

ООО "ПроЛандшафт"
(наименование организации – разработчика ППР)

УТВЕРЖАЮ

ООО "ПроЛандшафт"
(наименование строительно-монтажного управления)

« ____ » _____ 20 ____ г.

**ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ
11-04/18-3.6-ППР**

на **выполнение работ по устройству инженерных сетей и
благоустройству территории**

(наименование работ)

**"Спортивно-туристский гольф-комплекс в Минском районе". 3-й
квартал 6-я очередь строительства**

(наименование объекта)

РАЗРАБОТАЛ

(должность)
ООО "ПроЛандшафт"
(наименование организации)

(подпись, инициалы, фамилия)

« ____ » _____ 20 ____ г.

СОГЛАСОВАНО

(должность)

(наименование организации)

(подпись, инициалы, фамилия)

« ____ » _____ 20 ____ г.

(заказчик)

(подпись, инициалы, фамилия)

« ____ » _____ 20 ____ г.

ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ С ПРОЕКТОМ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

[illegible][illegible]

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Оглавление

1.	ОБЩАЯ ЧАСТЬ	4
2.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ.....	5
3.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА.....	5
4.	СНАБЖЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ МАТЕРИАЛАМИ, КОНСТРУКЦИЯМИ, ОБОРУДОВАНИЕМ.....	5
5.	ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ.....	6
6.1	Подготовительный период	6
6.1.1	Организация подготовительного периода общие положения.....	6
6.1.2	Вырубка деревьев и кустарников	7
6.1.3	Устройство временного защитно-охранного ограждения	7
6.1.4	Установка бытовых помещений.....	7
6.2	Основной период	8
6.2.1	Привязка монтажного крана к бровке траншеи	8
6.2.2	Выбор монтажных кранов.	8
6.2.3	Обоснование выбора основных строительных машин.....	9
6.2.4	Расчет опасной зоны работы крана	9
6.2.5	Земляные работы при устройстве сетей ТС	10
6.2.6	Земляные работы при устройстве сетей НВК	11
6.2.7	Земляные работы при устройстве сетей кабельных линий электроснабжения и связи	12
6.2.8	Монтаж ПИ-труб	12
6.2.9	Монтаж трубопроводов НВК	13
6.2.10	Монтаж полимерных трубопроводов НВК.....	14
6.2.11	Монтаж стальных трубопроводов НВК	15
6.2.12	Монтаж железобетонных лотков сетей ТС	16
6.2.13	Монтаж железобетонных колодцев сетей НВК и ТС	17
6.2.14	Испытание трубопроводов НВК	18
6.2.15	Прокладка кабельных линий	20
6.2.16	Работы по благоустройству общие положения.....	21
6.2.17	Озеленение территории.....	21
6.2.18	Устройство покрытий из плит тротуарных.....	22
6.2.19	Устройство автомобильных дорог	26
6.2.20	Сварочные работы	27
6.2.21	Требования к стропальщикам.....	28
6.2.22	Основные указания по складированию	29
6.2.23	Транспортирование и хранение ПИ-труб и ПИ-фасонных изделий.....	30
6.2.24	Пересечение трубопроводов с подземными коммуникациями.	30
6.3	Производство земляных работ в охранной зоне подземных инженерных сетей.....	31

						"Спортивно-туристский гольф-комплекс в Минском районе". 3-й квартал 6-я очередь строительства			
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Гл. Инженер					02.21	11-04/18-3.6-ППР	Стадия	Лист	Листов
							С	1	63
						ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. Пояснительная записка	ООО "ПроЛандшафт"		

6.3.1	Производство работ в охранных зонах кабельных линий электропередачи	32
6.3.2	Производство работ в охранных зонах сетей газоснабжения.....	32
6.4	Производство работ в охранной зоне воздушных электрических сетей	34
6.5	Производство работ в зимних условиях.....	35
6.5.1	Производство земляных работ в зимних условиях	35
6.5.2	Требования к производству бетонных работ при отрицательных температурах	36
6.6	Требования к организации огневых работ	37
6.	ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ	37
7.	ПОТРЕБНОСТЬ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ВОДЕ	38
8.	ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ	38
9.	ПЕРЕЧЕНЬ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ С РАСЧЕТОМ ПОТРЕБНОСТИ И ОБОСНОВАНИЕМ УСЛОВИЙ ПРИВЯЗКИ ИХ К УЧАСТКАМ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ.....	38
10.	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИНЖЕНЕРНОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ.....	38
11.	ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРИМЕНЯЕМЫМ ФОРМАМ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА	39
12.	МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОХРАННОСТИ И ИСКЛЮЧЕНИЕ ХИЩЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ, ДЕТАЛЕЙ, КОНСТРУКЦИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ.....	39
13.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОВТОРНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ ОТ РАЗБОРКИ КОНСТРУКЦИЙ И ДЕМОНТАЖА ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	39
14.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ	39
14.1	Общие положения по контролю качества	39
14.2	Контроль качества сварных стыков.....	40
15.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....	42
16.	ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СМР	42
16.1	Мероприятия по технике безопасности при эксплуатации средств подмащивания.	43
16.2	Требования безопасности при эксплуатации машин и транспортных средств	43
16.3	Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы	43
16.4	Техника безопасности при выполнении монтажных работ	43
16.5	Техника безопасности при выполнении земляных работ	44
16.6	Требования безопасности к обустройству и содержанию производственных территорий, участков работ и рабочих мест.....	45
16.7	Обеспечение электробезопасности.....	46
16.8	Обеспечение безопасности при производстве работ по устройству сетей ТС	46
17	ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	46
17.1	Общие положения.....	46
17.2	Проведение огневых работ	47
18	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА	49
18.1	Перечень инструкций по охране труда	49
18.2	Охрана труда для электрогазосварщика.....	49
18.3	Охрана труда для машиниста автомобильного крана.....	51
18.4	Охрана труда для бетонщика.....	52
18.5	Охрана труда при выполнении огневых работ.....	53
18.6	Охрана труда для машиниста экскаватора	55
18.7	Охрана труда для монтажника строительных конструкций	57
18.8	Охрана труда при работе с электроинструментом	60

						11-04/18-3.6-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		2

www.razrabotka-ppr.by

						11-04/18-3.6-ППР	Лист
							3
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект производства работ разработан на объект «"Спортивно-туристский гольф-комплекс в Минском районе". 3-й квартал 6-я очередь строительства». На выполнение работ по устройству инженерных сетей и благоустройству территории.

При разработке проекта производства работ были использованы следующие нормативные документы:

1. СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства
2. СП 4.02.01-2020 «Монтаж тепловых сетей».
3. ТКП 45-1.02-295-2014 «Строительство. Проектная документация. Состав и содержание».
4. Декрет Президента Республики Беларусь от 23.11.2017 № 7 Общие требования пожарной безопасности к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования
5. ТКП 45-2.04-153-2009(02250) «Естественное и искусственное освещение».
6. СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений
7. Р1.03.129-2014 Рекомендации по обустройству строительных площадок при строительстве объектов жилищно-гражданского, промышленного и сельскохозяйственного назначения Утверждены ОАО «Оргстрой» 10.04.2014 и зарегистрированы РУП «Стройтехнорм» 12.02.2014 № 129.
8. ТКП 45-5.01-254-2012 «Основания и фундаменты зданий и сооружений. Основные нормы проектирования»
9. Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33 «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ»
10. СТБ 2116-2010 Строительство. Монтаж тепловых сетей. Контроль качества работ
11. П16-03 к СНБ 5.01.01-99 Земляные сооружения. Основания фундаментов. Производство работ
12. ГОСТ 12.3.003-86 Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности
13. СТБ 2089-2010 Строительно-монтажные работы. Сварочные работы. Номенклатура контролируемых показателей качества. Контроль качества работ
14. Специфические требования по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств, утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20 ноября 2019 г. № 779;
15. ТКП 427-2012 (02230) Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок
16. Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66 Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов
17. Постановление министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 18 мая 2018 г. № 35 Об установлении норм оснащения объектов первичными средствами пожаротушения
18. Постановление министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь Об утверждении Межотраслевых общих правил по охране труда.
19. ТКП 45-4.01-272-2012 (02250) Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации. Правила монтажа
20. Правила устройства электроустановок 7 издание
21. ТКП 45-1.03-63-2007 (02250) Монтаж зданий. Правила механизации
22. СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства
23. ТКП 45-3.02-69-2007 (02250) Благоустройство территорий. Озеленение. Правила проектирования и устройства
24. ТКП 45-3.02-7-2005 (02250) Благоустройство территорий. Дорожные одежды с покрытием из плит тротуарных. Правила устройства
25. ТКП 45-3.02-70-2009 (02250) Благоустройство территорий. Асфальтобетонные покрытия. Правила устройства

Исходными данными для разработки ППР послужили:

- ТНПА;
- утвержденная проектная документация;
- плановые сроки начала и окончания капитального ремонта;
- сведения о возможности привлечения средств механизации со стороны (в порядке аренды, услуг или субподряда);
- сведения о численном и профессионально-квалификационном составе имеющих в строительной организации бригад и звеньев, их технической оснащенности и возможности использования;
- сведения о наличии в строительной организации технологической и организационной оснастки.

ППР разработан в соответствии с действующими нормами, правилами по производственной санитарии, техники безопасности, а также требованиями по взрывной, взрывопожарной и пожарной безопасности.

						11-04/18-3.6-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		4

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ

Участок расположен в Минском районе в районе д. Стиклево.

Проезд к месту производства работ предусматривается по существующим дорогам.

Геологические условия площадки:

- земляные работы производятся в песке среднем.

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Проектом предусмотрено:

- Монтаж наружных тепловых сетей (6-я очередь)
- Монтаж наружных сетей водопровода и канализации (6-я очередь)
- Монтаж канализации и кабелей наружных сетей связи (6-я очередь)
- Монтаж кабельной линии электроснабжения силовой сети и электроосвещения (6-я очередь)
- Благоустройство территории согласно проекта (6-я очередь)

Тепловые сети

ПИ-трубы

Лотки по серии 3.006.1-2.87.1 до 1-5 тн

Плиты по серии 3.006.1-2.87.1 до 1,5 тн

Опорный подушки

Кольца, Плиты перекрытия серия 3.900.1-14.1 до 1,5 тн

Бетон марки по проекту.

Блоки ФБС до 1 тн

Балки ЖБ 3.006.1-2.87.1 до 1 тн

Сети электроснабжения

КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ 0.4кВ

Кабельные линии 0,4кВ предусмотрены кабелями марки АПВБбШВ и АВБбШВ-1.0, прокладываемых в земле в траншеях и полиэтиленовых трубах. Кабель 0,4кВ прокладывается в траншею на глубину 0,7 метра. Под проездами кабель 0,4кВ прокладывается на глубину 1,0 метра.

КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ 0.4кВ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

Наружное освещение запитывается от существующей опоры

Кабельные линии наружного освещения предусмотрены кабелями марки АВБбШВ 4х16-1.0, прокладываемых в земле в траншее, в полиэтиленовых трубах.

Установка светильников наружного освещения ТНПА FRE6A TLED, 55(W) предусмотрено на металлических опорах марки Ом1(о)фк-7,0-60/144.

Сети водоснабжения и канализации

Предусмотрено устройство сетей НВК:

Трубы полиэтиленовые диаметром до 300 мм

Кольца, плиты жб колодцев масса 1000-2000 кг

Сети связи

Предусмотрено устройство канализации кабельной из ПВХ труб

Монтаж смотровых колодцев ЖБ

Прокладка волоконно-оптического кабеля

Монтаж оборудования

Благоустройство

Срезка растительного слоя грунта

Устройство вертикальной планировки.

Вывоз избыточного минерального грунта

Подвозка недостающего природного грунта

Устройство дорог из асфальтобетона

Устройство дорог из тротуарной плитки

Устройство подсыпки из щебня

Монтаж бортового камня бетонного

Монтаж пластикового борта

4. СНАБЖЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ МАТЕРИАЛАМИ, КОНСТРУКЦИЯМИ, ОБОРУДОВАНИЕМ

Снабжение строительной площадки материалами, конструкциями, оборудованием выполняется организацией согласно разработанного плана поставок строительных материалов на объект. Поставки материалов на объект складироваться в открытой зоне доставлять объемом на одну смену, мелкогабаритные строительные материалы и инструмент хранятся в закрытом складе.

								Лист
							11-04/18-3.6-ППР	5
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			

5. ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

Строительство объекта осуществляется в два периода:

- подготовительный
- основной.

До начала производства основных строительно-монтажных работ необходимо выполнить следующие работы подготовительного периода:

1. Установку сигнальных и защитно-охранных ограждений.
2. Установку временных зданий и сооружений согласно схеме устройства бытового городка.
3. Обеспечить временное электроснабжение и водоснабжение путем дизельного генератора и привозной технической и бутилированной воды.
4. Выполнить мероприятия по обеспечению безопасности работ в охранной зоне инженерных сетей.

В основной период строительства осуществляются работы.

- Монтаж наружных тепловых сетей (6-я очередь)
- Монтаж наружных сетей водопровода и канализации (6-я очередь)
- Монтаж канализации и кабелей наружных сетей связи (6-я очередь)
- Монтаж кабельной линии электроснабжения силовой сети и электроосвещения (6-я очередь)
- Благоустройство территории согласно проекта (6-я очередь)

5.1 Подготовительный период

5.1.1 Организация подготовительного периода общие положения

1. До начала строительно-монтажных работ необходимо выполнить следующие мероприятия:
 - оформить разрешение (ордер) на производство работ;
 - установить временное сигнальное ограждение на одну захватку;
 - наименование подрядных организаций и номера телефонов указать на бытовых помещениях, щитах ограждения, механизмах, кабельных барабанах и т.д.;
 - организовать освещение строительной площадки, рабочих мест и опасных участков;
 - установить бункера-накопители для сбора строительного мусора;
 - установить переносные стенды со схемами строповки и таблицами масс перемещаемых грузов в местах работы крана;
 - оборудовать места для хранения грузозахватных приспособлений и тары;
 - обозначить на местности хорошо видимыми знаками границы зон работы кранов и опасных зон;
 - установить стенд, оборудованный противопожарным инвентарем, согласно норм, утвержденных местными органами.
 - установить бытовые помещения
2. Исполнитель работ должен обеспечивать доступ на территорию стройплощадки и возводимого объекта представителям застройщика (заказчика), органам государственного контроля (надзора), авторского надзора и местного самоуправления; предоставлять им необходимую документацию.
3. Исполнитель работ обеспечивает безопасность работ для окружающей природной среды, при этом:
 - обеспечивает уборку стройплощадки и прилегающей к ней пятиметровой зоны; мусор и снег должны вывозиться в установленные органом местного самоуправления места и сроки;
 - производство работ в охранных заповедных и санитарных зонах выполняет в соответствии со специальными правилами;
 - не допускает несанкционированной вырубки древесно-кустарниковой растительности;
 - не допускает выпуск воды со строительной площадки без защиты от размыва поверхности;
 - выполняет обезвреживание и организацию производственных и бытовых стоков;
 - выполняет работы по мелиорации и изменению существующего рельефа только в соответствии с согласованной органами госнадзора и утвержденной проектной документацией.
4. В случае обнаружения в ходе работ объектов, имеющих историческую, культурную или иную ценность, исполнитель работ приостанавливает ведущиеся работы и извещает об обнаруженных объектах учреждения и органы, предусмотренные законодательством.
5. Временные здания и сооружения для нужд строительства возводятся (устанавливаются) на строительной площадке специально для обеспечения строительства и после его окончания подлежат ликвидации.
6. Временные здания и сооружения, а также отдельные помещения в существующих зданиях и сооружениях, приспособленные к использованию для нужд строительства, должны соответствовать требованиям технических регламентов и действующих до их принятия строительных, пожарных, санитарно-эпидемиологических норм и правил, предъявляемым к бытовым зданиям и сооружениям.
7. Исполнитель работ обеспечивает складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями стандартов и ТУ на эти материалы и изделия.

Если выявлены нарушения установленных правил складирования и хранения, исполнитель работ должен немедленно их устранить. Применение неправильно складированных и хранимых материалов и изделий исполнителем работ должно быть приостановлено до решения вопроса о возможности их применения

							Лист
						11-04/18-3.6-ППР	6
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

без ущерба качеству строительства застройщиком (заказчиком) с привлечением, при необходимости, представителей проектировщика и органа государственного контроля (надзора).

8. В темное время суток освещение рабочих мест должно быть не менее 30 Люкс, освещенность строительной площадки – не менее 10 Лк в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014. Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приборов на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

9. Металлические ограждения места работ, полки и лотки для прокладки кабелей и проводов, корпуса оборудования, машин и механизмов с электроприводом должны быть заземлены (занулены) согласно действующим нормам сразу после их установки на место до начала каких-либо работ.

10. В целях противопожарной безопасности у площадки разгрузки а/транспорта и в зоне бытового городка устроить противопожарный стенд со всем необходимым инвентарем, ящик с песком и бочку с водой.

11. Материалы, изделия, конструкции и оборудование при складировании на строительной площадке и рабочих местах должны укладываться следующим образом:

- Трубы диаметром до 300 мм – в штабель высотой до 3 м на подкладках и с прокладками с концевыми упорами;

12. Складирование других материалов, конструкций и изделий следует осуществлять согласно требованиям стандартов и технических условий на них.

13. Между штабелями (стеллажами) на складах должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1 м.

Прислонять (опирать) материалы и изделия к заборам, деревьям и элементам временных и капитальных сооружений не допускается.

14. Территория строительной площадки во избежание доступа посторонних лиц должна быть ограждена. Высота ограждения строительной площадки должна быть не менее 2 м, а участков работ – не менее 1,2 м.

15. Зеленые насаждения, не подлежащие вырубке, выгородить оградой. Стволы отдельно стоящих деревьев предохранять от повреждений путем обшивки пиломатериалами высотой не менее 2 метра.

16. Запрещается складировать материалы между деревьями и ближе 1 метра от проекции кроны деревьев в плане.

5.1.2 Вырубка деревьев и кустарников

Запрещается вырубка и пересадка древесной и кустарниковой растительности, не предусмотренная проектом. Зеленые насаждения, не подлежащие вырубке, должны быть выгорожены оградой, а стволы отдельно стоящих деревьев, в целях предохранения от повреждений обшить пиломатериалами на высоту не менее 2,0 м.

Отходы и строительный мусор должны своевременно вывозиться для дальнейшей утилизации. Захоронение бракованных изделий и конструкция запрещается. Сжигание горючих отходов и строительного мусора на участке строительства запрещается.

5.1.3 Устройство временного защитно-охранного ограждения

При производстве работ соблюдать требования:

СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства

Постановление министерства труда и социальной защиты республики Беларусь и министерства архитектуры и строительства республики Беларусь от 31 мая 2019 г. № 24/33 Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ

Конструкцию временного ограждения принять согласно требований СН 1.03.04-2020 п. 4.13 для ограждения бытового городка

И сигнальное ограждения согласно схеме СГП для ограждения захваток на которых производятся работы.

Ограждения мест производства работ должны иметь надлежащий вид: очищены от грязи, промыты, не иметь проемов, не предусмотренных проектом, поврежденных участков, отклонении от вертикали, посторонних наклеек, объявлений и надписей, обеспечивать безопасность дорожного движения. По периметру ограждений установлено освещение.

5.1.4 Установка бытовых помещений.

Технические требования к размещению бытовых строений:

- бытовые и производственные (складские) строения (сооружения) размещаются на свободной территории и не препятствуют движению транспорта и пешеходов;
- бытовые и производственные (складские) строения располагаются на спланированной площадке с отводом поверхностных вод;
- бытовые, производственные (складские) строения должны иметь надлежащий внешний вид, не иметь посторонних наклеек, объявлений, надписей, промыты, очищены от грязи, окрашены красками устойчивыми к неблагоприятным погодным условиям.

Доставка передвижных вагончиков осуществляется на жесткой сцепке.

							Лист
						11-04/18-3.6-ППР	7
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Согласно Специфическим требованиям по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств, утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20 ноября 2019 г. № 779:

Следует соблюдать противопожарные разрывы на строительной площадке между объектом строительства, зданиями и сооружениями, площадками для хранения горючих веществ, строительных материалов и конструкций, отходов и мусора, оборудования:

18 метров- от мест хранения горючих веществ, строительных материалов и конструкций, отходов и мусора, оборудования, от групп мобильных (инвентарных) зданий и сооружений, в том числе от отдельных мобильных (инвентарных) зданий и сооружений;

24 метра - от мест хранения пустой тары из-под легковоспламеняющихся и горючих жидкостей.

5.2 Основной период

Все работы производить в строгом соблюдении требований:

Постановление министерства труда и социальной защиты республики Беларусь и министерства архитектуры и строительства республики Беларусь от 31 мая 2019 г. № 24/33 Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ

СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства

СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений

СП 4.02.01-2020 «Монтаж тепловых сетей».

П16-03 к СНБ 5.01.01-99 Земляные сооружения. Основания фундаментов. Производство работ

ТКП 45-4.01-272-2012 (02250) Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации. Правила монтажа

СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства

ТКП 300-2011 Пассивные оптические сети. Правила проектирования и монтажа

5.2.1 Привязка монтажного крана к бровке траншеи

Привязка крана к бровке котлована выполнена в соответствии с требованиями:

Постановление министерства труда и социальной защиты республики Беларусь и министерства архитектуры и строительства республики Беларусь от 31 мая 2019 г. № 24/33 Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ

Согласно приложению 9 Постановления министерства труда и социальной защиты республики Беларусь и министерства архитектуры и строительства республики Беларусь от 31 мая 2019 г. № 24/33 Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ.

Таблица 1 Крутизна откосов

Виды грунтов	Наибольшая крутизна откоса при глубине выемки, м, не более		
	1,5	3	5
Насыпные неслежавшиеся	1:0,67	1:1	1:1,25
Песчаные и гравийные	1:0,5	1:1	1:1
Супеси	1:0,25	1:0,67	1:0,85
Суглинки	1:0	1:0,5	1:0,75
Глины	1:0	1:0,25	1:0,5
Лессовые	1:0	1:0,5	1:0,5

Таблица 2 допустимое расстояние до опор машин

Глубина выемки, м	Расстояние по горизонтали от основания откоса выемки до ближайшей опоры строительной машины, м, для грунтов			
	песчаных	супесчаных	суглинистых	глинистых
1,0	1,5	1,25	1,00	1,00
2,0	3,0	2,40	2,00	1,50
3,0	4,0	3,60	3,25	1,75
4,0	5,0	4,40	4,00	3,00
5,0	6,0	5,30	4,75	3,50

5.2.2 Выбор монтажных кранов.

Согласно графической части таблица “Массы поднимаемых грузов”.

И данным по механизации организации

Принимаем автомобильный кран КС-55727-7 гп. 25тн рабочий вылет крана принимаем 6 м

						11-04/18-3.6-ППР	Лист
							8
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

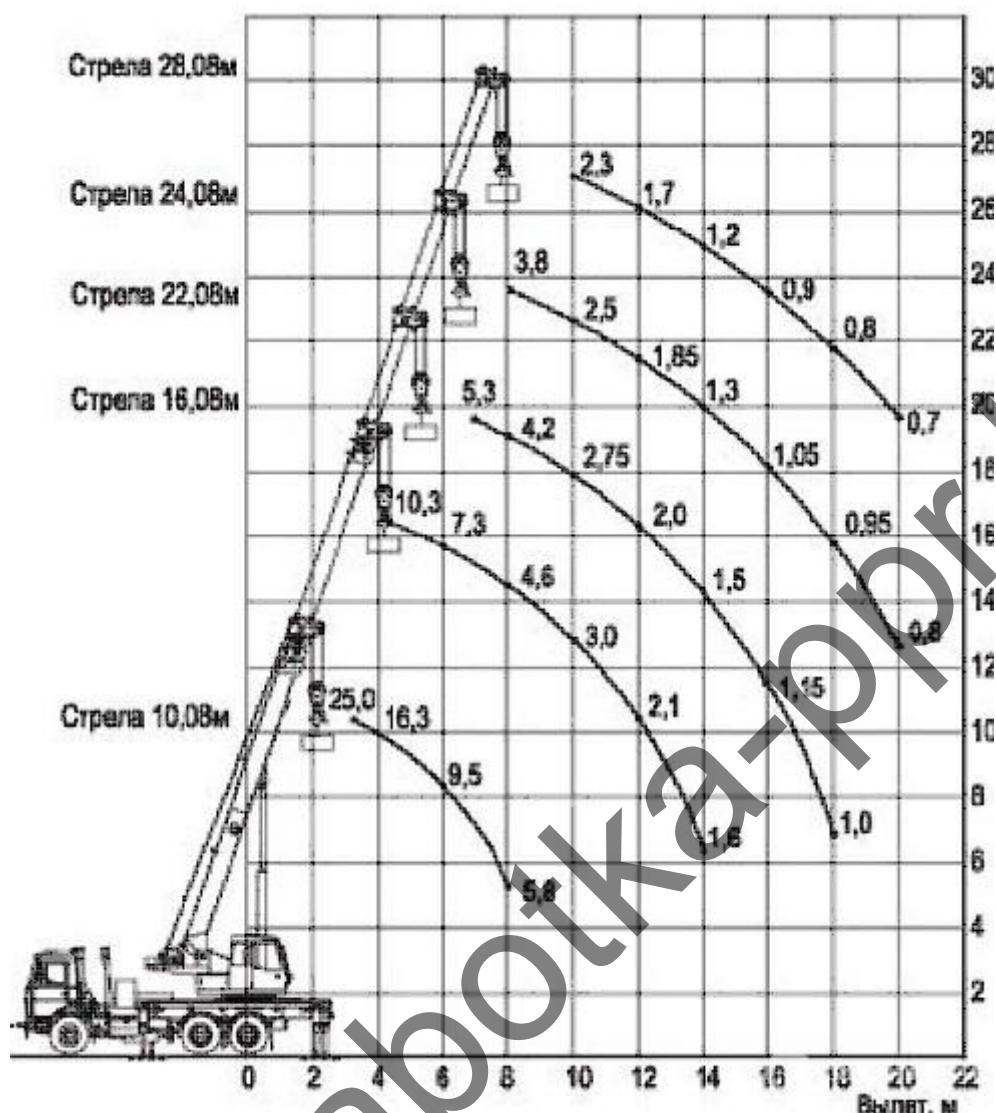


Рис. 7.2.2 Грузовые характеристики крана

5.2.3 Обоснование выбора основных строительных машин.

Разработка грунта производится экскаватором Хитачи ZX140W-3 обратная лопата 0,5 м³

Для устройства траншей под сети связи и электроснабжения использовать экскаватор Hitachi ZX 30U-2 обратная лопата 0,13 м³

Перемещение грунта, обратная засыпка погрузка грунта в самосвал осуществляется погрузчиком Амкордор 435С

Подвозка материалов осуществляется бортовым автомобилем МАЗ 543205

Монтажные работы производить краном КС-55727-7 пп. 25тн

Перевозка грунта осуществляется самосвалами МАЗ 5516

Подвозка бетонной смеси осуществляется автобетоносмесителем СБР260А

Уплотнение грунта обратной засыпки производится виброплитой Hamer X-140

Уплотнение основания производить катком дорожным Hamm 3412, 12 т

Укладку асфальта производить асфальтоукладчиком VOLVO 2820

Перемещение материалов при благоустройстве производится вилочным погрузчиком Toyota 7FG25 FSV4500 2,5 тн

Перемещение грунта при вертикальной планировке осуществляется бульдозером Komatsu D41

5.2.4 Расчет опасной зоны работы крана

Так как работы производятся на минимальной высоте принимает опасную зону крана согласно требований Постановления Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33 «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ» Приложение 2

$L+3м$

Где L – рабочий вылет крана.

							Лист
						11-04/18-3.6-ППР	9
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

5.2.5 Земляные работы при устройстве сетей ТС

Все работы следует производить с учетом требований:

Постановления Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33 «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ»

Разработку траншей и котлованов и работы по устройству основания для канальной и бес-канальной прокладки ПИ-труб (ГПИ-, ГСИ-труб) следует производить в соответствии с требованиями ТКП 45-5.01-254, СТБ 1377, СП 4.02.01-2020

При устройстве тепловых сетей канальной и бесканальной прокладки должны соблюдаться следующие требования:

— перед началом производства земляных работ необходимо обеспечить отвод поверхностных и подземных вод с помощью временных или постоянных устройств, не нарушая при этом сохранность существующих сооружений;

— рытье траншей необходимо производить без нарушения естественной структуры грунта в основании. Разработка траншей производится с недобором по глубине от 0,1 до 0,15 м. Зачистка дна траншей производится вручную. В случае разработки грунта ниже проектной отметки на дно траншей должен быть подсыпан песок до проектной отметки с уплотнением (коэффициент уплотнения не менее 0,98) на глубину не более 0,5 м (с разделением на два слоя и их уплотнением);

— в местах установки СК и SKU, арматуры, отводов, тройников для удобства ведения сварки стыков труб и изоляции стыковых соединений траншея должна быть расширена не менее чем на 1 м в каждую сторону от ПИ-труб и не менее чем на 2 м в местах установки СК;

— в местах установки амортизирующих прокладок, устройства камер, дренажной системы и др. необходимо выполнить расширение траншей согласно размерам, указанным в проектной документации;

— необходимо обеспечить достаточное пространство для укладки, поддержки и сборки труб на заданной глубине, а также для удобства уплотнения материала при обратной засыпке вокруг ПИ-труб (ГПИ-, ГСИ-труб);

— на дне траншей следует выполнить песчаную подсыпку толщиной не менее 100 мм с тщательным уплотнением (коэффициент уплотнения — от 0,95 до 0,98);

— перед устройством песчаного основания или пластового дренажа следует произвести осмотр дна траншей, проверку соответствия уклонов дна траншей проектной документации;

— при разработке траншей следует проводить проверку соответствия крутизны откосов требованиям охраны труда, а также наличия временного крепления вертикальных стенок траншей, если необходимость крепления установлена проектом;

— при уровне грунтовых вод выше глубины дна траншей в период строительства необходимо производить их откачку. В случае затопления дна траншей следует принять своевременные меры по водоотведению;

— необходимо обеспечить достаточное пространство для укладки каналов, поддержки и сборки труб, а также для удобства уплотнения материала при обратной засыпке.

Наименьшая ширина дна траншей при канальной прокладке тепловых сетей должна быть равной ширине канала с учетом опалубки (на монолитных участках), гидроизоляции, попутного дренажа и водоотливных устройств, конструкции крепления траншей с добавлением 0,2 м. При этом ширина траншей должна быть не менее 1,0 м. При необходимости работы людей между наружными гранями конструкции канала и стенками или откосами траншей ширина между наружными гранями конструкции канала и стенками или откосами траншей в свету должна быть не менее: 0,7 м — для траншей с вертикальными стенками и 0,3 м — для траншей с откосами.

Ширину траншей следует принимать в соответствии с требованиями, установленными в проектной документации (при их наличии) и настоящих строительных правил.

При бетонном основании или при опасности подтопления во время монтажа в траншеях трубы номинальным диаметром до 400 мм необходимо укладывать на мешки с песком с шагом не более 3 м, обеспечивающие расстояние 200 мм от оболочки трубы до бетонной плиты, а при номинальном диаметре более 400 мм — расстояние 300 мм от оболочки трубы до бетонной плиты. При опасности подтопления и при отсутствии бетонного основания укладку мешков в траншею следует производить на предварительно утрамбованную подсыпку из песка с коэффициентом уплотнения грунта не менее 0,98.

Обратную засыпку ПИ-трубопроводов (ГПИ-, ГСИ-трубопроводов) следует производить только после контроля геодезических отметок трубопроводов. Результаты контроля должны быть занесены в журнал производства работ.

Необходимо выполнить исполнительную съемку тепловой сети до засыпки траншей и котлованов.

Засыпку траншей с уложенными трубопроводами в непросадочных грунтах следует производить в следующей последовательности.

На первой стадии выполняется присыпка нижней зоны песком по ГОСТ 8736, I класса с крупностью зерен до 5 мм, с подбивкой пазух между трубами и между трубами и стенкой траншеи и с равномерным послойным его уплотнением до проектной плотности с обеих сторон трубы, на высоту не менее 250 мм над верхом трубы. После присыпки песок должен быть утрамбован (коэффициент уплотнения — от 0,95 до 0,98). Уплотнение песка производится вручную или путем смачивания.

						11-04/18-3.6-ППР	Лист
							10
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		

Для засыпки ПИ-трубопроводов с номинальным диаметром стальной трубы более 400 мм допускается применение опалубки. При этом на первой стадии выполняется присыпка нижней зоны песком по ГОСТ 8736,1 класса с крупностью зерен до 5 мм, с подбивкой пазух между трубами и снаружи труб, на высоту, равную 0,5 диаметра трубы-оболочки. Затем на ширину дна траншеи устанавливается металлическая опалубка и внутри нее выполняется обсыпка ПИ-труб тем же песком, с равномерным послойным уплотнением с обеих сторон трубы, на высоту не менее 250 мм над верхом трубы-оболочки. Одновременно пространство между опалубкой и стенкой траншеи заполняется местным грунтом без содержания камней, мусора, гранул с размером зерен более 16 мм. После засыпки песок и грунт должны быть утрамбованы (коэффициент уплотнения — от 0,95 до 0,98). Затем опалубка демонтируется для засыпки следующего участка.

На второй стадии выполняется засыпка верхней зоны траншеи грунтом. Грунт для дальнейшей засыпки не должен содержать камней, щебня, гранул с размером зерен более 16 мм, остатков растений, мусора, глины. При этом должна обеспечиваться сохранность трубопровода и плотность грунта, установленная проектом. Засыпка ПИ-труб мерзлым грунтом запрещается.

Уплотнение песка над ПИ-, ГПИ- и ГСИ-трубами производится ручными трамбовками. В случае канальной прокладки производится одновременная равномерная засыпка пазух между стенками траншеи и канала, камеры, с равномерным послойным уплотнением песка до проектной плотности, на высоту не менее 0,2 м над каналами, камерами.

Засыпку траншеи производят до проектных отметок.

Обратную засыпку траншей (котлованов), на которые не передаются дополнительные внешние нагрузки (кроме собственного веса грунта), а также траншей (котлованов) на участках пересечения с существующими подземными коммуникациями, улицами, дорогами, проездами, площадями и другими сооружениями населенных пунктов и промышленных площадок следует выполнять в соответствии с требованиями действующих ТНПА.

При этом должна быть обеспечена сохранность гидроизоляции каналов (камер) и плотность грунта, установленная проектом.

При достижении высоты защитного слоя грунта над верхом полиэтиленовой оболочки от 200 до 300 мм (для ГПИ-, ГСИ-трубопроводов — над верхом полиэтиленовой оболочки от 350 до 400 мм) над каждой изолированной трубой по всей длине тепловых сетей следует укладывать сигнальную ленту с надписью: «Внимание! Тепловые сети».

Дальнейшее уплотнение грунта допускается производить механическим способом.

Стыковые соединения ПИ-труб (ГПИ-, ГСИ-труб) засыпают после проведения их испытаний на герметичность.

Глубина заложения трубопроводов из ПИ-, ГПИ- и ГСИ-труб (до верха полиэтиленовой оболочки) должна составлять от 0,6 до 2,0 м. При глубине более 2,0 м прокладку следует осуществлять в футлярах или непроходных каналах.

Контроль качества земляных работ необходимо выполнять в соответствии с СТБ 2116.

5.2.6 Земляные работы при устройстве сетей НВК

Разработку траншей и котлованов и работы по устройству основания наружных сетей и сооружений водоснабжения и канализации следует производить в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01, П16 кСНБ 5.01.01 и ТКП 45-4.01-272-2012.

При монтаже наружных сетей и сооружений водоснабжения и канализации необходимо соблюдать следующие требования:

- рытье траншей следует производить без нарушения естественной структуры грунта в основании. Разработку траншей необходимо производить с недобором по глубине от 0,1 до 0,15 м. Зачистку дна траншеи производят вручную. При разработке грунта ниже проектной отметки на дно траншеи подсыпают песок до проектной отметки с тщательным уплотнением (коэффициент не менее 0,98) на глубину не более 0,5 м;
- в местах устройства колодцев необходимо выполнить расширение траншеи согласно размерам, приведенным в проектной документации;
- следует обеспечить достаточное пространство для укладки и сборки труб, а также для удобства уплотнения материала при обратной засыпке;
- на дне траншеи следует выполнить песчаную подсыпку с уплотнением толщиной не менее 100 мм;
- перед устройством песчаного основания следует произвести осмотр дна траншеи, проверку соответствия уклонов дна траншеи проектной документации;
- при разработке траншей следует произвести проверку соответствия крутизны откосов требованиям Правил по охране труда, а также наличия временного крепления вертикальных стенок траншеи, если необходимость крепления установлена проектной документацией;
- при уровне грунтовых вод выше глубины дна траншеи в период строительства необходимо произвести их водопонижение. В случае затопления дна траншеи необходимо выполнить водоотлив.

Обратную засыпку следует производить только после контроля геодезических отметок колодцев и трубопроводов. Результаты контроля должны быть занесены в журналы производства работ и геодезических работ контролирующим лицом.

									Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			11-04/18-3.6-ППР	11

Обратную засыпку траншей наружных сетей водоснабжения и канализации следует выполнять после проведения присыпки песком для строительных работ по ГОСТ 8736 и предварительного испытания трубопроводов на прочность и герметичность.

Обратную засыпку необходимо производить в указанной технологической последовательности:

— одновременная равномерная засыпка пазух песком для строительных работ с равномерным послойным его уплотнением до проектной плотности и присыпкой на высоту от 0,1 до 0,2 м над трубопроводом (кроме стыковых соединений трубопроводов);

— засыпка траншеи до проектных отметок.

Обратную засыпку траншей (котлованов), на которые не передаются дополнительные внешние нагрузки (кроме собственного веса грунта), а также траншей (котлованов) на участках пересечения с существующими подземными коммуникациями, улицами, дорогами, проездами, площадями и другими сооружениями населенных пунктов и промышленных площадок следует выполнять в соответствии с требованиями проектной документации, проекта производства работ и настоящего раздела.

Грунт для засыпки не должен содержать камней, щебня, остатков растений, мусора. При этом должна обеспечиваться сохранность гидроизоляции колодцев и плотность грунта, установленная проектом.

Засыпка мерзлым грунтом запрещается.

Уплотнение грунта производят механическим способом.

При обратной засышке полимерных трубопроводов над верхом трубопровода следует предусматривать защитный слой из строительного песка толщиной не менее 300 мм.

5.2.7 Земляные работы при устройстве сетей кабельных линий электроснабжения и связи

Трассы для прокладки кабеля в земле должны быть подготовлены к началу его прокладки в объеме: из траншеи откачена вода и удалены камни, комья земли, строительный мусор; на дне траншеи устроена подушка из разрыхленной земли; выполнены проколы грунта в местах пересечения трассы с дорогами и другими инженерными сооружениями, заложены трубы.

После прокладки кабелей в траншею и представления электромонтажной организацией акта на скрытые работы по прокладке кабелей траншею следует засыпать.

Траншея перед прокладкой кабеля должна быть осмотрена для выявления мест на трассе, содержащих вещества, разрушительно действующие на металлический покров и оболочку кабеля (солончаки, известь, вода, насыпной грунт, содержащий шлак или строительный мусор, участки, расположенные ближе 2 м от выгребных и мусорных ям, и т.п.). При невозможности обхода этих мест кабель должен быть проложен в чистом нейтральном грунте в безнапорных асбестоцементных трубах, покрытых снаружи и внутри битумным составом, и т.п. При засыпке кабеля нейтральным грунтом траншея должна быть дополнительно расширена с обеих сторон на 0,5-0,6 м и углублена на 0,3-0,4 м.

Проложенный в траншее кабель должен быть присыпан первым слоем земли, уложена механическая защита или сигнальная лента, после чего представителями электромонтажной и строительной организаций совместно с представителем заказчика должен быть произведен осмотр трассы с составлением акта на скрытые работы.

Траншея должна быть окончательно засыпана и утрамбована после монтажа соединительных муфт и испытания линии повышенным напряжением.

Засыпка траншеи комьями мерзлой земли, грунтом, содержащим камни, куски металла и т.п., не допускается.

5.2.8 Монтаж ПИ-труб

Подготовительные работы и монтаж ПИ-труб (ГПИ-, ГСИ-труб), фасонных деталей, стыковых соединений, запорной арматуры и других элементов тепловой сети необходимо выполнять в соответствии с технологическими картами.

Перед монтажом участка ПИ-трубопровода производят проверку состояния изоляции и целостности сигнальных проводов СОДК отдельных сборочных единиц трубопроводов методами, приведенными в приложении Г. Сопротивление изоляции должно быть не менее 300 МОм на 1 м длины изоляции трубопровода. Цепь сигнальных проводников не должна иметь обрывов и контактов со стальной трубой. Сопротивление сигнальных проводников должно быть не более 0,012 Ом на 1 м длины сигнальных проводников. После подачи теплоносителя сопротивление должно быть не более 0,015 Ом на 1 м длины сигнальных проводников. Следует проверять соответствие сечения проводников и их сопротивление, приведенное к заданной температуре теплоносителя или стальной трубы, в случае возникновения подозрений на некачественное соединение или при значительном отличии от нормируемых параметров ПИ-труб и ПИ-фасонных изделий.

При необходимости восстановления (наращивания) оборванных проводников СОДК следует применять медную проволоку сечением 1,5 мм² марки ММ, соответствующую [6]. Использование электроизолированной или иной проволоки при устройстве соединительных швов не допускается.

ПИ-трубы (ГПИ-, ГСИ-трубы) и ПИ-фасонные изделия, предназначенные для монтажа, располагают на бровке траншеи на временных опорах (стироловых блоках, мешках с песком и т. п.).

Все элементы подвергают тщательному осмотру. Задиры, царапины и трещины не допускаются.

							Лист
						11-04/18-3.6-ППР	12
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

При применении термоусаживающихся стыковых соединений термоусаживаемые муфты должны быть надвинуты на полиэтиленовую трубу-оболочку ПИ-изделий до выполнения сварки стальных труб. До начала монтажа стыкового соединения не допускается повреждение, удаление заводской упаковки с термоусаживающейся муфты.

Монтаж ПИ-труб (ГПИ-, ГСИ-труб) и ПИ-фасонных изделий необходимо производить, как правило, при положительной температуре наружного воздуха.

Монтажные и сварочные работы при температуре наружного воздуха ниже минус 10 °С следует производить в специальных кабинах, в которых температура воздуха в зоне сварки должна поддерживаться не ниже 0 °С.

При температуре наружного воздуха ниже минус 15 °С перемещение и монтаж ПИ-труб (ГПИ-, ГСИ-труб) и ПИ-фасонных изделий на открытом воздухе не рекомендуются.

Правильность укладки ПИ-труб (ГПИ-, ГСИ-труб) следует проверять путем нивелировки всех узловых точек трубопроводов тепловых сетей и мест их пересечения с подземными сооружениями.

ГПИ-трубы, упакованные в бухты или барабаны, разматывают по дну или по бровке траншеи.

При температуре наружного воздуха ниже 5 °С необходимо предусматривать меры по прогреву ГПИ-, ГСИ-труб горячим воздухом с температурой не выше 60 °С с помощью промышленного теплогенератора.

В массиве термоизоляции ПИ-трубы необходимо устанавливать не менее двух контрольных проводников из неизолированной мягкой меди марки ММ, сечением 1,5 мм² для осуществления дистанционного контроля за намоканием термоизоляции из жесткого пенополиуретана.

Проводники должны быть расположены параллельно оси стальной трубы в плоскости одного сечения, проходить через центрирующие опоры или другие устройства на расстоянии 15-20 мм от поверхности стальной трубы и иметь необходимое предварительное натяжение. При верхнем положении продольного сварного шва стальной трубы проводники должны находиться в положениях в соответствии с СТБ 2252 (4.1.3).

Терминалы СОДК должны быть серийного производства и должны быть изготовлены в соответствии с действующими ТНПА.

Терминалы СОДК, предусмотренные к установке в точках контроля, должны соответствовать классу защиты не ниже IP54.

Терминалы, предусмотренные к установке в местах с повышенной влажностью (тепловые камеры, подвалы домов с угрозой затопления), должны иметь класс защиты не менее IP65.

Применяемые конструкции коверов СОДК, как правило, должны быть серийного производства и должны быть изготовлены в соответствии с действующими ТНПА. Допускается применение коверов в виде готовой сборочной единицы, изготовленной по конструкторской документации изготовителя.

Конструкция коверов СОДК должна иметь исполнение, исключающее ее повреждение и обеспечивать защиту кабелей и терминалов СОДК от атмосферных осадков и вентиляцию внутреннего объема, соответствовать климатическому исполнению и категории размещения изделия согласно ГОСТ 15150 в местах предполагаемой установки.

Гидро- и термоизоляцию стыковых соединений ПИ-труб (ГПИ-, ГСИ-труб) и ПИ-фасонных изделий при монтаже трубопроводов тепловых сетей следует выполнять в соответствии с технологическими картами изготовителя.

Перед присоединением проектируемой СОДК к существующей СОДК ПИ-трубопровода следует вызвать представителя эксплуатирующей организации существующей СОДК ПИ-трубопровода теплосети.

В местах проходов трубопровода из ПИ-труб (ГПИ-, ГСИ-труб) через стенки (фундаменты) зданий, камер, каналов и колодцев следует предусматривать герметизирующие узлы, с применением специальных манжет заводского изготовления, обеспечивающие свободное перемещение и центровку трубы в гильзе. Герметизирующий узел должен состоять из наружной гильзы (стальной или полимерной) с последующим уплотнением пространства между оболочкой изолированной трубы и внутренней поверхностью гильзы герметизирующим материалом.

Для ГПИ-труб допускается установка уплотнительных колец в строительных конструкциях с последующим бетонированием без установки наружной гильзы.

5.2.9 Монтаж трубопроводов НВК

При перемещении труб и собранных секций, имеющих антикоррозионные покрытия, следует применять мягкие клещевые захваты, гибкие полотенца и другие средства, исключающие повреждение этих покрытий.

При раскладке труб, предназначенных для питьевого водоснабжения, не следует допускать попадания в них поверхностных или сточных вод. Трубы и фасонные части, арматура и готовые узлы перед монтажом должны быть осмотрены и очищены изнутри и снаружи от грязи, снега, льда, масел и посторонних предметов.

Предусмотренную проектом прямолинейность участков безнапорных трубопроводов между смежными колодцами следует контролировать просмотром на свет с помощью зеркала до и после засыпки траншеи. При просмотре трубопровода круглого сечения видимый в зеркале круг должен иметь правильную форму.

						11-04/18-3.6-ППР	Лист
							13
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		

**ПОЛНЫЙ ТЕКСТ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ
ЗАПИСКИ В ДАННОЙ
ДЕМОНСТРАЦИИ НЕ ПРИВОДИТСЯ**

ЕСЛИ ВАМ ПОНРАВИЛСЯ ДАННЫЙ
ОБРАЗЕЦ ВЫ МОЖЕТЕ ПОЗВОНИТЬ МНЕ И
ЗАКАЗАТЬ РАЗРАБОТКУ ППР

МОЙ МОБИЛЬНЫЙ ТЕЛЕФОН

+375 (29) 569-06-83

К ДАННОМУ ТЕЛЕФОНУ ПРИВЯЗАНЫ

ВАЙБЕР, ТЕЛЕГРАММ, ВОТСАП

ВЕБ-САЙТ

www.razrabotka-ppr.by

Разработка ППР для объектов

Республики Беларусь

Razrabotka PPR by

Схема 1. Минимальная привязка техники к низу котлована

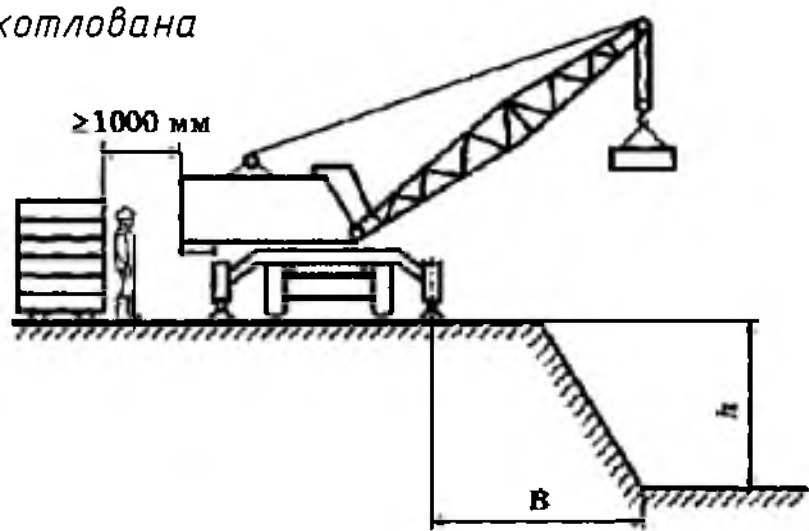


Схема лобового забоя

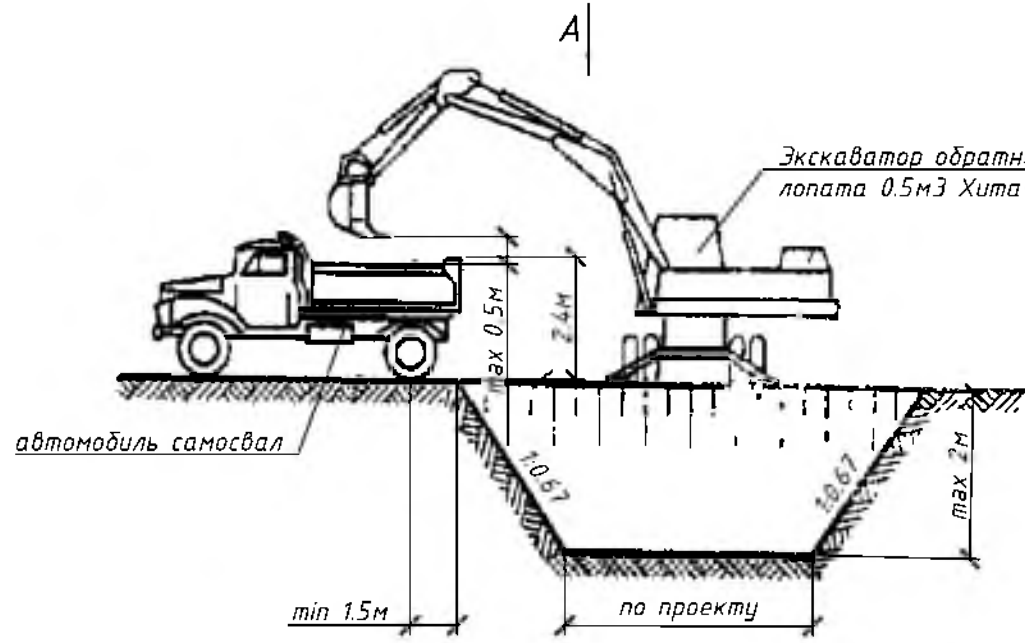
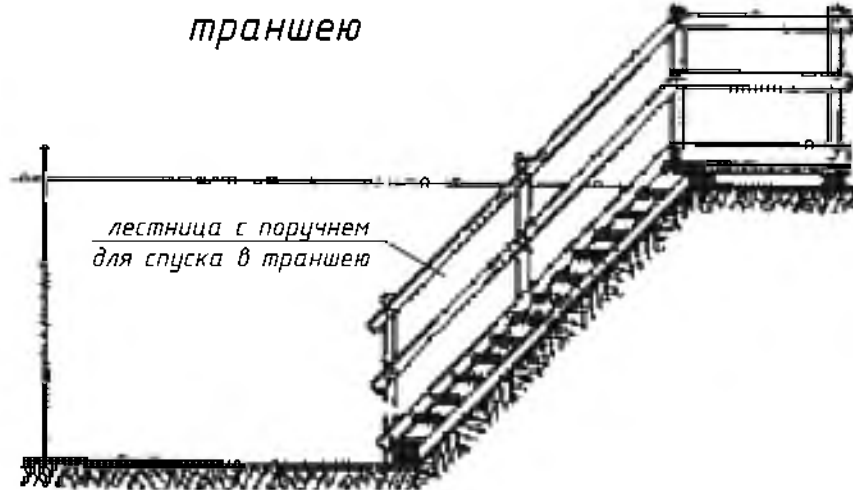


Схема устройства лестницы для спуска в траншею



Глубина котлована (капая), м	Грунт				
	песчаный и гравийный	супесчаный	суглинистый	лессовый сухой	глинистый
1	1,5	1,25	1,0	1,0	1,0
2	3,0	2,4	2,0	2,0	1,5
3	4,0	3,6	3,25	2,5	1,75
4	5,0	4,4	4,0	3,0	3,0
5	6,0	5,3	4,75	3,5	3,5

Приложение 7 к Правилам по охране труда при выполнении строительных работ

Массы поднимаемых грузов

№ пп	Наименование	Масса ед., кг
1	Трубы	до 1000
2	Фундаментные блоки	400-1000
3	Лотки канала	1000-5000
4	Плиты канала	1000-2500
5	Поддон с плиткой, дортом	до 2000
6	Кольца	300-1500
7	Плиты колец	300-1500

Условные обозначения

- K1 канализация хозяйственно-бытовая
- K2 канализация дождевая (дренажная система)
- B1 водопровод хозяйственно-питьевой-противопожарный
- W2 кабельная линия силовой сети 6-10 кВ
- W4 сеть наружного освещения
- сети связи
- T0 тепловые сети

Условная граница 6-й очереди строительства

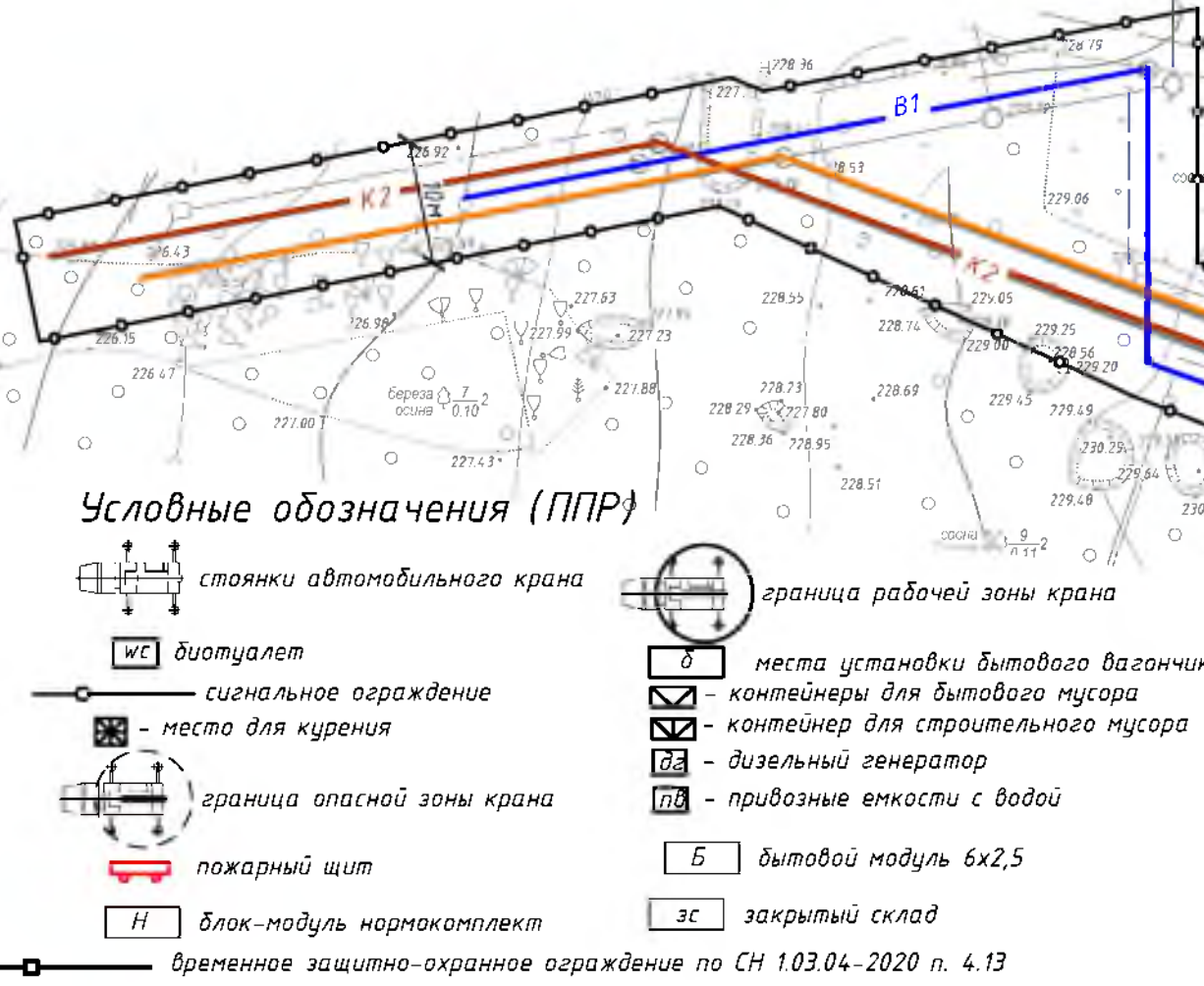
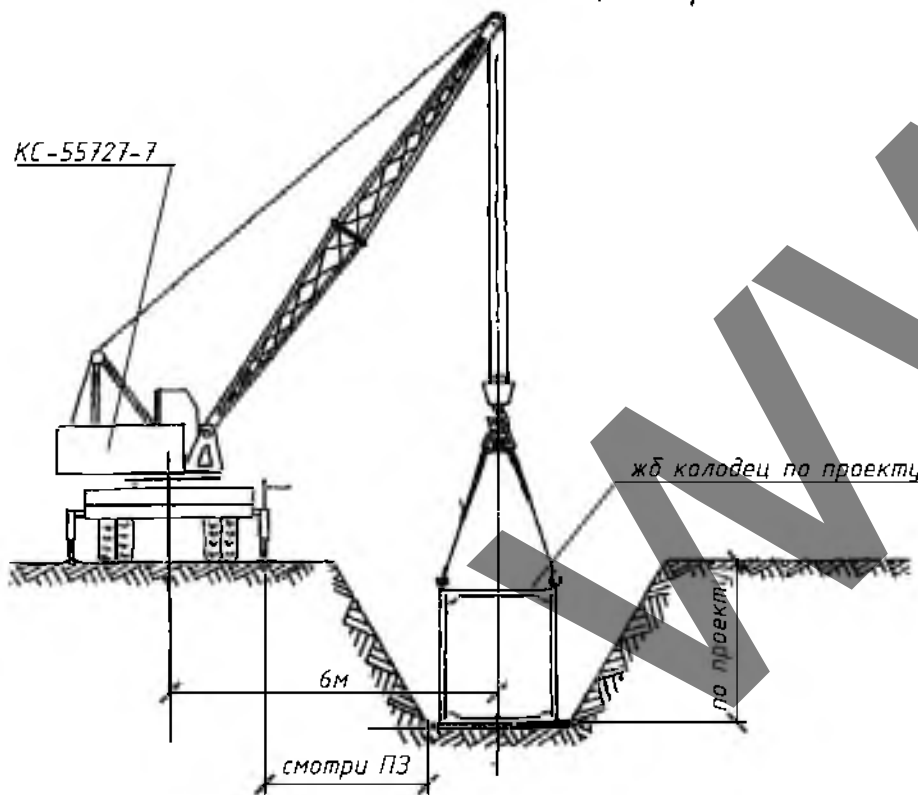
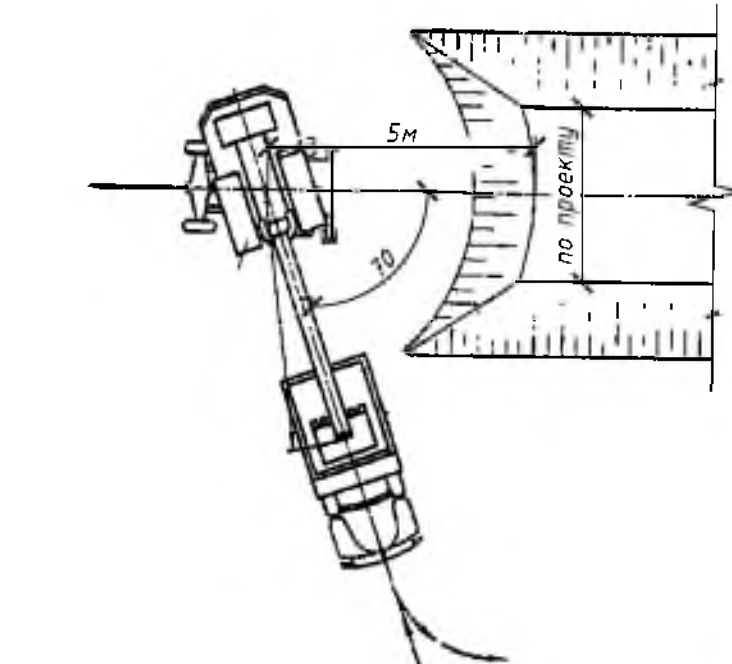
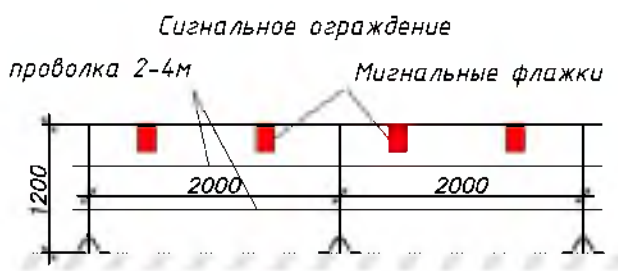
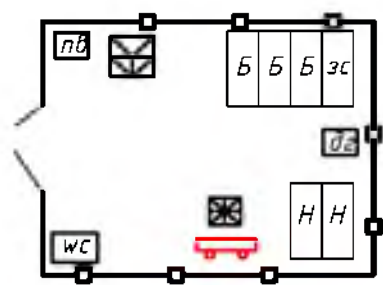


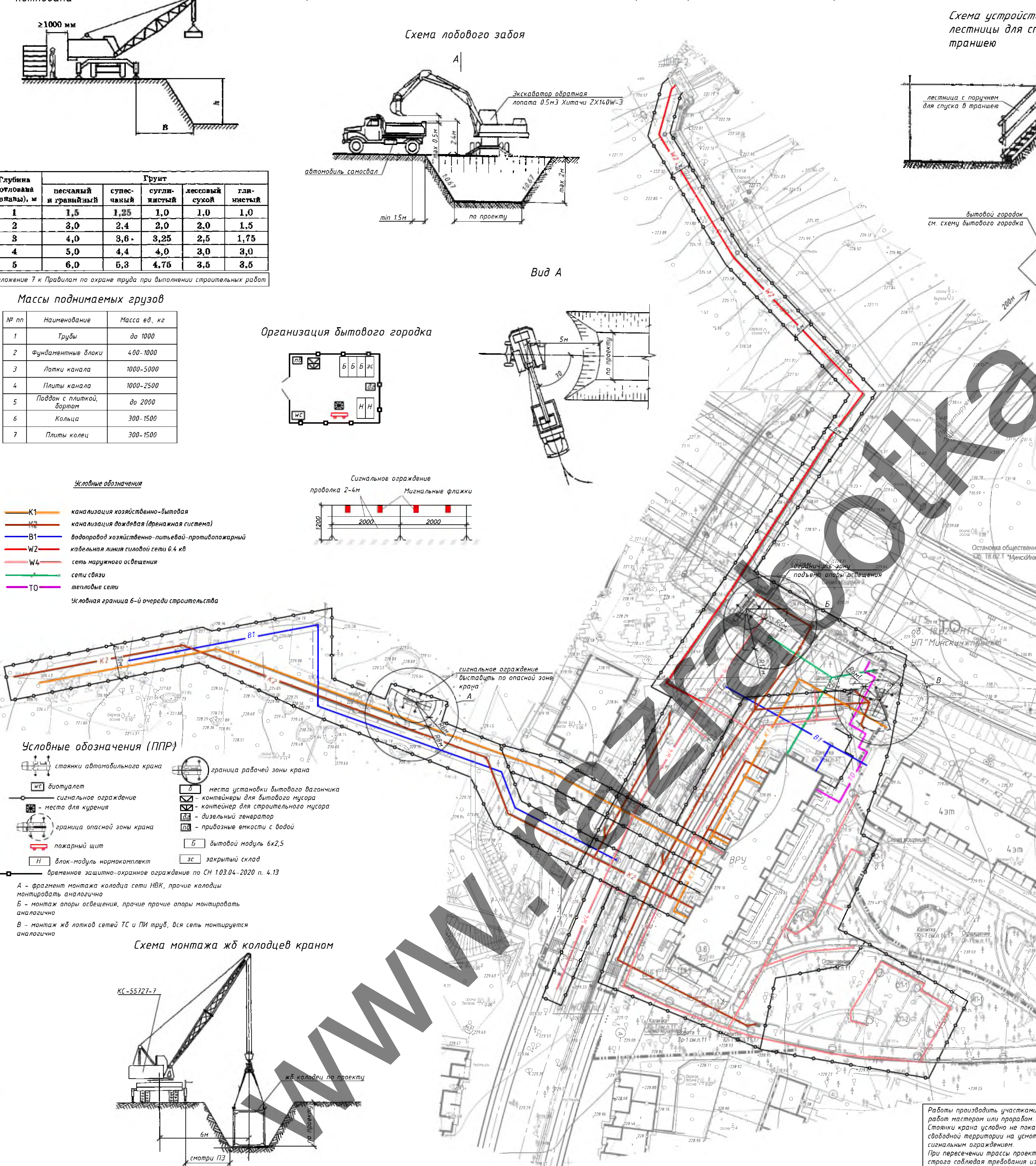
Схема монтажа жб колодцев краном



Организация бытового городка



Стройгенплан на основной и подготовительный период строительства (инженерные сети) М1:600



Утверждаю.

Примечание

- Все работы производить согласно требованиям: СН 103.04-2020 Организация строительного производства, СП 4.02.01-2020 «Монтаж тепловых сетей», СН 103.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений, П16-03 к СНБ 5.01.01-99 Земляные сооружения. Основания фундаментов. Производство работ, Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33 «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ», ТНП 4.5-4.01-272-2012 (02250) Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации. Правила монтажа, СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства.
- Производство земляных работ в охранной зоне расположения подземных коммуникаций в случаях, установленных законодательством, допускается только после получения письменного разрешения организации, ответственной за эксплуатацию этих коммуникаций и согласования с ней мероприятий по обеспечению сохранности коммуникаций и безопасности работ. До начала производства земляных работ необходимо уточнить расположение коммуникаций на местности и обозначить соответствующими знаками или надписями. При производстве земляных работ на территории организации необходимо получить разрешение организации на производство земляных работ.
- Производство земляных работ в зонах действующих коммуникаций следует осуществлять под непосредственным руководством линейного руководителя работ, при наличии наряда-допуска, определяющего безопасные условия работ, и, в случаях установленных законодательством, под наблюдением работающих организаций, эксплуатирующих эти коммуникации.
- Разработка грунта в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций допускается только при помощи лопат, без применения ударных инструментов. Применение землеройных машин в местах пересечения выемок с действующими коммуникациями, не защищенными от механических повреждений, разрешается по согласованию с организацией – владельцами коммуникаций.
- Обратную засыпку следует производить только после контроля геодезических отметок колодцев и трубопроводов. Результаты контроля должны быть занесены в журналы производства работ и геодезических работ контролирующим лицом.
- Грунт для засыпки не должен содержать камни, щебня, остатков растений, мусора. При этом должна обеспечиваться сохранность гидроизоляции колодцев и плотность грунта, установленная проектом.
- Засыпка мерзлым грунтом запрещается.
- Перед укладкой трубы из ПНД, ПВД, ПП, ПВХ и стеклопластика должны подвергаться тщательному осмотру с целью обнаружения трещин, порезов, рисок и других механических повреждений глубиной более 5 % от толщины стенки.
- После завершения монтажных работ трубопроводы и сооружения водоснабжения и канализации должны быть подвергнуты окончательным (приемочным) испытаниям на прочность и герметичность.
- При отсутствии в проектной документации указаний о способе испытаний напорные трубопроводы подвергают испытаниям на прочность и герметичность, как правило, гидростатическим способом. В зимний период времени и при отсутствии воды может быть применен манометрический способ испытаний трубопроводов.
- Результаты предварительного и приемочного испытаний следует оформлять актами, приложенными в действующих ТНПА.
- Запрещается вырубка и пересадка древесной и кустарниковой растительности, не предусмотренная проектом. Зеленые насаждения, не подлежащие вырубке, должны быть выгорожены оградой, а стволы отдельно стоящих деревьев, в целях предотвращения их повреждений обшить пиломатериалом на высоту не менее 2,0 м.
- Отходы и строительный мусор должны своевременно вывозиться для дальнейшей утилизации. Захоронение бракованных изделий и конструкций запрещается. Сжигание горючих отходов и строительного мусора на участке строительства запрещается.
- При размещении машин в месте производства работ руководитель работ должен до начала работы определить рабочую зону машины и границы создаваемой ею опасной зоны. При этом должна быть обеспечена обзорность рабочей зоны с рабочего места машиниста, а также из других опасных зон. В случаях, когда машинист, управляющий машиной, не имеет достаточного обзора, ему должен быть выделен сигнальщик.
- Все лица, связанные с работой машины, должны быть ознакомлены со значением сигналов, подаваемых в процессе ее работы. Опасные зоны, которые возникают или могут возникнуть во время работы машины, должны быть обозначены знаками безопасности и (или) предупредительными надписями.
- При размещении и эксплуатации машин и транспортных средств должны быть приняты меры, предупреждающие их опрокидывание или самопроизвольное перемещение под действием ветра, при уклоне местности или просадке грунта.
- Перемещение, установка и работа машины или транспортного средства вблизи выемок (котлованов, траншей, канав и т. п.) с неукрепленными откосами разрешается только за пределами зоны обрушения грунта на расстояниях, установленных в организационно-технологической документации.
- Строительно-монтажные работы с применением машин в охранной зоне действующей линии электропередачи следует производить под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ, при наличии письменного разрешения организации – владельца линии и наряда-допуска, определяющего безопасные условия работ.
- Движение автомобилей на территории строительной площадки, 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 зданий, то между зданием и задним бортом автомобиля (или задней точкой свешиваемого груза) должен соблюдаться интервал не менее 0,8 м.
- Расстояние между автомобилем и штабелем груза должно быть не менее 1 м.
- Переносить материалы на носилках по горизонтальному пути разрешается только в исключительных случаях и на расстояние не более 50 м.
- Запрещается переносить материалы на носилках по лестницам и стремянкам.
- На участке (захватке), где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.
- Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение.
- Все сигналы подаются только одним лицом (бригадиром, звеньевым, такелажником-стражником), кроме сигнала «Стоп», который может быть подан любым работником, заметившим опасность.
- Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи необходимо производить до их подъема.
- Поднимать конструкции следует в два приема: сначала на высоту от 0,2 до 0,3 м, затем, после проверки надежности стропки, производить дальнейший подъем.
- Запрещается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, гололеде, грозе и тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ.
- Работы по перемещению и установке вертикальных панелей и подобных им конструкций с большой парусностью необходимо прекращать при скорости ветра 10 м/с и более.

Схема производства работ по подаче ПИ труб краном

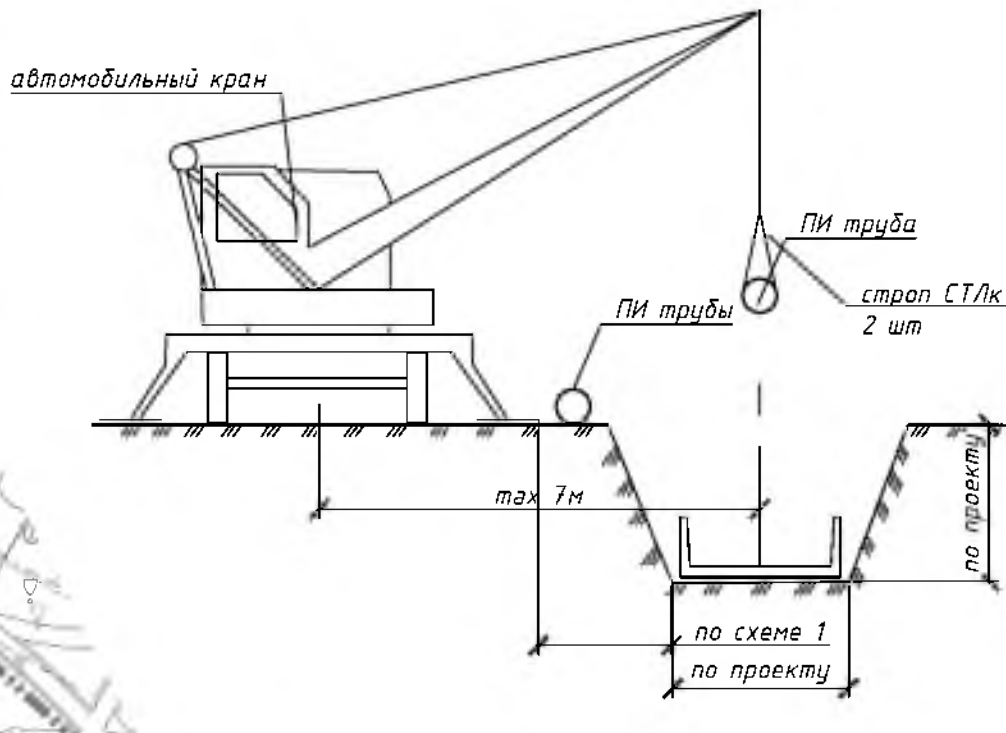
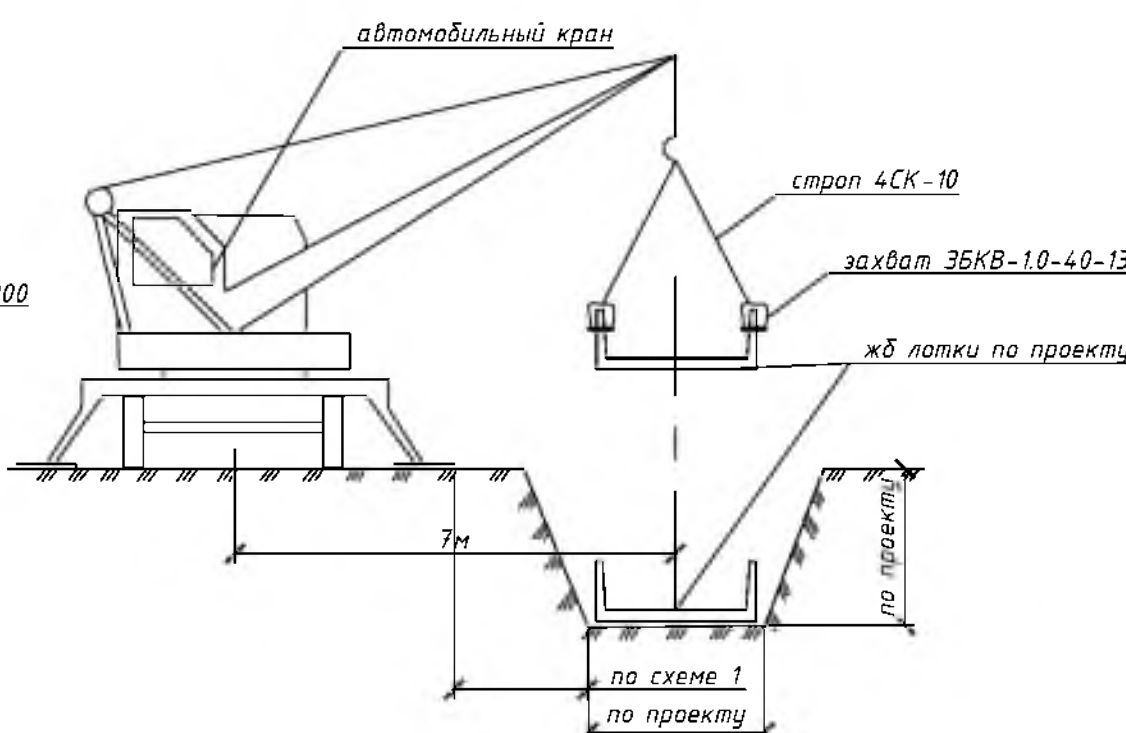


Схема производства работ по монтажу жб лотков



Работы производить участками. Длина участка принимается согласно запланированным объемам работ мастером или прорабом. Стоянки крана условно не показаны. Кран работает вдоль траншеи. Стоянки крана выбираются на свободной территории на расстоянии мастера или прораба, опасную зону крана следует оградить сигнальным ограждением. При пересечении трассы проектируемой сети с действующими коммуникациями. Работу производить строго соблюдая требования изложенные в пояснительной записке п. 6.3

						11-04/18-3.6-ППР			
						«Спортивно-туристский гольф-комплекс в Минском районе». 3-й квартал 6-я очередь строительства».			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработана					03.21	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ			
						строительный на основной и подготовительный периоды строительства инженерные сети			000 "ПроЛандафт"
							С	1	3

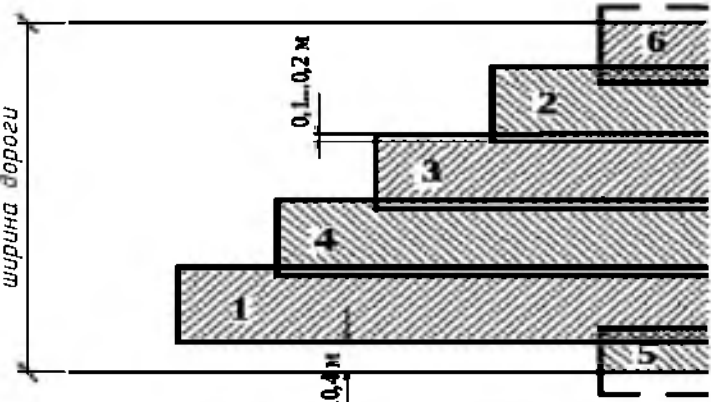
Стройгенплан на основной и подготовительный период строительства (благоустройство)

Утверждаю.



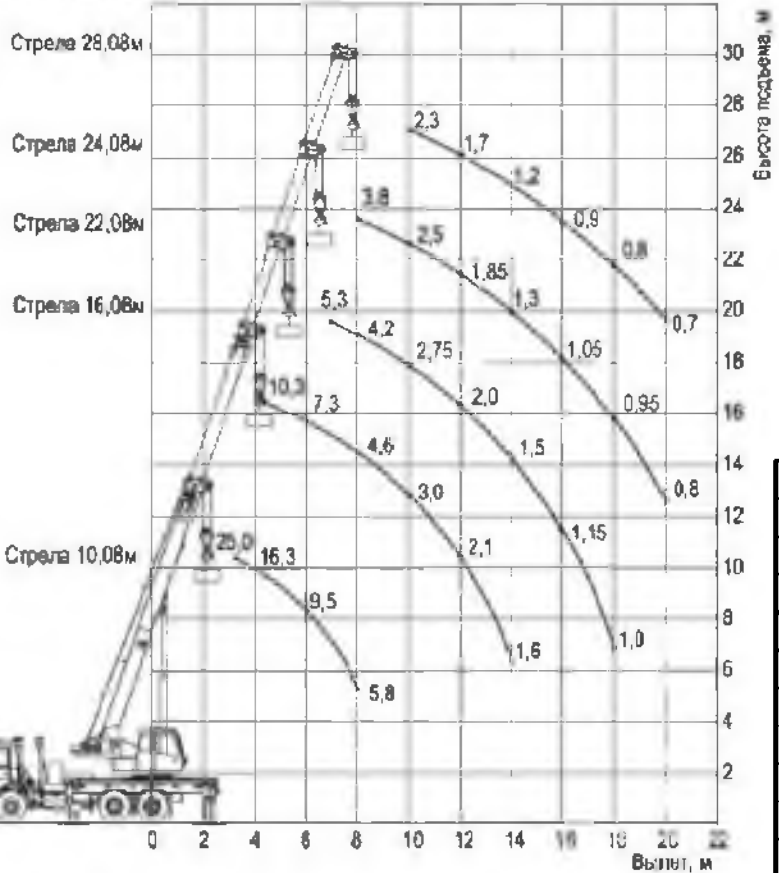
- Примечание:
- Все работы производить соблюдая требования: СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства; П16-03 к СНБ 5.01.01-99 Земляные сооружения. Основания фундаментов. Производство работ; Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33 «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ»; ТКП 45-3.02-69-2007 (02250) Благоустройство территорий. Озеленение. Правила проектирования и устройства; ТКП 45-3.02-7-2005 (02250) Благоустройство территорий. Дорожные одежды с покрытием из плит тротуарных. Правила устройства; ТКП 45-3.02-70-2009 (02250) Благоустройство территорий. Асфальтобетонные покрытия. Правила устройства;
 - Подготовка территории к озеленению выполняется в соответствии с требованиями проектной документации и предусматривает выполнение следующих мероприятий: очистку территории, инженерную подготовку территории, работы по сохранности произрастающих зеленых насаждений, подготовку почвы.
 - До начала строительных работ должны быть выполнены мероприятия по сохранности произрастающих на участке деревьев, кустарников и групп насаждений, газонов. У деревьев и кустарников, при необходимости, должны быть прорежены кроны, удалены сухие сучья, поросль, устроены пристовольные лунки, залечены раны и дупла и др. Во избежание поломки и повреждений отдельные деревья или группы насаждений должны быть огорожены сплошным забором, стволы обмотаны мешковиной или обшиты досками.
 - Снос зеленых насаждений должен производиться при наличии разрешительных документов и проведении компенсационных мероприятий по воспроизводству объектов растительного мира в порядке, установленном законодательством Республики Беларусь.
 - Растительный грунт, подлежащий снятию с застраиваемых площадей, должен быть срезан на установленную в проектной документации глубину, перемещен в специально выделенные места, окулен и укреплен. При работе с растительным грунтом следует предохранять его от смешивания с нижележащим нерастительным грунтом, от загрязнения, размыва и выветривания.
 - До начала устройства слоев оснований земляное полотно должно быть принято по акту освидетельствования скрытых работ.
 - Работы по устройству дополнительных слоев оснований и оснований следует выполнять в следующей последовательности: подача и россыпь материала с учетом коэффициента запаса на уплотнение; разравнивание и предварительное уплотнение, профилирование поверхности, окончательное уплотнение.
 - Бортовой камень, ограждающий тротуар от магистральных улиц и дорог, должен быть приподнят над проезжей частью на 0,15 м; на второстепенных жилых улицах, в районах усадебной застройки, на перекрестках и проездах -- не более чем на 0,05 м.
 - Бортовые камни следует устанавливать на бетонное основание, принятое по акту освидетельствования скрытых работ.
 - Материалы, применяемые для устройства асфальтобетонных покрытий, должны соответствовать требованиям действующих ТНПА, иметь документ, подтверждающий качество продукции изготовителя, и, в соответствии с действующим законодательством, сертификат соответствия Национальной системы подтверждения соответствия Республики Беларусь или техническое свидетельство Министерства архитектуры и строительства.
 - Транспортирование, складирование и хранение материалов следует осуществлять в соответствии с требованиями действующих ТНПА.
 - Контроль качества устройства асфальтобетонных покрытий должен осуществляться в соответствии с требованиями действующих ТНПА.
 - Поверхность готовых асфальтобетонных покрытий должна быть ровной, однородной, без разрывов и раковин. Она должна обеспечивать отвод поверхностных вод и не должна являться источником грязи и пыли в сухую погоду.
 - Выпуск поверхностных вод со строительной площадки необходимо организовать таким образом, чтобы предотвратить размыв прилегающей территории.
 - Зеленые насаждения, находящиеся на строительной площадке, защитить от повреждений. Стволы отдельно стоящих деревьев, попадающих в зону производства работ, следует предотвращать от повреждений, облицовывая их щитами из отходов пиломатериалов.
 - Для предотвращения запыленности и загазованности воздуха при уборке отходов и мусора сбрасывать их с этажей зданий и сооружений без применения закрытых лотков и бункеров-накопителей не допускается.
 - Мероприятия по охране окружающей среды следующие: не допускать попадания горюче-смазочных материалов в грунт и воду; все механизмы, работающие от двигателей внутреннего сгорания, проверить на токсичность выхлопных газов; борьба с шумом предусматривает запрещение длительной работы механизмов вхолостую; производственные и бытовые стоки, образующиеся на стройплощадке, необходимо очищать и обезвреживать.

Схема уплотнения основания дорожного покрытия дорожным катком



1- порядок проходки катка (количество проходов показано условно и зависит от ширины дороги)

Характеристики крана КС-55727-7 гп. 25тн



Условные обозначения (ППР)

— сигнальное ограждение

1 номер захватки

Подъем груза

Транспортировка груза

Складирование груза

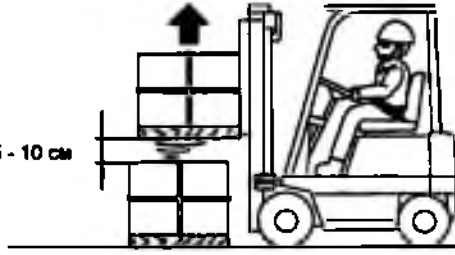
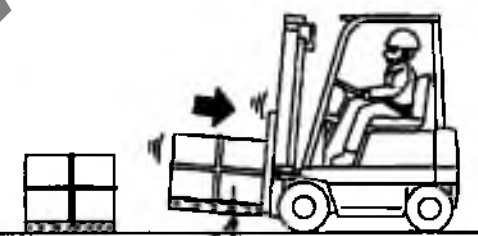
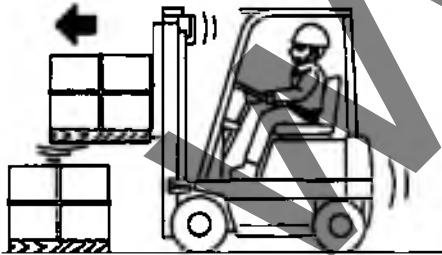


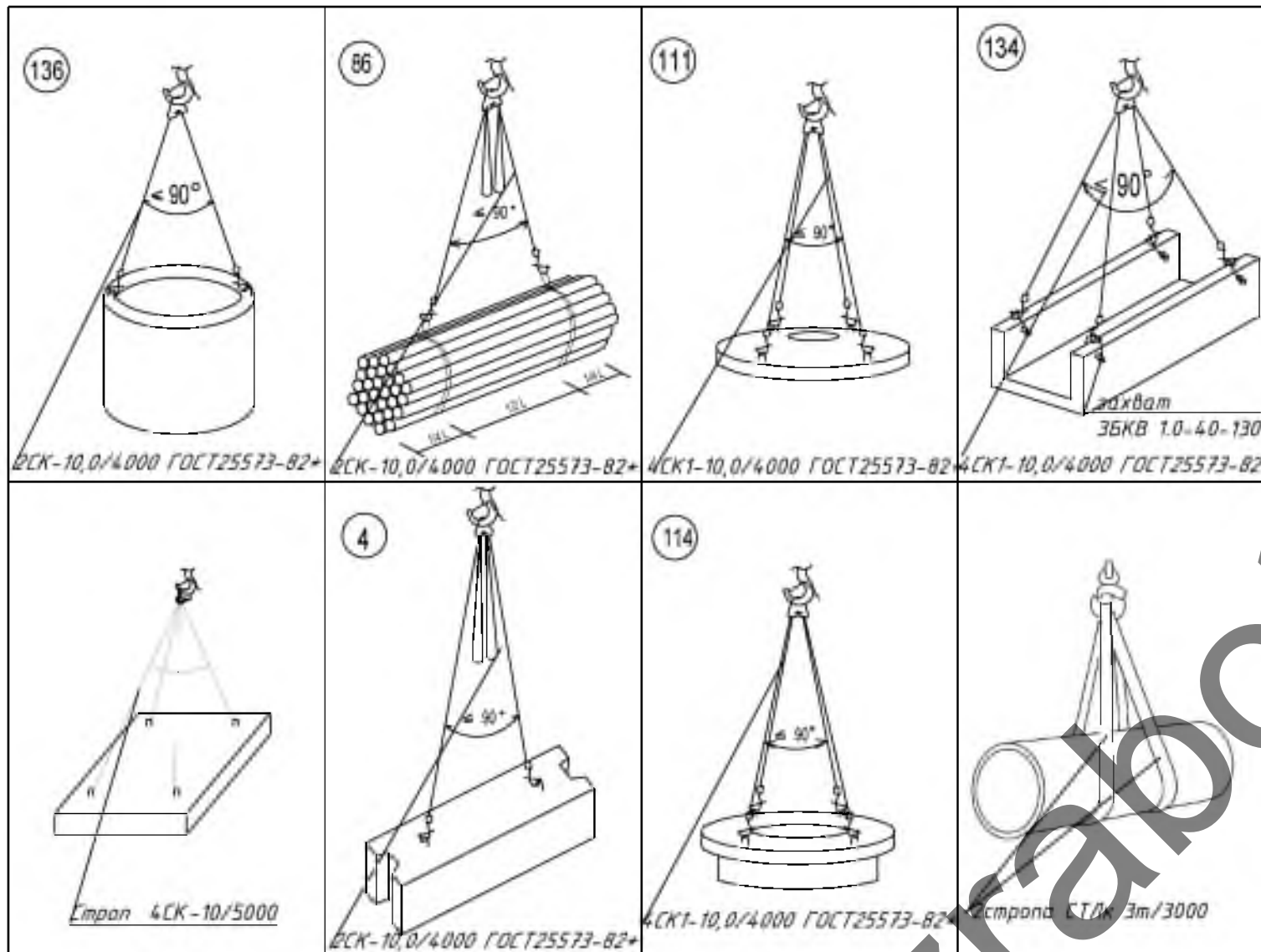
Схема работы вилочного погрузчика

15 - 20 см

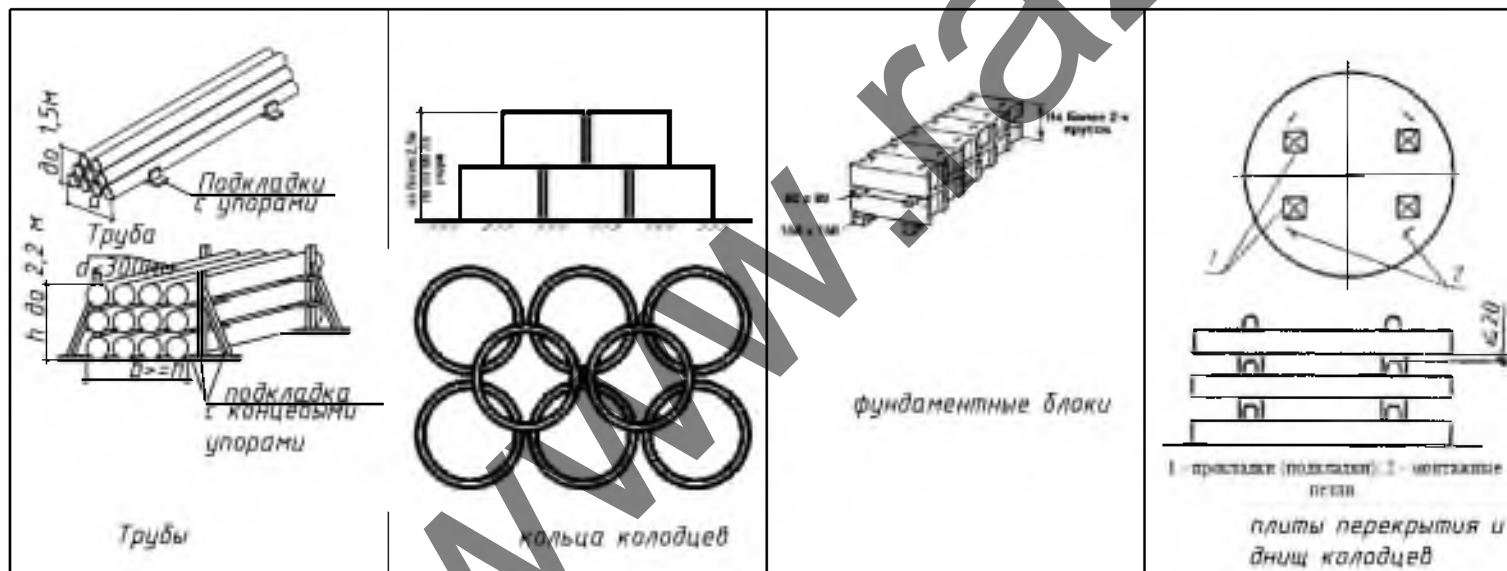
						42.12-00-ТС-ППР			
						«Спортивно-туристский гольф-комплекс в Минском районе». 3-й квартал 6-я очередь строительства».			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	Стадия	Лист	Листов
Разработал					03.21		С	2	3
						стройгенплан на основной и подготовительный периоды строительства благоустройство	ООО "ПроЛандшафт"		

Утверждаю.

Схемы строповки



Схемы складирования



Примечание:

1. Строго соблюдать требования инструкции по охране труда для стропальщиков, Постановление министерства труда и социальной защиты республики Беларусь и министерства архитектуры и строительства республики Беларусь от 31 мая 2019 г. № 24/33 Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ, Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66 Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов
2. Стропы, за исключением строп на текстильной основе, должны быть снабжены паспортом согласно действующих ТНПА.
3. В процессе эксплуатации приспособления для грузоподъемных операций и тара должны периодически осматриваться в следующие сроки: траверсы, клещи, другие захваты и тара – каждый месяц; стропы (за исключением редко используемых) – каждые 10 дней; редко используемые съемные грузозахватные приспособления – перед их применением.
4. Схемы строповки, графическое изображение способов строповки и зацепки грузов должны быть выданы на руки стропальщикам и машинистам (крановщикам) грузоподъемных кранов или вывешены в местах производства работ.
5. Перемещение груза, на который не разработаны схемы строповки, должно производиться в присутствии и под руководством специалиста, ответственного за безопасное производство работ грузоподъемными кранами. Перемещение груза с нарушением схемы строповки не допускается.
6. Грузовые крюки грузозахватных средств (стропы, траверсы), применяемых в строительстве, должны быть снабжены предохранительными замыкающими устройствами, предотвращающими самопроизвольное выпадение груза.
7. Запрещается подъем элементов строительных конструкций, не имеющих монтажных петель, отверстий или маркировки и меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж.
8. Стropальщик в своей работе подчиняется лицу, ответственному за безопасное производство работ.
9. При выполнении погрузочно-разгрузочных работ стропальщик должен выполнять требования, изложенные в технологических картах, технологических регламентах.
10. Не допускается использовать грузозахватные приспособления, не прошедшие испытания.
11. Стropальщику не допускается привлекать к строповке грузов посторонних лиц.
12. Стropальщик обязан отказаться от выполнения порученной работы в случае возникновения непосредственной опасности для жизни и здоровья его и окружающих до устранения этой опасности, а также при непредоставлении ему средств индивидуальной защиты, непосредственно обеспечивающих безопасность труда.
13. Складирование строительных материалов должно производиться за пределами призмы обрушения грунта незакрепленных выемок (котлованов, траншей), а их размещение в пределах призмы обрушения грунта у выемок с креплением допускается при условии предварительной проверки устойчивости закрепленного откоса по паспорту крепления или расчетом с учетом динамической нагрузки.
14. Строительные материалы следует размещать на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складываемых материалов.
15. Складские площадки должны быть защищены от поверхностных вод. Запрещается осуществлять складирование строительных материалов на насыпных неуплотненных грунтах.
16. Между штабелями строительных материалов на складах должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 1 м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и погрузочно-разгрузочных механизмов, обслуживающих склад.
17. Прислонять (опирать) строительные материалы и изделия к заборам, деревьям и элементам временных и капитальных сооружений не допускается.

						11-04/18-3.6-ППР		
						«Спортивно-туристский гольф-комплекс в Минском районе». 3-й квартал 6-я очередь строительства».		
Изм.	Кол. у.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	Стадия	Лист
Разработал					03.21		С	З
						схемы строповки и складирования	ООО «ПроЛандшафт»	