполнительная схема
7. Разница отметок по высоте на стыке двух смежных поверхностей	3 мм	То же, каждый стык, исполнительная схема

13. Техника безопасности, противопожарные мероприятия и охрана окружающей среды.

Все работы, выполняемые по рабочему проекту: «Инженерно-техническая укрепленность (ограждение, КПП ТОО «Главной распределительной энергостанции Топар»» подлежат выполнению только после разработки Проекта производства работ специализированной организацией, имеющей разрешение на проведение работ и имеющую в составе специализированную технику и оборудование для выполнения данных видов работ.

Строительно-монтажные работы выполнять с соблюдением СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и следующих основных положений:

Расположение постоянных и временных транспортных путей, сетей электроснабжения, кранов, механизированных установок, складских и других площадок в натуре должно строго соответствовать указанному в проектах;

Места производства строительных работ, а также места, опасные для прохода и нахождения людей, должны быть обозначены запрещающими знаками и иметь временное ограждение;

Установить временное ограждение по периметру участка производства работ (H=2,0 м) с козырьком шириной не менее 1,0м (!);

Территория строительной площадки, а также проходы и проезды для людей должны быть освещены в соответствии с «Нормами электрического освещения строительных и монтажных работ»;

Подключение временных установок к действующим (электрическим и др.) должно производиться с разрешения ответственных лиц;

В местах прохода людей через траншеи, установить переходные мостики и выполнить освещение в ночное время.

Грунт, извлеченный из котлована или траншеи, следует размещать на расстоянии не менее 0,5 м от бровки котлована (выемки).

Перед допуском рабочих в котлованы или траншеи глубиной более 1,3 м должна быть проверена устойчивость откосов.

Погрузка грунта (строительного мусора) в автосамосвалы должна производиться со стороны заднего или бокового борта автосамосвала.

Экскаватор во время работы должен устанавливаться на спланированной площадке и, во избежание самопроизвольного перемещения, закрепляться инвентарными упорами. Запрещается применять для этой цели доски, бревна, камни и другие предметы.

Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	P2200003929-ПОС	Лист
							29

Производство работ, связанных с нахождением работников в выемках с откосами без креплений в насыпных, песчаных и пылевато-глинистых грунтах выше уровня грунтовых вод (с учетом капиллярного поднятия) или грунтах, осушенных с помощью искусственного водопонижения, допускается при глубине выемки и крутизне откосов, указанных в Таблице 30.

Таблица 30
Крутизна откоса в зависимости от вида грунтов и глубины выемки

Виды грунтов	Крутизна откоса (отношение его высоты к заложению) при глубине выемки, м, не более.		
	1,5	3,0	5,0
Насыпные неслежавшиеся	1:0,67	1:1,00	1:1,25
Песчаные	1:0,50	1:1,00	1:1,00
Супесь	1:0,25	1:0,67	1:0,85
Суглинок	1:0,00	1:0,50	1:0,75
Глина	1:0,00	1:0,25	1:0,50
Лессовые	1:0,00	1:0,50	1:0,50

Примечания

1 При напластовании различных видов грунта крутизну откосов назначают по наименее устойчивому виду от обрушения откоса;

2 К неслежавшимся насыпным относятся грунты с давностью отсыпки до двух лет для песчаных; до пяти лет – для пылевато-глинистых грунтов.

Перед допуском работников в выемки глубиной более 1,3 м ответственным лицом должны быть проверены состояние откосов, а также надежность крепления стенок выемки.

Валуны и камни, а также отслоения грунта, обнаруженные на откосах, должны быть удалены.

Допуск работников в выемки с откосами, подвергшимся увлажнению, разрешается только после тщательного осмотра лицом, ответственным за обеспечение безопасности производства работ, состояние грунта откосов и обрушение неустойчивого грунта в местах, где обнаружены «козырьки» или трещины (отслоения).

Выемки, разработанные в зимнее время, при наступлении оттепели должны быть осмотрены, а по результатам осмотра должны быть приняты меры к обеспечению устойчивости откосов и креплений.

Допуск работников в выемки с откосами, подвергшимся увлажнению, разрешается только после тщательного осмотра лицом, ответственным за обеспечение безопасности производства работ, состояние грунта откосов и обрушение неустойчивого грунта в местах, где обнаружены «козырьки» или трещины (отслоения).

Отвалы грунта, машины, механизмы и другие нагрузки допускается размещать за пределами призмы обрушения грунта на расстоянии, установленном в проекте производства работ, но не менее 0,6 м. При расчете устойчивости откосов необходимо учитывать нагрузки, превышающие 10 кН.

Перемещение, установка и работа машины (ближайшие опоры), транспортного средства вблизи траншеи (котлована) с неукрепленными откосами разрешается только за пределами призмы обрушения грунта на расстоянии, указанной в таблице 1 СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», при глубине выемки не более 5,0 м.

Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Р2200003929-ПОС		Лист
								31

Глубина выемки, м	Грунт ненасыпной			
	песчаный	Супесчаный	Суглинистый	Глинистый
	Расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайшей опоры машины, м			
1,0	1,5	1,25	1,00	1,00
2,0	3,0	2,40	2,00	1,50
3,0	4,0	3,25	3,25	1,75
4,0	5,0	4,00	4,00	3,00
5,0	6,0	5,30	4,75	3,50

Разрабатывать грунт в выемках «подкопом» не допускается. Извлеченный из выемки грунт необходимо размещать на расстоянии не менее 0,5 м от бровки этой выемки.

При работе экскаватора не разрешается производить другие работы со стороны забоя и находиться работникам в радиусе действия экскаватора плюс 5 м.

Разборку креплений в выемках следует вести снизу-вверх по мере обратной засыпки выемки, если иное не предусмотрено проектом производства работ. Разработку плана закреплений необходимо предусмотреть в проекте производства работ!

При механическом ударном рыхлении грунта не допускается нахождение работников на расстоянии ближе 5 м от мест рыхления.

Односторонняя засыпка пазух при устройстве подпорных стен и фундаментов допускается в соответствии с проектом производства работ после осуществления мероприятий, обеспечивающих устойчивость конструкции, при принятых условиях, способах и порядке засыпки.

Расчалки для временного закрепления монтируемых конструкций должны быть прикреплены к надежным опорам (фундаментам, якорям и т.п.).

Не допускается пребывание людей на элементах конструкций и оборудования во время их подъема или перемещения.

Установленные в проектное положение элементы конструкций или оборудования должны быть закреплены так, чтобы обеспечивалась их устойчивость и геометрическая неизменяемость.

Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение и закрепления.

Запрещается разработка грунта бульдозерами и скреперами при движении на подъем или под уклон, с углом наклона более указанного в паспорте машины.

Не допускается присутствие работников и других лиц на участках, где выполняются работы по уплотнению грунтов свободно падающими трамбовками, ближе 20 м от базовой машины.

В случае электропрогрева грунта напряжение источника питания не должно быть выше 380 В. Прогреваемый участок грунта необходимо оградить, установить на ограждении знаки безопасности, а в ночное время осветить. Расстояние между ограждением и контуром прогреваемого участка должно быть не менее 3 м. На прогреваемом участке пребывание работников и других лиц не допускается.

Линии временного электроснабжения к прогреваемым участкам грунта должны выполняться изолированным проводом, а после каждого перемещения электрооборудования и перекладки электропроводки следует измерить сопротивление изоляции мегаомметром.

Не допускается производство раскопок землеройными машинами на расстоянии менее 1 м и применение клина-бабы и аналогичных ударных механизмов на расстоянии менее 5 м от кабелей.

При выполнении земляных работ над кабелями применение отбойных молотков для рыхления грунта и землеройных машин для его выемки, а также ломов и кирок допускается только на глубину, при которой до кабелей остается слой грунта не менее 0,3 м. Дальнейшая выемка грунта должна производиться лопатами.

Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	P2200003929-ПОС	Лист
							32

В зимнее время выемку грунта лопатами можно осуществлять только после его отогревания. При этом приближение источника тепла к кабелям допускается не менее чем на 0,15 м.

При появлении вредных газов работы должны быть немедленно прекращены, а рабочие удалены из опасных мест до выявления источника загазованности и его устранения.

Автомобильный транспорт

Оставлять машины без присмотра с работающим (включенным) двигателем не допускается.

При техническом обслуживании машин с электроприводом должны быть приняты меры, не допускающие случайной подачи напряжения. На пусковых установках должны быть вывешены плакаты: «Не включать – работают люди!». Плавкие вставки предохранителей в цепи питания электродвигателей должны быть вынцты.

Сборочные единицы машины, имеющие возможность перемещаться под действием собственного веса, при техническом обслуживании должны быть заблокированы или опущены на опоры с целью исключения перемещения.

Запрещается перевозить людей в кузовах автомобилей-самосвалов, в прицепах, в полуприцепах и цистернах, а также в кузовах бортовых автомобилей, специально не оборудованных для перевозки людей.

Примечание. При производстве любых видов работ рабочие, в обязательном порядке, должны быть оснащены касками строительными, спецодеждой (в т.ч. рукавицами), спецобувью, а при работах на высоте поясами предохранительными (монтажными).

При выполнении транспортных и погрузочно-разгрузочных работ в строительстве, промышленности строительных материалов и стройиндустрии в зависимости от вида транспортных средств должны соблюдаться «Правила безопасности и охраны труда на автомобильном транспорте».

Транспортные средства и оборудование, применяемое для погрузочно-разгрузочных работ, должно соответствовать характеру перерабатываемого груза.

Площадки для погрузочных и разгрузочных работ должны быть спланированы и иметь уклон не более 5°, а их размеры и покрытие – соответствовать проекту производства работ.

В соответствующих местах необходимо установить надписи: «Въезд», «Выезд», «Разворот» и др.

Спуски и подъемы в зимнее время должны очищаться ото льда и снега и посыпаться песком или шлаком.

На площадках для погрузки и выгрузки тарных грузов (тюков, бочек, рулонов и др.), хранящихся на складах и в пакгаузах, должны быть устроены платформы: эстакады, рампы высотой, равной уровню пола кузова автомобиля.

Движение автомобилей на производственной территории, погрузочно-разгрузочных площадках и подъездных путях к ним должно регулироваться общепринятыми дорожными знаками и указателями.

При размещении автомобилей на погрузочно-разгрузочных площадках расстояние между автомобилями, стоящими друг за другом (в глубину), должно быть не менее 1 м, а между автомобилями, стоящими рядом (по фронту), – не менее 1,5 м.

Если автомобили устанавливают для погрузки или разгрузки вблизи здания, то между зданием и задним бортам автомобиля (или задней точкой свешиваемого груза) должен соблюдаться интервал не менее 0,5 м.

Расстояние между автомобилем и штабелем груза должно быть не менее 1 м.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ необходимо соблюдать требования законодательства о предельных нормах переноски тяжестей и допуске работников к выполнению этих работ и в соответствии с требованиями «Списка работ, на которых запрещается применение труда работников, не достигших восемнадцатилетнего возраста, предельных норм

Взам. инв. №		площадках и подъездных путях к ним должно регулироваться общепринятыми дорожными знаками и указателями.					
		При размещении автомобилей на погрузочно-разгрузочных площадках расстояние между автомобилями, стоящими друг за другом (в глубину), должно быть не менее 1 м, а между автомобилями, стоящими рядом (по фронту), – не менее 1,5 м.					
Подпись и дата		Если автомобили устанавливают для погрузки или разгрузки вблизи здания, то между зданием и задним бортом автомобиля (или задней точкой свешиваемого груза) должен соблюдаться интервал не менее 0,5 м.					
		Расстояние между автомобилем и штабелем груза должно быть не менее 1 м.					
Инв. № подл.		При выполнении погрузочно-разгрузочных работ необходимо соблюдать требования законодательства о предельных нормах переноски тяжестей и допуске работников к выполнению этих работ и в соответствии с требованиями «Списка работ, на которых запрещается применение труда работников, не достигших восемнадцатилетнего возраста, предельных норм					
						Р2200003929-ПОС	Лист
							33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

переноски и передвижения тяжестей работниками, не достигшими восемнадцатилетнего возраста, и список работ, на которых запрещается применение труда женщин, предельных норм подъема и перемещения впрочем тяжестей женщинам».

Переносить материалы на носилках по горизонтальному пути разрешается только в исключительных случаях и на расстояние не более 50 м.

Освещенность помещений и площадок, где производятся погрузочно-разгрузочные работы, должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.046.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться, как правило, механизированным способом при помощи подъемно-транспортного оборудования. Работы должны выполняться в соответствии с требованиями Технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования», «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов» и «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов».

Ответственный, за производство погрузочно-разгрузочных работ обязан проверить исправность грузоподъемных механизмов, такелажа, приспособлений, подмостей и прочего погрузочно-разгрузочного инвентаря, а также разъяснить работникам их обязанности, последовательность выполнения операций, значение подаваемых сигналов и свойства материала, поданного к погрузке (разгрузке).

Механизированный способ погрузочно-разгрузочных работ является обязательным для грузов весом более 50 кг, а также при подъеме грузов на высоту более 2 м.

Строповку грузов следует производить инвентарными стропами или специальными грузозахватными устройствами, изготовленными по утвержденному проекту (чертежу). Способы строповки должны исключать возможность падения или скольжения застропованного груза.

Монтажные работы:

Не допускается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, при гололедице, грозе или тумане, исключающим видимость в пределах фронта работ.

При уплотнении бетонной смеси электровибраторами перемещать вибратор за токоведущие шланги не допускается, а при перерывах в работе или при переходе с одного места на другое электровибраторы необходимо выключать.

Рабочие, укладывающие бетонную смесь на поверхности, имеющей уклон более 20 град. должны пользоваться предохранительными поясами.

На участке, где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц!

Запрещается подъем сборных железобетонных конструкций, не имеющих монтажных петель или меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж.

Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи следует производить до их подъема.

Строповку конструкций и оборудования следует производить грузозахватывающими средствами, удовлетворяющим требованиям п. 4.1. Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, обеспечивающих возможность дистанционной расстроповки с рабочего горизонта в случаях, когда высота до замка грузозахватного средства превышает 2м, а также при соблюдении требований п. 7.4. настоящих норм и правил.

Пункт 7.4. Строповку грузов следует производить инвентарными стропами или специальными грузозахватными устройствами, изготовленными по утвержденному проекту (чертежу).

Способы строповки должны исключать возможность падения или скольжения застропованного груза.

Владельцем грузоподъемной машины должны быть разработаны способы правильной строповки и заценки грузов, которым должны быть обучены стропальщики. Графическое

изображение способов строповки и зацепки должно быть выдано на руки стропильщикам и крановщикам или вывешено в местах производства работ.

Графическое изображение способов строповки и кантовки грузов, и перечень применяемых грузозахватных приспособлений должны быть приведены в технологических регламентах.

Расчалки для временного закрепления монтируемых конструкций должны быть прикреплены к надежным опорам (фундаментам, якорям и т.п.).

Электрооборудование.

Подача напряжения для опробования электрооборудования производится по письменной заявке ответственного лица электромонтажной организации (мастера или прораба), назначенного специальным распоряжением.

Прокладка кабеля, находившегося в эксплуатации, разрешается только после его отключения и заземления.

Не допускается готовить малярные составы, нарушая требования инструкции завода-изготовителя краски, а также применять растворители, на которых нет сертификата соответствия и этикетки с указанием характера вредных веществ.

В местах применения нитрокрасок и других лакокрасочных материалов и составов, образующих взрывоопасные пары, запрещаются действия с применением огня или вызывающие искрообразование. Электропроводка в этих местах должна быть обесточена или выполнена во взрывоопасном исполнении.

13.1. Противопожарные мероприятия

На территории строительства каждые 200 м² площадок производства строительно-монтажных работ необходимо иметь по одному огнетушителю типа ОП-1.

Рядом с временными зданиями должны быть установлены стенды с противопожарным инвентарем и ящики с песком (противопожарные щиты).

Первичные средства тушения пожара установить на видных местах. Использование их не по прямому назначению запретить.

Во избежание замерзания огнетушителей, находящихся на открытом воздухе, в зимнее время при низких температурах их необходимо размещать в утепленных помещениях или будках.

Для предупреждения возникновения пожаров на строительной площадке необходимо также:

- ограничить количество хранящихся горючих материалов;
- соответствующее устройство и оборудование складов огнеопасных веществ;
- своевременно удалять в безопасные места или уничтожать отходы горючих материалов;
- своевременно удалять пары масел, растворителей и других горючих и легковоспламеняющихся жидкостей, образовавшихся при выполнении различных работ или при их хранении;
- не допускать разведения костров на строительной площадке;
- оборудовать специальные места для курения, а также соответствующие места для разогрева нефтебитумов и других материалов;
- устранять причины образования искр при работе двигателей внутреннего сгорания электроустановок;
- не допускать взрыва компрессоров, баллонов и других аппаратов, находящихся под давлением;

Инв. №	Взам. инв. №
подл.	
Изм.	Кол.
Лист	№ док
Подпись	Дата

Р2200003929-ПОС						Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	35

– для своевременного удаления паров масел, растворителей легко воспламеняющихся и горючих жидкостей необходимо организовать воздухообмен, применив естественную или механическую вентиляцию;

-в целях предупреждения самовозгорания необходимо не допускать скопления на строительной площадке материалов, склонных к самовозгоранию (опилки, уголь, обтирочные материалы, промасленная одежда и др.).

Для предупреждения перегрева компрессоров необходимо обеспечить бесперебойную работу системы их охлаждения.

Пожары от электрического тока происходят, в основном, из-за нарушения правил монтажа и эксплуатации электроустановок (перегрузка проводов, короткое замыкание, большие переходные сопротивления, искрение и пр.).

Образование электрических искр возможно при плохих контактах, из-за разрядов статического электричества через заземляющие устройства.

В местах применения нитрокрасок и других лакокрасочных материалов и составов, образующих взрывоопасные пары, запрещаются действия с применением огня или вызывающие искрообразование. Электропроводка в этих местах должна быть обесточена или выполнена во взрывоопасном исполнении.

Внимание! Каждый раз перед началом производства работ необходимо произвести анализ воздуха на отсутствие взрывоопасных концентраций паров (газов), организовать выполнение всех мер пожарной безопасности.

При работе внутри здания выполнять все меры безопасности, перечисленные выше. В случае необходимости использовать по назначению пожарные коробки. (Установить заранее). Указания для коробок только как вариант.

Для ликвидации пожара в начале его возникновения использовать первичные средства пожаротушения: химическую пену, воду из емкостей, песок из ящиков и пожарный инвентарь, находящиеся непосредственно на строительной площадке и незамедлительно позвонить в пожарную часть!

Новый телефон – 1 0 1!

13.2. Сварочные работы

Приступать к проведению сварочных работ можно только после выполнения всех требований пожарной безопасности (наличие средств пожаротушения, очистка рабочего места от сгораемых материалов, защита сгораемых конструкций и т.д.). После окончания сварочных работ их исполнитель обязан тщательно осмотреть место проведения этих работ и устранить нарушения.

Ответственное лицо за проведение временных сварочных работ обязано проинструктировать непосредственных исполнителей этих работ (электросварщиков и т.д.) о мерах пожарной безопасности, определить противопожарные мероприятия по подготовке места работ, оборудования и коммуникаций в соответствии с требованиями пожарной безопасности.

Ответственность за обеспечение мер пожарной безопасности при проведении сварочных и других огневых работ возлагается на руководителей предприятий, цехов, лабораторий, мастерских, складов, участков, установок, учреждений и хозяйств в помещениях или на территории которых будут проводиться огневые работы.

До начала сварочных работ ответственный за их проведение обязан согласовать эти работы с местной пожарной охраной, службами техники безопасности и произвести анализ воздуха на отсутствие взрывоопасных концентраций паров (газов), организовать выполнение всех мер пожарной безопасности и обеспечить место проведения сварочных работ необходимыми средствами пожаротушения.

Взам. инв. №		проектировать непосредственных исполнителей этих работ (электросварщиков и т.д.) о мерах пожарной безопасности, определить противопожарные мероприятия по подготовке места работ, оборудования и коммуникаций в соответствии с требованиями пожарной безопасности. Ответственность за обеспечение мер пожарной безопасности при проведении сварочных и других огневых работ возлагается на руководителей предприятий, цехов, лабораторий, мастерских, складов, участков, установок, учреждений и хозяйств в помещениях или на территории которых будут проводиться огневые работы. До начала сварочных работ ответственный за их проведение обязан согласовать эти работы с местной пожарной охраной, службами техники безопасности и произвести анализ воздуха на отсутствие взрывоопасных концентраций паров (газов), организовать выполнение всех мер пожарной безопасности и обеспечить место проведения сварочных работ необходимыми средствами пожаротушения.						
						Подпись и дата		
Инв. № подл.		Р2200003929-ПОС						Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

В местах применения нитрокрасок и других лакокрасочных материалов и составов, образующих взрывоопасные пары, запрещаются действия с применением огня или вызывающие искрообразование. Электропроводка в этих местах должна быть обесточена или выполнена во взрывоопасном исполнении.

Перед проведением сварочных работ сварщик и его подручные должны быть ознакомлены с правилами пожарной безопасности и техники безопасности!

13.3 Охрана окружающей среды

Вывоз строительного мусора предусмотреть в места, указанные заказчиком.

Размещение строительных механизмов, их заправка, профилактика и ремонт предусмотрены на специальных площадках с покрытием и ограждением.

Физико-географическое и климатическое положение стройплощадки допускает применение строительных и транспортных механизмов с двигателями внутреннего сгорания.

Наряду с этим применены механизмы с электрическим приводом.

В ситуационном положении участок производства работ не имеет близко располагаемых объектов с наличием санитарно-защитной зоны.

Не допускается готовить малярные составы, нарушая требования инструкции завода-изготовителя краски, а также применять растворители, на которых нет сертификата соответствия и этикетки с указанием характера вредных веществ. Предусмотреть респираторы для рабочих!

14. Санитарно-эпидемиологические мероприятия.

Обеспечение водой строительной площадки осуществляется за счет привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится 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. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, должна соответствовать нормативам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Работающие обеспечиваются горячим питанием в существующей столовой предприятия ТОО «Главная распределительная энергостанция Топар».

Санитарно-бытовые помещения строительной площадке представлены биотуалетами расположенных в близости от временных сооружений. По мере накопления мобильные туалетные кабины "Биотуалет" очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены.

На территории строительной площадки предусмотрены емкости для сбора строительных отходов и бытового мусора:

- Контейнер около строительных временных сооружений для сбора бытовых отходов.
- Контейнер для сбора строительных отходов.

Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	P2200003929-ПОС	Лист
							37

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).

Средства индивидуальной защиты на строительной площадке:

- Средства защиты органов дыхания: респираторы.
- Одежда специальная защитная: пальто, накидки, плащи, халаты, костюмы, куртки, рубашки, брюки, комбинезоны.
- Средства защиты ног: сапоги, ботинки, галоши.
- Средства защиты рук: рукавицы, перчатки, нарукавники, налокотники.
- Средства защиты головы: каски защитные, шлемы, подшлемники.
- Средства защиты глаз: очки защитные.
- Средства защиты лица: щитки защитные лицевые.
- Средства защиты органа слуха: противошумные шлемы, противошумные вкладыши, противошумные наушники.

- Средства защиты от падения с высоты и другие предохранительные средства: предохранительные пояса, тросы, ручные захваты.

На территории строительной площадки приняты следующие мероприятия коллективной защиты от шума:

- использование малошумных технологических процессов;
- внедрение малошумных машин и технологий;
- применение рациональных режимов труда и отдыха работников на шумных предприятиях.

Основные принципы обеспечения радиационной безопасности включают: уменьшение мощности источников до минимальных величин (защита количеством); защита временем; защита расстоянием, поглощающими ионизирующие излучения.

Защита временем основана на сокращении времени работы с источником, что позволяет уменьшить дозы облучения персонала. Этот принцип особенно часто применяется при непосредственной работе персонала с малыми активностями.

Защита расстоянием — достаточно простой и надежный способ защиты. Это связано со способностью излучения терять свою энергию при взаимодействиях с веществом: чем больше расстояние от источника, тем больше процессов взаимодействия излучения с атомами и молекулами, что в конечном итоге приводит к снижению дозы облучения персонала.

В случае угрозы завоза и распространения инфекционных заболеваний, на объектах вводятся ограничительные мероприятия и обеспечивается соблюдение усиленного санитарно-дезинфекционного режима в соответствии с требованиями согласно Санитарным правилам №177 приложение 10.

Промышленные и индустриальные предприятия, строительные компании (застройщики) работают согласно графика работы, обеспечивающего бесперебойное функционирование производства в соответствии с технологическим процессом.

Доставка работников с мест проживания на работы и с работы осуществляется на служебном автобусе/автотранспорте;

Водитель транспортного средства обеспечивается антисептиком для обработки рук и средствами индивидуальной защиты (спецодежда, маски и перчатки, средства защиты глаз/маска для лица), с обязательной их сменой с требуемой частотой.

Проводится дезинфекция салона автотранспорта перед каждым рейсом с последующим проветриванием.

Допускаются в салон пассажиры в масках в количестве, не превышающем количество сидячих мест.

Взам. инв. №		работают согласно графика работы, обеспечивающего бесперебойное функционирование производства в соответствии с технологическим процессом.						
		Доставка работников с мест проживания на работы и с работы осуществляется на служебном автомобиле/автотранспорте;						
Подпись и дата		Водитель транспортного средства обеспечивается антисептиком для обработки рук и средствами индивидуальной защиты (спецодежда, маски и перчатки, средства защиты глаз/маска для лица), с обязательной их сменой с требуемой частотой.						
		Проводится дезинфекция салона автотранспорта перед каждым рейсом с последующим проветриванием.						
Инв. № подл.		Допускаются в салон пассажиры в масках в количестве, не превышающем количество сидячих мест.						
							Р2200003929-ПОС	Листы
								38
		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

В случае, если работники проживают общежитиях, в том числе мобильных, на территории строительной площадки или промпредприятия, соблюдаются необходимые санитарно-эпидемиологические требования и меры безопасности в целях предупреждения заражения.

Допуск на объект проводится с использованием системы обеззараживания (дезинфицирующие тоннели на средних и крупных предприятиях), для исключения распространения вируса.

Обработка рук осуществляется кожными антисептиками, предназначенными для этих целей (в том числе с помощью установленных дозаторов), или дезинфицирующими салфетками и с установлением контроля за соблюдением этой гигиенической процедуры;

Осуществляется проверка работников при входе бесконтактной термометрией и на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц с симптомами ОРВИ и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключаящими COVID-19 (сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка).

Медицинское обслуживание на объектах предусматривает:

обязательное наличие медицинского или здравпункта с изолятором на средних и крупных предприятиях, постоянное присутствие медперсонала для обеспечения осмотра всех сотрудников до и после каждой смены;

кварцевания здравпунктов (здравпункта) и мест массового скопления людей с целью обезвреживания воздуха (по возможности);

обеспечение медицинских пунктов необходимым медицинским оборудованием и медицинскими изделиями (термометрами, шпателями, медицинскими масками и др.);

обеспечение медицинских работников медицинского пункта (здравпункта) средствами индивидуальной защиты и средствами дезинфекции.

До начала рабочего процесса предусматривается:

проведение инструктажа среди работников о необходимости соблюдения правил личной/общественной гигиены, а также отслеживание их неукоснительного соблюдения;

использование медицинских масок или респираторов в течение рабочего дня с условием их своевременной смены;

наличие антисептиков на рабочих местах, неснижаемого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств на каждом объекте;

проверка работников в начале рабочего дня бесконтактной термометрией;

ежедневное проведение мониторинга выхода на работу;

максимальное использование автоматизации технологических процессов для внедрения бесконтактной работы на объекте;

наличие разрывов между постоянными рабочими местами не менее 2 метров (при возможности технологического процесса);

исключение работы участков с большим скоплением работников (при возможности пересмотреть технологию рабочего процесса);

влажная уборка производственных и бытовых помещений с дезинфекцией средствами вирулицидного действия не менее 2 раз в смену с обязательной дезинфекцией дверных ручек, выключателей, поручней, перил, контактных поверхностей (столов, стульев работников, оргтехники), мест общего пользования (гардеробные, комнаты приема пищи, отдыха, санузлы);

бесперебойная работа вентиляционных систем и систем кондиционирования воздуха с проведением профилактического осмотра, ремонта, в том числе замена фильтров, дезинфекции воздуховодов), обеспечить соблюдение режима проветривания.

Питание и отдых на объектах предусматривает:

организацию приема пищи в строго установленных местах, исключая одновременный прием пищи и скопление работников из разных производственных участков. Не исключается доставка еды в зоны приема пищи (столовые) при цехах/участках с обеспечением всех необходимых санитарных норм;

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

P2200003929-ПОС

Лист

39

соблюдение расстояния между столами не менее 2 метров и рассадки не более 2 рабочих за одним стандартным столом либо в шахматном порядке за столами, рассчитанные на более 4 посадочных мест;

использование одноразовой посуды с последующим ее сбором и удалением;

количество одновременно обслуживаемых посетителей не превышает 5 человек с соблюдением дистанцирования;

проведением усиленного дезинфекционного режима – обработка столов, стульев каждый час специальными дезинфекционными средствами.

15. Техничко-экономические показатели.

Таблица 31
Техничко-экономические показатели.

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	2	3	4	5
1	Общая площадь участка	Га	4,7654	
I очередь				
2	Протяженность ограждения	м	1390	
3	Общая численность работающих в том числе рабочих	Чел.	40 30	
4	Общая сметная стоимость строительства в базисных ценах 2001 года, в том числе: - СМР; - Оборудование; - Прочие работы и затраты.	Млн. тенге	- 200.565 - 167.208 - 11.868 - 21.489	
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 года, в том числе: - СМР; - Оборудование; - Прочие работы и затраты.	Млн. тенге	- 828.400 - 690.624 - 49.018 - 88.757	
6	Продолжительность строительства	Мес.	5	
7	Начало строительства	месяц/год	май 2023	
II очередь				
8	Протяженность ограждения	м	1504.6	
9	Общая численность работающих в том числе рабочих	Чел.	24 18	
10	Общая сметная стоимость строительства в базисных ценах 2001 года, в том числе: - СМР; - Оборудование; - Прочие работы и затраты.	Млн. тенге	- 81.197 - 72.369 - 0.128 - 8.7	
11	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года, в том числе: - СМР; - Оборудование; - Прочие работы и затраты.	Млн. тенге	- 350.456 -312.354 -0.553 - 37.549	
12	Продолжительность строительства	Мес.	3,5	
13	Начало строительства	месяц/год	май 2024	

Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

III очередь				
14	Протяженность ограждения	м	744.9	
15	Общая численность работающих в том числе рабочих	Чел.	21 27	
16	Общая сметная стоимость строительства в базисных ценах 2001 года, в том числе: - СМР; - Оборудование; - Прочие работы и затраты.	Млн. тенге	- 79.699 - 65.01 - 6,15 - 8.539	
17	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2025 года, в том числе: - СМР; - Оборудование; - Прочие работы и затраты.	Млн. тенге	- 356.024 - 290.406 - 27.473 - 38.145	
18	Продолжительность строительства	Мес.	3,5	
19	Начало строительства	год	май 2025	
IV очередь				
20	Протяженность ограждения	м	981.46	
21	Общая численность работающих в том числе рабочих	Чел.	15 20	
22	Общая сметная стоимость строительства в базисных ценах 2001 года, в том числе: - СМР; - Оборудование; - Прочие работы и затраты.	Млн. тенге	- 44.784 - 39.986 - 0.000 - 4.798	
23	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2025 года, в том числе: - СМР; - Оборудование; - Прочие работы и затраты.	Млн. тенге	- 200.056 - 178.621 - 0.000 - 21.435	
24	Продолжительность строительства	Мес.	2,5	
25	Начало строительства	год	май 2026	

Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Р2200003929-ПОС		Лист
								41

Изм. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

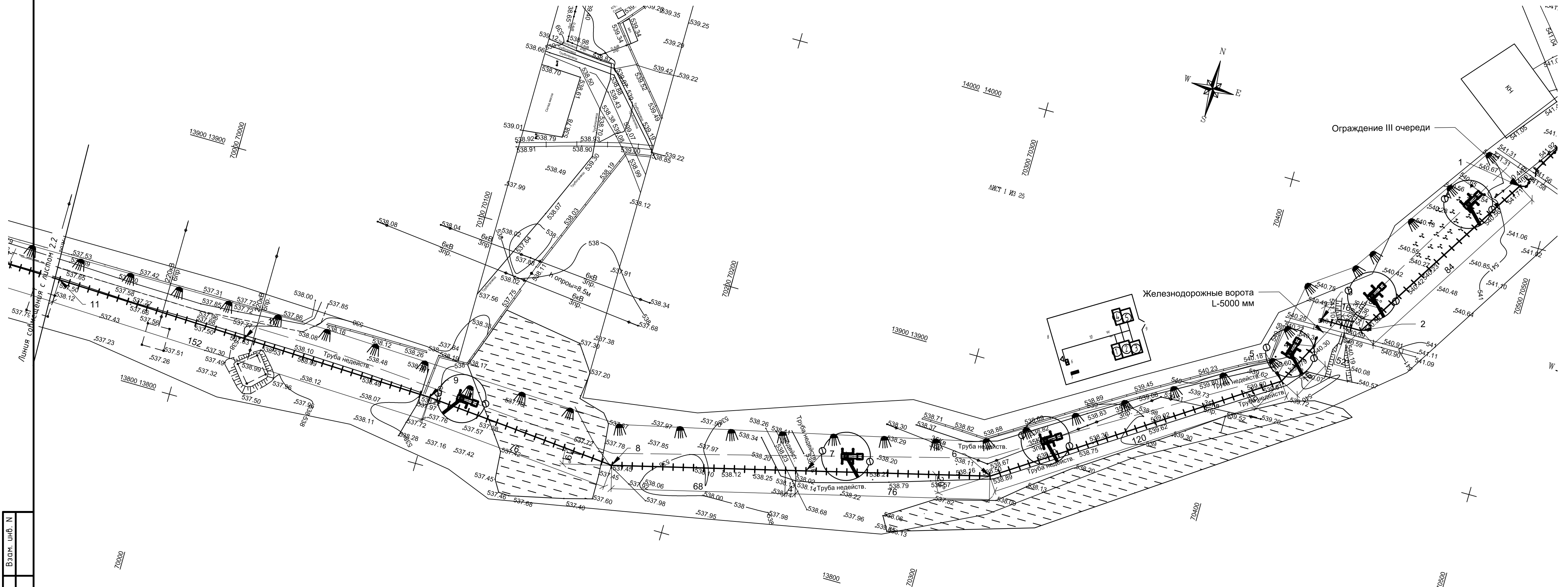
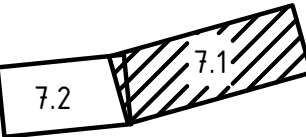


Схема совмещения ЛИСТОВ



Условные обозначения

Эскиз	Наименование
	Временные здания и сооружения
	Линия ограничения действия крана
	Проходка крана
	Пржектор ПЗС-45
	Противопожарный щит
	Временные сети электроснабжения 220В
	Знаки техники безопасности

Общие указания

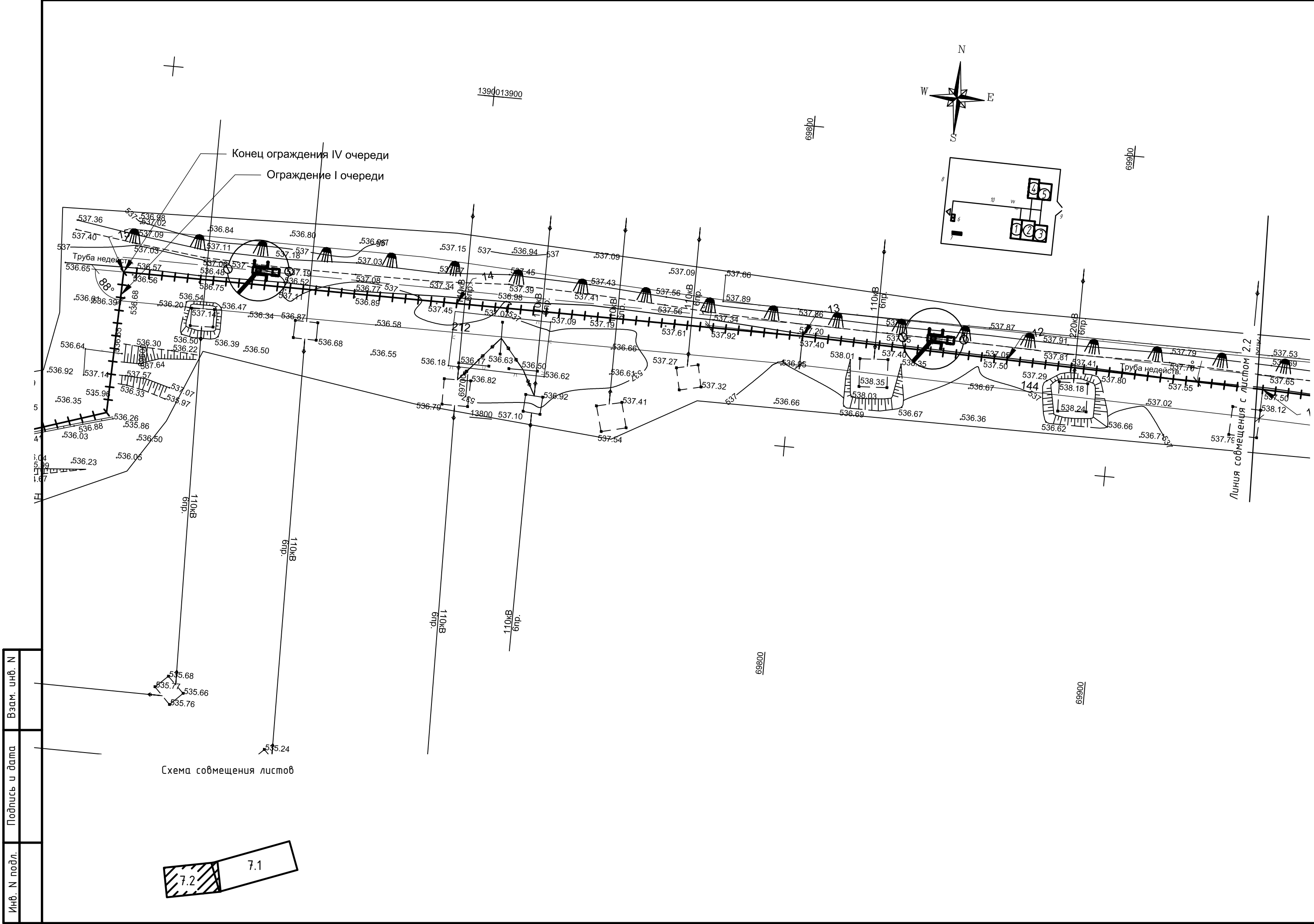
Данный проект выполнен на основании разбивочного плана. Инженерные сети нанесены по рабочим чертежам соответствующих основных комплектов. Все размеры даны в метрах. Работы по возведению здания осуществлять в 2 периода: подготовительный и основной. В подготовительный период необходимо выполнить:

- получить разрешительные документы на производство СМР у местных исполнительных органов и технических служб;
- подготовку территории строительства;
- перенос сетей, попадающих в зону застройки;
- установку временного ограждения по периметру строительной площадки Н=2м с козырьком шириной не менее 1м;
- частично-вертикальную планировку;
- отсыпку и последующее устройство площадок для складирования конструкций;
- установку временных зданий и сооружений;
- устройство временных автомобильных дорог;
- устройство временных автомобильных дорог;
- прокладку временных сетей электроснабжения;
- установку электрораспределительных щитов для подключения электрооборудования и электроинструментов;

В основной период выполнить строительство. Временные здания и сооружения. Для бытовых нужд рабочих, занятых на СМР, предусмотрены здания санитарно-бытового и административного назначения, потребность в которых определена исходя из максимальной расчетной численности работающих в смену. Площадка складирования. Для складирования материалов и конструкций использовать открытую площадку складирования со щебеночным покрытием h=20см в зоне действия монтажного крана. Автодороги. Для подъезда к объекту и подвоза грунта, конструкций и материалов к строительной площадке, предусматривается использование существующих автодорог. Электроснабжение. Строительная площадка обеспечивается прокладкой в подготовительный период временных сетей от существующей ТП. Освещение строительной площадки и временного бытового городка предусмотрено прожекторами типа ПЗС-45 и прожекторами на кранах. Связь. Для обеспечения оперативного руководства строительством предусматривается использование радиотелефонов и сотовой связи. Стройгенплан разработан на устройство надземной части. На территории строительной площадке необходимо установить мойку автомобильных колес. Мойку автомобильных колес разместить при выходе автомобилей из строительной площадки.

1. Данный лист см. совместно с л. 7.2

						Р2200003929-ПОС			
						ТОО "Главная распределительная энергостанция Топар"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инженерно-техническая укрепленность (ограждение, КПП) ТОО "Главная распределительная энергостанция Топар"	Стадия	Лист	Листов
							РП	7.1	2
Разраб.	Власенко		08.21		08.21	Строительный генеральный план IV очереди строительства	ТОО "Рipарго"		
Проверил.	Здор		08.21		08.21				
Н. контр.	Тимофеева		08.21						



Ведомость временных зданий, сооружений и сетей

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
①	Контора с прорабской	шт	1	УТС 6х3 м
②	Гардеробная	шт	1	УТС 6х4 м
③	Помещение для обогрева с помещением для сушки одежды	шт	1	УТС 5х4 м
④	Материально-технический склад	шт	1	УТС 6х3 м
⑤	Медпункт	шт	1	УТС 5х4 м
⑥	Биотуалеты	шт	2	
⑦	Противопожарный щит	шт	1	
⑧	Временное ограждение	п.м.	104	
9	Ворота	шт	1	
10	Временное электроснабжение	п.м.	106	

Условные обозначения

Эскиз	Наименование
	Временные здания и сооружения
	Линия ограничения действия крана
	Проходка крана
	Пржектор ПЗС-45
	Противопожарный щит
	Временные сети электроснабжения 220В
	Знаки техники безопасности

1. Данный лист см. совместно с л. 7.1

						Р2200003929-ПОС			
						ТОО "Главная распределительная энергостанция Топар"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инженерно-техническая укрепленность (ограждение, КПП) ТОО "Главная распределительная энергостанция Топар"	Стадия	Лист	Листов
							РП	7.2	
Разраб.	Власенко				08.21	Строительный генеральный план IV очереди строительства	ТОО "Riparo"		
Проверил.	Здор				08.21				
Н. контр.	Гимоефеева				08.21				

Календарный график строительства

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

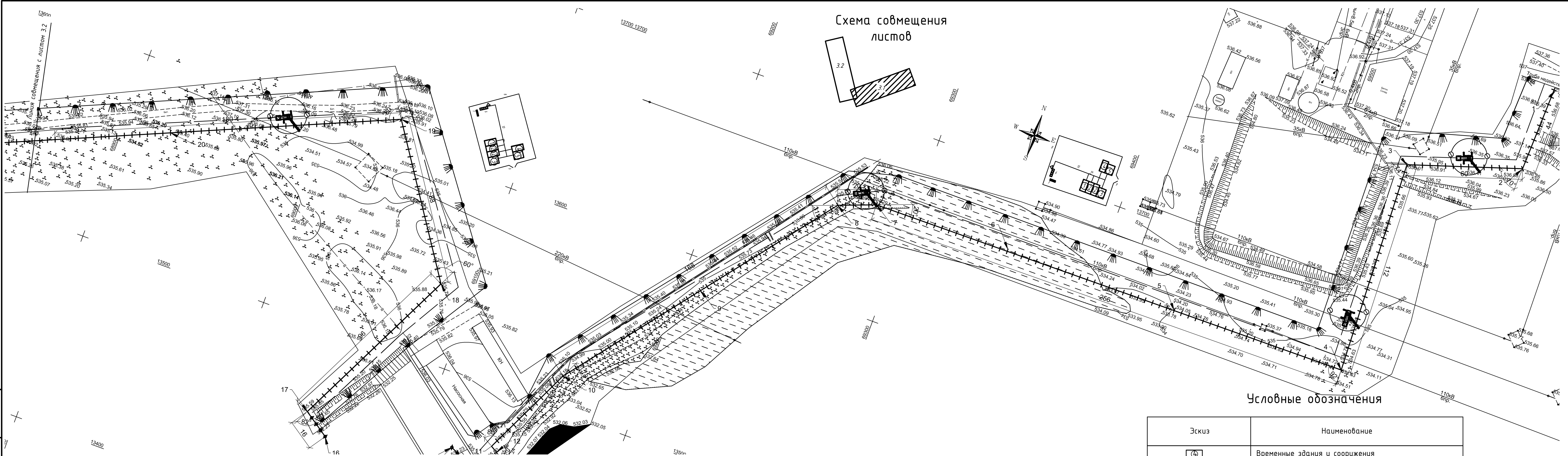


Схема совмещения листов

Условные обозначения

Эскиз	Наименование
	Временные здания и сооружения
	Линия ограничения действия крана
	Проходка крана
	Пржектор ПЗС-45
	Противопожарный щит
	Временные сети электроснабжения 220В
	Знаки техники безопасности

Общие указания

Данный проект выполнен на основании разбивочного плана. Инженерные сети нанесены по рабочим чертежам соответствующих основных комплектов. Все размеры даны в метрах. Работы по возведению здания осуществлять в 2 периода: подготовительный и основной. В подготовительный период необходимо выполнить:

- получить разрешительные документы на производство СМР у местных исполнительных органов и технических служб;
- подготовку территории строительства;
- перенос сетей, попадающих в зону застройки;
- установку временного ограждения по периметру строительной площадки Н=2м с козырьком шириной не менее 1м;
- частично-вертикальную планировку;
- отсыпку и последующее устройство площадок для складирования конструкций;
- установку временных зданий и сооружений;
- устройство временных автомобильных дорог;
- устройство временных автомобильных дорог;
- прокладку временных сетей электроснабжения;
- установку электрораспределительных щитов для подключения электрооборудования и электроинструментов;

В основной период выполнить строительство. Временные здания и сооружения. Для бытовых нужд рабочих, занятых на СМР, предусмотрены здания санитарно-бытового и административного назначения, потребность в которых определена исходя из максимальной расчетной численности работающих в смену. Площадка складирования. Для складирования материалов и конструкций использовать открытую площадку складирования со щебеночным покрытием h=20см в зоне действия монтажного крана. Автодороги. Для подъезда к объекту и подвоза грунта, конструкций и материалов к строительной площадке, предусматривается использование существующих автодорог. Электроснабжение. Строительная площадка обеспечивается прокладкой в подготовительный период временных сетей от существующей ТП. Освещение строительной площадки и временного бытового городка предусмотрено прожекторами типа ПЗС-45 и прожекторами на кранах. Связь. Для обеспечения оперативного руководства строительством предусматривается использование радиотелефонов и сотовой связи. Строительный план разработан на устройство надземной части. На территории строительной площадке необходимо установить мойку автомобильных колес. Мойку автомобильных колес разместить при выходе автомобилей из строительной площадки.

1. Данный лист см. совместно с л. 2

						Р2200003929-ПОС				
						ТОО "Главная распределительная энергостанция Топар"				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инженерно-техническая укрепленность (ограждение, КПП) ТОО "Главная распределительная энергостанция Топар"	Стадия	Лист	Листов	
							РП	1.1	2	
Проверил	Власенко		08.21	Строительный генеральный план I очереди строительства						
Исполнил	Здор		08.21							
Н. контр.	Тимофеева		08.21							
							ТОО "Рipаро"			

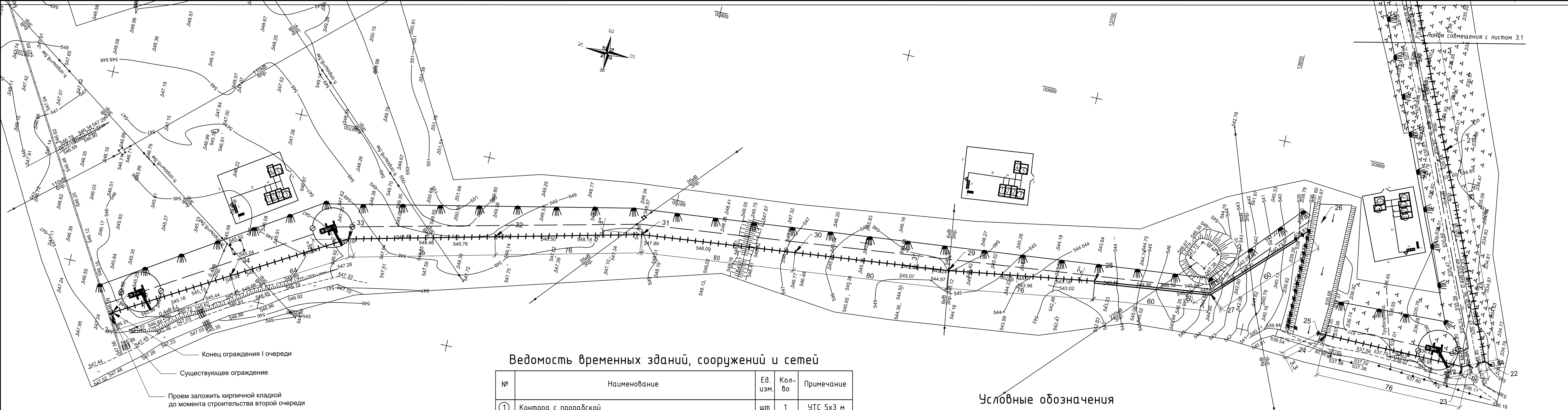
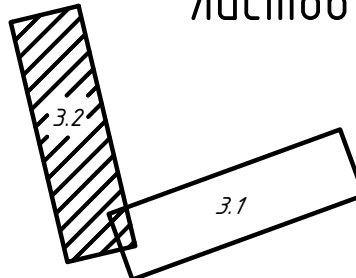


Схема совмещения листов



Ведомость временных зданий, сооружений и сетей

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
①	Контора с прорабской	шт	1	ЧТС 5х3 м
②	Гардеробная	шт	2	ЧТС 6х3 м
③	Помещение для обогрева с помещением для сушки одежды	шт	1	ЧТС 5х4 м
④	Материально-технический склад	шт	1	ЧТС 6х3 м
⑤	Медпункт	шт	1	ЧТС 5х4 м
⑥	Биотуалеты	шт	4	
⑦	Противопожарный щит	шт	1	
⑧	Временное ограждение	п.м.	122	
9	Ворота	шт	1	
10	Временное электроснабжение	п.м.	2107	

Условные обозначения

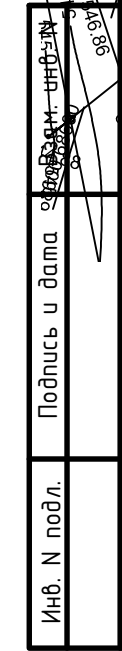
Эскиз	Наименование
	Временные здания и сооружения
	Линия ограничения действия крана
	Проходка крана
	Прожектор ПЗС-45
	Противопожарный щит
	Временные сети электроснабжения 220В
	Знаки техники безопасности

1. Данный лист см. совместно с л. 1

						Р2200003929-ПОС			
						ТОО "Главная распределительная энергостанция Топар"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инженерно-техническая укрепленность (ограждение, КПП) ТОО "Главная распределительная энергостанция Топар"	Стадия	Лист	Листов
							РП	1.2	
Проверил	Власенко				08.21	Строительный генеральный план I очереди строительства	ТОО "Riparo"		
Исполнил	Здор				08.21				
Н. контр.	Гимофеева				08.21				

Календарный график строительства																	
№ п/п	Наименование работ	Кол-во бригад	Кол-во человек в бригаде	Кол-во смен	Продолжи- тельность в мес.	Распределение объемов работ, мес.											
						2024 г.											
						I кв.			II кв.			III кв.			IV кв.		
						Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
1	Подготовительный период				0.5												
	- перенос сетей, попадающих в зону застройки;	1	18	1													
	- устройство временных автодорог;	1	18	1													
	- прокладка временных сетей (ЭС, В);	1	18	1													
	- устройство открытых площадок складирования материалов и конструкций;	1	18	1													
	- разбивка осей зданий и сооружений	1	18	1													
2	Основной период				3												
	- Демонтажные работы существующего здания КПП 0, демонтаж существующего ограждения	1	18	1													
	- Строительство и монтаж проектного здания, сооружений и ограждения	1	18	1													
	- Генеральный план и транспорт	1	18	1													
	- Инженерные коммуникации КПП 1	1	18	1													

						Р2200003929-ПОС						
						ТОО "Главная распределительная энергостанция Топар"						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инженерно-техническая укрепленность (ограждение, КПП) ТОО "Главная распределительная энергостанция Топар"				Стадия	Лист	Листов
										РП	4	
Проверил	Власенко				08.21					Календарный график строительства (II очередь)		
Исполнил	Здор				08.21							
Н. контр.	Тимофеева				08.21							



Эскиз	Наименование
	Временные здания и сооружения
	Линия ограничения действия крана
	Проходка крана
	Прожектор ПЗС-45
	Противопожарный щит
	Временные сети электроснабжения 220В
	Знаки техники безопасности

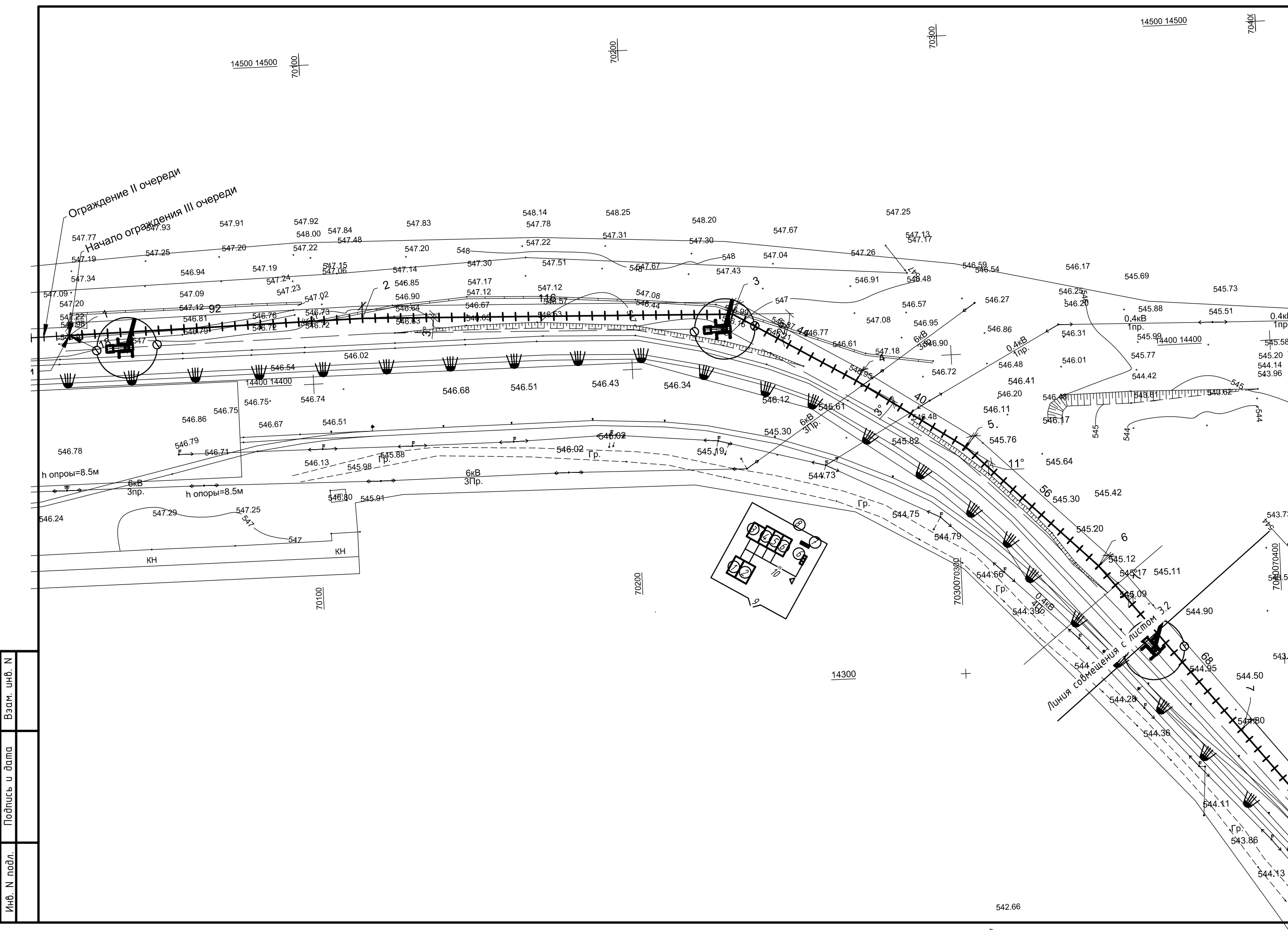
A diagram consisting of two adjacent rectangles. The left rectangle is shaded with diagonal lines and contains the number 3.1. The right rectangle is unshaded and contains the number 3.2. They share a common vertical boundary.

Данный лист см. совместно с л. 3.2						P2200003929-ПОС			
						ТОО "Главная распределительная энергостанция Топар"			
эм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инженерно-техническая укрепленность (ограждение, КПП) ТОО "Главная распределительная энергостанция Топар"	Стадия	Лист	Листов
							РП	3.1	2
проверил		Власенко			08.21	Строительный генеральный план II очереди строительства	ТОО "Riparo"		
исполнил		Здор			08.21				
контр.		Гимомеева			08.21				

Формат А4

Календарный график строительства																	
№ п/п	Наименование работ	Кол-во бригад	Кол-во человек в бригаде	Кол-во смен	Продолжи- тельность в мес.	Распределение объемов работ, мес.											
						2025 г.											
						I кв.			II кв.			III кв.			IV кв.		
						Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
1	Подготовительный период				0.5												
	- перенос сетей, попадающих в зону застройки;	1	21	1													
	- устройство временных автодорог;	1	21	1													
	- прокладка временных сетей (ЭС, В);	1	21	1													
	- устройство открытых площадок складирования материалов и конструкций;	1	21	1													
	- разбивка осей зданий и сооружений	1	21	1													
2	Основной период				3												
	- Демонтажные работы существующего здания КПП 4, демонтаж существующего ограждения	1	21	1													
	- Строительство и монтаж проектного здания, сооружений и ограждения	1	21	1													
	- Генеральный план и транспорт	1	21	1													
	- Инженерные коммуникации КПП 1	1	21	1													

						Р2200003929-ПОС						
						ТОО "Главная распределительная энергостанция Топар"						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инженерно-техническая укрепленность (ограждение, КПП) ТОО "Главная распределительная энергостанция Топар"				Стадия	Лист	Листов
										РП	6	
Проверил	Власенко				08.21					Календарный график строительства (III очередь)		
Исполнил	Здор				08.21							
Н. контр.	Тимофеева				08.21							



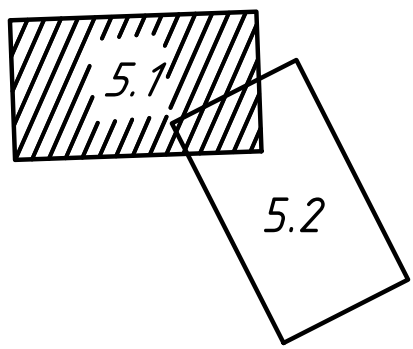
Общие указания

Данный проект выполнен на основании разбивочного плана. Инженерные сети нанесены по рабочим чертежам соответствующих основных комплектов. Все размеры даны в метрах. Работы по возведению здания осуществлять в 2 периода: подготовительный и основной. В подготовительный период необходимо выполнить:

- получить разрешительные документы на производство СМР у местных исполнительных органов и технических служб;
- подготовку территории строительства;
- перенос сетей, попадающих в зону застройки;
- установку временного ограждения по периметру строительной площадки Н=2м с козырьком шириной не менее 1м;
- частично-вертикальную планировку;
- отсыпку и последующее устройство площадок для складирования конструкций;
- установку временных зданий и сооружений;
- устройство временных автомобильных дорог;
- устройство временных автомобильных дорог;
- прокладку временных сетей электроснабжения;
- установку электрораспределительных щитов для подключения электрооборудования и электроинструментов;

В основной период выполнить строительство. Временные здания и сооружения. Для бытовых нужд рабочих, занятых на СМР, предусмотрены здания санитарно-бытового и административного назначения, потребность в которых определена исходя из максимальной расчетной численности работающих в смену. Площадка складирования. Для складирования материалов и конструкций использовать открытую площадку складирования со щебеночным покрытием h=20см в зоне действия монтажного крана. Автодороги. Для подъезда к объекту и подвоза грунта, конструкций и материалов к строительной площадке, предусматривается использование существующих автодорог. Электроснабжение. Строительная площадка обеспечивается прокладкой в подготовительный период временных сетей от существующей ТП. Освещение строительной площадки и временного бытового городка предусмотрено прожекторами типа ПЗС-45 и прожекторами на кранах. Связь. Для обеспечения оперативного руководства строительством предусматривается использование радиотелефонов и сотовой связи. Стройгенплан разработан на устройство надземной части. На территории строительной площадке необходимо установить мойку автомобильных колес. Мойку автомобильных колес разместить при выходе автомобилей из строительной площадки.

Схема совмещения листов



Условные обозначения

Эскиз	Наименование
	Временные здания и сооружения
	Линия ограничения действия крана
	Проходка крана
	Прожектор ПЗС-45
	Противопожарный щит
	Временные сети электроснабжения 220В
	Знаки техники безопасности

1. Данный лист см. совместно с л. 5.2

						Р2200003929-ПОС			
						ТОО "Главная распределительная энергостанция Топар"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инженерно-техническая укрепленность (ограждение, КПП) ТОО "Главная распределительная энергостанция Топар"	Стадия	Лист	Листов
							РП	5.1	2
Разраб.	Власенко				08.21	Строительный генеральный план III очереди строительства	ТОО "Riparo"		
Проверил.	Здор				08.21				
Н. контр.	Гимофеева				08.21				

Календарный график строительства																	
№ п/п	Наименование работ	Кол-во бригад	Кол-во человек в бригаде	Кол-во смен	Продолжи- тельность в мес.	Распределение объемов работ, мес.											
						2026 г.											
						I кв.			II кв.			III кв.			IV кв.		
						Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
1	Подготовительный период				0.5												
	- перенос сетей, попадающих в зону застройки;	1	15	1													
	- устройство временных автодорог;	1	15	1													
	- прокладка временных сетей (ЭС, В);	1	15	1													
	- устройство открытых площадок складирования материалов и конструкций;	1	15	1													
	- разбивка осей зданий и сооружений	1	15	1													
2	Основной период				2												
	- Демонтажные работы существующего ограждения	1	15	1													
	- Строительство и монтаж проектного здания, сооружений и ограждения	1	15	1													
	- Генеральный план и транспорт	1	15	1													
	- Инженерные коммуникации КПП 1	1	15	1													

						Р2200003929-ПОС						
						ТОО "Главная распределительная энергостанция Топар"						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инженерно-техническая укрепленность (ограждение, КПП) ТОО "Главная распределительная энергостанция Топар"				Стадия	Лист	Листов
										РП	8	
Проверил	Власенко				08.21					Календарный график строительства (IV очередь)		
Исполнил	Здор				08.21							
Н. контр.	Тимофеева				08.21							