

ООО «СМУ-215»

(наименование организации-разработчика ППР)

УТВЕРЖДАЮ

(руководитель организации)

(наименование строительного-монтажного управления)

(подпись, инициалы, фамилия)

« ____ » _____ 20__ г.

**ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ
16.112-05.20-ППР**

на сети НВК, сети ТС

(наименование работ)

Экспериментальный многофункциональный комплекс "Минск-Мир". Проект застройки. 3-я очередь строительства. Генплан, благоустройство, инженерные сети. Квартал 20.

(наименование объекта)

СОГЛАСОВАНО

(должность)

(наименование организации-генподрядчика (заказчика))

(подпись, инициалы, фамилия)

« ____ » _____ 20__ г.

(руководитель)

(наименование организации-разработчика ППР)

(подпись, инициалы, фамилия)

« ____ » _____ 20__ г.

(инженер по охране труда)

(подпись, инициалы, фамилия)

« ____ » _____ 20__ г.

ОЗНАКОМЛЕНИЕ С ПРОЕКТОМ

Должность	Ф.И.О.	Дата	Подпись
Руководители работ			
Машинисты Грузоподъемных кранов			
Стропальщики			

Должность	Ф.И.О.	Дата	Подпись
Другие рабочие			

www.gazkrabotka.org.by

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Оглавление

1.	ОБЩАЯ ЧАСТЬ	3
2.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ.....	3
3.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА.....	4
4.	ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСЧЕТНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ РАБОТ И СОСТАВЛЕНИЕ КАЛЕНДАРНОГО ГРАФИКА РАБОТ	5
5.	СНАБЖЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ МАТЕРИАЛАМИ, КОНСТРУКЦИЯМИ, ОБОРУДОВАНИЕМ.....	5
6.	ПОТРЕБНОСТЬ В РАБОЧИХ КАДРАХ	5
7.	ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ, В ТОМ ЧИСЛЕ ВЫПОЛНЯЕМЫХ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ	5
7.1	Подготовительный период.....	5
7.1.1	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов подготовительного периода. 5	
7.1.2	Организация подготовительного периода общие положения	5
7.1.3	Вырубка деревьев и кустарников.....	6
7.1.4	Устройство временного защитно-охранного ограждения	6
7.1.5	Устройство временных инженерных сетей.....	7
7.2	Монтаж сетей НВК	8
7.2.1	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов при устройстве сетей НВК	8
7.2.2	Выбор монтажного крана на работы по устройству сетей НВК.	8
7.2.3	Расчет опасной зоны работы крана при устройстве сетей НВК.....	9
7.2.4	Прокладка трубопроводов НВК.....	9
7.3	Монтаж сетей ТС	11
7.3.1	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов при устройстве сетей ТС .	11
7.3.2	Выбор монтажного крана на работы по устройству сетей ТС.	11
7.3.3	Расчет опасной зоны работы крана при устройстве сетей ТС.....	12
7.3.4	Прокладка сетей ТС.....	12
7.3.5	Монтаж железобетонных лотков сетей ТС	14
7.4	Земляные работы по устройству траншей	15
7.5	Требования к транспортированию трубопроводов.....	16
7.6	Пересечение трубопроводов с подземными коммуникациями.	16
7.7	Монтаж сборных железобетонных колодцев	18
7.8	Требования к стропальщикам	18
7.9	Основные указания по складированию.....	19
7.10	Основные указания по устройству монолитных жб конструкций	20
8.	ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ.....	21

						Экспериментальный многофункциональный комплекс "Минск-Мир". Проект застройки. 3-я очередь строительства. Генплан, благоустройство, инженерные сети. Квартал 20.					
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	16.112-05.20 -ППР			Стадия	Лист	Листов
Гл. Инженер					01.20				С	1	
						ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. Пояснительная записка			ООО «СМУ-215»		

9.	ПОТРЕБНОСТЬ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ВОДЕ.....	22
10.	ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ	22
11.	ПЕРЕЧЕНЬ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ С РАСЧЕТОМ ПОТРЕБНОСТИ И ОБОСНОВАНИЕМ УСЛОВИЙ ПРИВЯЗКИ ИХ К УЧАСТКАМ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ	23
12.	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИНЖЕНЕРНОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ	23
13.	ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРИМЕНЯЕМЫМ ФОРМАМ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА.....	23
14.	МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОХРАННОСТИ И ИСКЛЮЧЕНИЕ ХИЩЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ, ДЕТАЛЕЙ, КОНСТРУКЦИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ	23
15.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОВТОРНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ ОТ РАЗБОРКИ КОНСТРУКЦИЙ И ДЕМОНТАЖА ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	24
16.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ	24
18.	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЛЕНДАРНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ.....	25
19.	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ ПО МЕСЯЦАМ.....	25
20.	ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СМР	25
20.1	Требования безопасности при эксплуатации машин и транспортных средств.....	25
20.2	Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы	26
20.3	Техника безопасности при выполнении монтажных работ	26
20.4	Техника безопасности при выполнении земляных работ	27
20.5	Требования безопасности к обустройству и содержанию производственных территорий, участков работ и рабочих мест	28
20.6	Обеспечение электробезопасности	28
21.	ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.....	28
22.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА.....	29
22.1	Перечень инструкций по охране труда	29
22.2	Охрана труда для машиниста экскаватора	31
22.3	Охрана труда для монтажника строительных конструкций	38
22.4	Охрана труда при работе с электроинструментом.....	49
22.5	Общие положения по охране труда.....	52

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект производства работ разработан на объект «Экспериментальный многофункциональный комплекс "Минск-Мир". Проект застройки. 3-я очередь строительства. Генплан, благоустройство, инженерные сети. Квартал 20.».

При разработке проекта производства работ были использованы следующие нормативные документы:

1. ТКП45-1.03-161-2009 «Организация строительного производства».
2. ТКП 45-1.03-40-2006 (02250) Безопасность труда в строительстве. Общие требования
3. ТКП 45-1.03-44-2006 (02250) Безопасность труда в строительстве. Строительное производство
4. ТКП 45-1.02-295-2014 «Строительство. Проектная документация. Состав и содержание».
5. ППБ 01-2014 «Правила пожарной безопасности Республики Беларусь».
6. ТКП 45-1.03-63-2007 (02250) Монтаж зданий. Правила механизации
7. ТКП 45-2.04-153-2009(02250) «Естественное и искусственное освещение».
8. ТКП 45-1.03-314-2018 Возведение строительных конструкций, зданий и сооружений. Основные требования.
9. 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.
10. ТКП 45-5.01-254-2012 «Основания и фундаменты зданий и сооружений. Основные нормы проектирования»
11. Декрет президента республики Беларусь от 23 ноября 2017 г. №7 «О развитии предпринимательства»
12. 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»
13. ТКП 45-4.01-320-2018 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Строительные нормы проектирования
14. ТКП 45-4.01-321-2018 (33020) Канализация. Наружные сети и сооружения. Строительные нормы проектирования.
15. ТКП 45-4.01-272-2012 (02250) Наружные сети и сооружения водоснабжения канализации. Правила монтажа
16. ТКП 45-4.02-322-2018 Тепловые сети. Строительные нормы проектирования
17. ТКП 45-4.02-184-2009 (02250) Тепловые сети бесканальной прокладки из полимерных труб, предварительно термоизолированных пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке. Правила монтажа
18. ТКП 45-4.02-89-2007 (02250) Тепловые сети бесканальной прокладки из стальных труб, предварительно термоизолированных пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке. Правила монтажа

Исходными данными для разработки ППР послужили:

- проект организации (основные положения по организации строительства);
- ТНПА;
- утвержденная проектная документация;
- плановые сроки начала и окончания строительства;
- 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.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ

Проектируемый объект расположен на пересечении улицы Брилевского и улицы Аэродромной г. Минск.

Транспортная доступность обеспечена за счет существующих транспортных связей по улице Аэродромной.

На некоторых участках имеются зеленые насаждения.

Рельеф участка не имеет значительных перепадов.

									Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата			16.112-05.20-ППР	3



Рисунок 2.1 Ситуационная схема

Грунтовые воды в пределах глубины выемки не обнаружены.
Основанием для прокладки инженерных сетей служит песок.

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Сети ТС

Источник теплоснабжения – ТЭЦ – 2, котельная Курасовщина.

Точка подключения - магистральные тепловые сети РУП Минскэнерго

Участок сети от УТ1 до КПУТ №20.16 и от КПУТ №20.16 до проектируемого жилого дома.

Конструктивные решения

Конструкция сети бесканальная и частично в железобетонных каналах.

Трубопроводы типа ПИ до 400 мм

Предусмотрен монтаж жб лотков 500-2300 кг

Железобетонных плит 130-300 кг

Устройство монолитных конструкций поворотов из бетона с армированием.

Узлы трубопровод монолитные с покрытием из жб плит массой 900 кг и укладкой балок массой 1700-2900 кг

Сети НВК

Предусмотрено устройство сетей НВК:

Сеть водопровода низкого давления

Сеть водопровода высокого давления

Сеть водопровода повышенного давления

Сеть бытовой канализации

Сеть дождевой канализации

Трубопровод отвода промывных вод

Трубопровод отвода дренажных вод от теплосети.

Конструктивные решения

Трубы полиэтиленовые диаметром до 300 мм

Трубы жб диаметром до 300мм

Трубы стальные чугунные диаметром до 300мм

Кольца, плиты жб колодцев масса 1000-2000 кг

Комплектные локальные очистные сооружения – масса 600 кг

Комбинированный песко-бензомаслоотделитель – масса 1200 кг

									Лист
									4
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата				

4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСЧЕТНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ РАБОТ И СОСТАВЛЕНИЕ КАЛЕНДАРНОГО ГРАФИКА РАБОТ

За расчетную продолжительность выполнения работ на объекте принята продолжительность согласно разделу ПОС. Календарный график выполнения работ приведен в разделе ПОС.

5. 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 складированных в открытой зоне доставлять объемом на одну смену, мелкогабаритные строительные материалы и инструмент хранятся в закрытом складе.

6. ПОТРЕБНОСТЬ В РАБОЧИХ КАДРАХ

Потребность в кадрах принята согласно раздела ПОС.

7. ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ, В ТОМ ЧИСЛЕ ВЫПОЛНЯЕМЫХ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ

Строительство объекта осуществляется в два периода:

- подготовительный
- основной.

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

1. Выполнить все требования пункта 4. ТКП 45-1.03-161-2009
2. Установку временного ограждения.
3. Выполнить защиту стволов деревьев попадающих в зону монтажных работ
4. Выполнить устройство временных инженерных сетей

В основной период строительства осуществляются работы по устройству инженерных сетей НВК и ТС.

7.1 Подготовительный период

7.1.1 Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов подготовительного периода.

Погрузочно-разгрузочные работы выполнять краном КС-35719-7-02
Перемещение грунта производить погрузчиком Амкодор 18Б и Case 695 и бульдозером Д606
Разработку грунта производить экскаватором New Holland ковш 1.2 м3 и Hitachi ZX330- 1,5м3.
Уплотнение грунта производить пневматическими трамбовками
Перевозка грунта осуществляется самосвалом МАЗ 5516 - 20 тн.
Доставка материалов производится бортовым автомобилем МАЗ АН7896-7 20 тн

7.1.2 Организация подготовительного периода общие положения

1. До начала строительно-монтажных работ необходимо выполнить следующие мероприятия:
 - оформить разрешение (ордер) на производство работ;
 - установить временное ограждение **на захватке**;
 - организовать подъезды к зонам производства работ;
 - установить бункера-накопители для сбора строительного мусора;
 - установить переносные стенды со схемами строповки и таблицами масс перемещаемых грузов;
 - оборудовать места для хранения грузозахватных приспособлений и тары;
 - выполнить прокладку временных инженерных сетей;
 - обозначить на местности хорошо видимыми знаками границы зон работы кранов и опасных зон;
 - установить на захватке стенд, оборудованный противопожарным инвентарем, согласно норм, утвержденных местными органами.
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:

									Лист
									5
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата			16.112-05.20-ППР	

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

6. Ширина временных автотранспортных дорог принимается:

- При двухполосном движении – 6 м;
- При однополосном движении – 3,5 м с уширением до 6,5 м под разгрузочные площадки для автотранспорта.

7. 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.

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

- Крупногабаритное и тяжеловесное оборудование и его части – в один ярус на подкладках;
- Трубы диаметром до 300 мм – в штабель высотой до 3 м на подкладках и с прокладками с концевыми упорами;
- Трубы диаметром более 300 мм – в штабель высотой до 3 м «в седло» без прокладок с концевыми упорами.

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

10. 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.

11. Территория строительной площадки во избежание доступа посторонних лиц должна быть ограждена. Высота ограждения не менее 1,6 м.

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

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

7.1.3 Вырубка деревьев и кустарников

Работы по вырубке на участке где требуется выполнить вынос инженерных сетей производится в основной период.

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.

7.1.4 Устройство временного защитно-охранного ограждения

При производстве работ соблюдать требования:

ТКП 45-1.03-161-2009 (02250) Организация строительного производства

Ограждение принять сетчатое высотой 2м

Ограждения мест производства работ должны иметь надлежащий вид: очищены от грязи, промыты, не иметь проемов, не предусмотренных проектом, поврежденных участков, отклонении от вертикали, по-

									Лист
									6
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата				

сторонних наклеек, объявлений и надписей, обеспечивать безопасность дорожного движения. По периметру ограждений установлено освещение.

Вблизи мест интенсивного движения пешеходов и транспорта для обеспечения безопасности их прохода и перемещения над ограждением устанавливается защитный козырек, а на тротуаре - настил для пешеходов, оборудованный перилами со стороны движения транспорта.

7.1.5 Устройство временных инженерных сетей

Работы по устройству временных инженерных сетей на период работ 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.

ТКП 45-1.03-40-2006 (02250) Безопасность труда в строительстве. Общие требования

ТКП 45-1.03-44-2006 (02250) Безопасность труда в строительстве. Строительное производство

ТКП 45-1.03-161-2009 (02250) Организация строительного производства

До начала производства работ получить технические условия на прокладку временных инженерных сетей.

Порядок работ.

1. Выполнить перекладку инженерных сетей согласно проекту.

При выполнении работ в охранных зонах сооружений или коммуникаций наряд-допуск выдается при наличии письменного разрешения организации — владельца этого сооружения или коммуникации.

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.

В случае обнаружения при производстве работ коммуникаций, подземных сооружений, не указанных в проектной документации, или взрывоопасных материалов земляные работы должны быть приостановлены до получения разрешения от соответствующих органов.

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 организациями — владельцами коммуникаций.

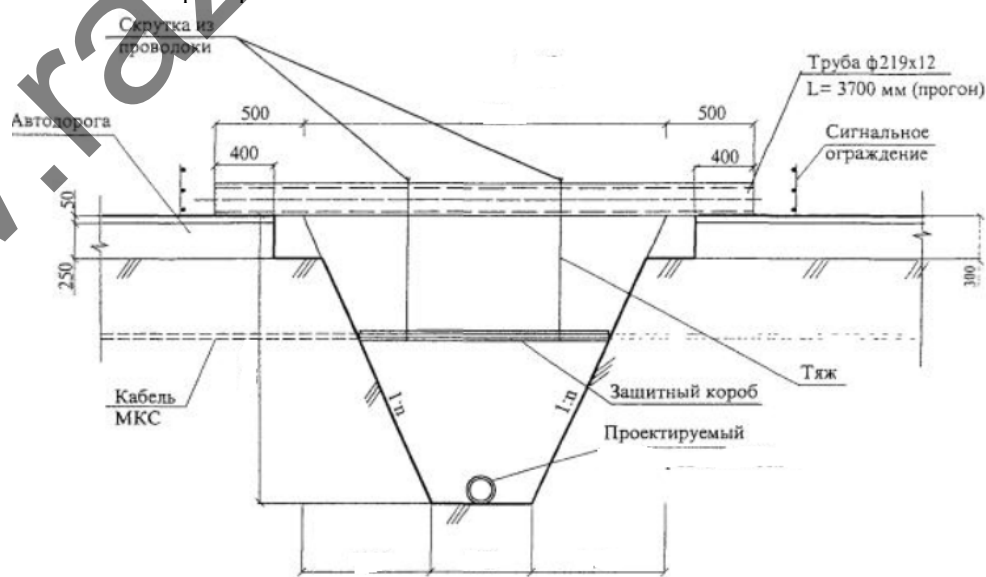
2. Выполнить отключение существующих инженерных сетей.

После отключения коммуникаций должна быть исключена возможность их повторного включения без разрешения соответствующих служб, а также пожарной службы Министерства по чрезвычайным ситуациям и центра гигиены и эпидемиологии района

3. Выполнить демонтаж существующих инженерных сетей.

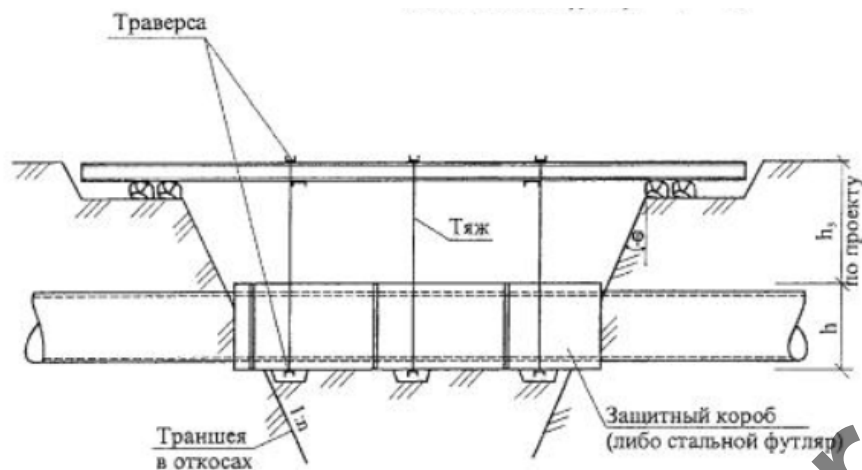
Разработку грунта производить экскаватором в отвал.

В случае пересечения проектируемых сетей с существующими выполнить временное подвешивание инженерных сетей согласно примерным схемам.



Пересечение с кабелем

									Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			16.112-05.20-ППР	7



Пересечение с трубопроводом

7.2 Монтаж сетей НВК

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

ТКП 45-1.03-40-2006 (02250) Безопасность труда в строительстве. Общие требования

ТКП 45-1.03-44-2006 (02250) Безопасность труда в строительстве. Строительное производство

ТКП 45-1.03-161-2009 (02250) Организация строительного производства

ТКП 45-1.03-314-2018 Возведение строительных конструкций, зданий сооружений. Основные требования

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

7.2.1 Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов при устройстве сетей НВК

Погрузочно-разгрузочные работы выполнять краном КС-35719-7-02

Перемещение грунта производить погрузчиком Амкодор 18Б и Case 695 и бульдозером Д606

Разработку грунта производить экскаватором New Holland ковш 1.2 м³ и Hitachi ZX330- 1,5м³.

Уплотнение грунта производить пневматическими трамбовками

Перевозка грунта осуществляется самосвалом МАЗ 5516 - 20 тн.

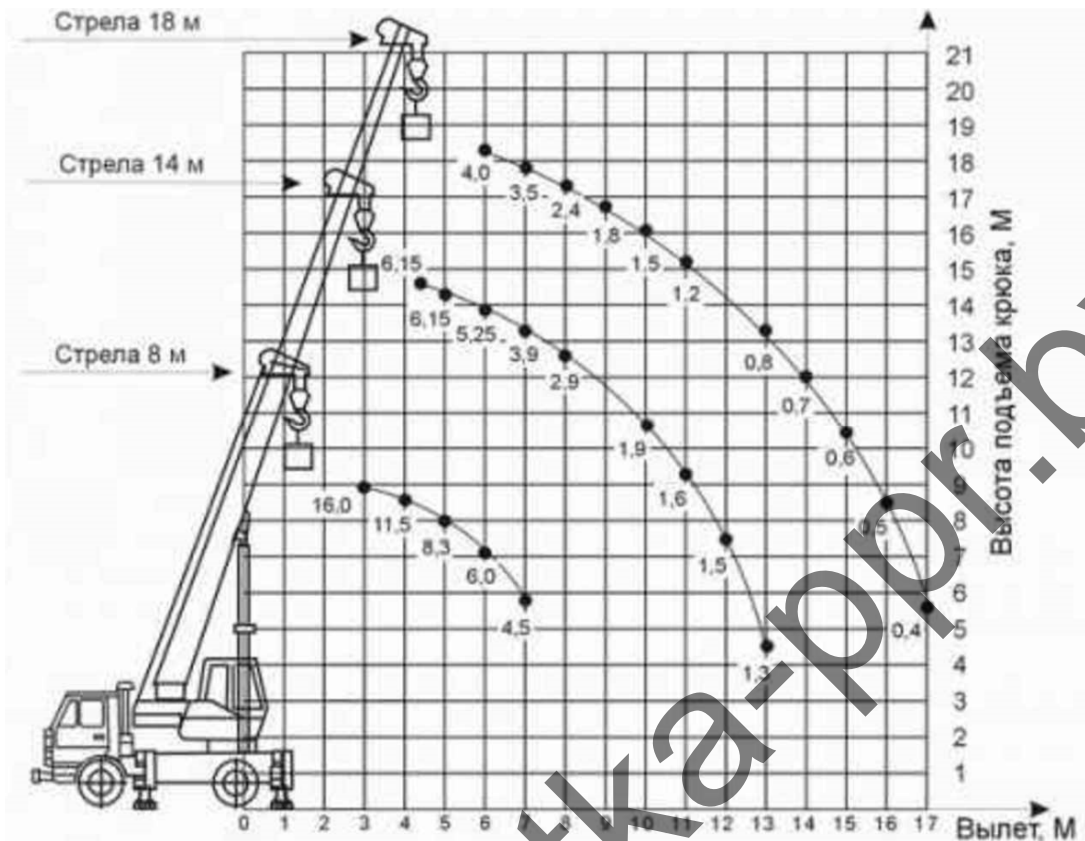
Доставка материалов производится бортовым автомобилем МАЗ АН7896-7 20 тн

7.2.2 Выбор монтажного крана на работы по устройству сетей НВК.

Максимальная масса колодцы жб – 2 тн

Принимаем кран КС-35719-7-02 грузоподъемностью 16 тн максимальный вылет стрелы до 8 м

Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата



Грузовые характеристики КС-35719-7-02

Привязку средств механизации к низу основания траншеи принять не менее.

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

7.2.3 Расчет опасной зоны работы крана при устройстве сетей НВК

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

Опасная зона при монтаже

L+4м

7.2.4 Прокладка трубопроводов НВК

Все работы следует производить с учетом требований:

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

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»

ТКП 45-1.03-40-2006 (02250) Безопасность труда в строительстве. Общие требования

ТКП 45-1.03-44-2006 (02250) Безопасность труда в строительстве. Строительное производство.

При производстве работ соблюдать требования инструкций по охране труда Республики Беларусь.

До начала производства работ по строительству водопропускной трубы необходимо провести комплекс подготовительных работ и организационно-технических мероприятий, в том числе:

- назначить лиц, ответственных за качественное и безопасное производство работ;

									Лист
									9
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата				

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

ЕСЛИ ВЫ ЗАИНТЕРЕСОВАНЫ В
ПРИБРИТЕНИИ ДАННОГО ППР
СВЯЖИТЕСЬ СО МНОЙ

МОЙ МОБИЛЬНЫЙ ТЕЛЕФОН

+375 (29) 569-06-83

К ДАННОМУ ТЕЛЕФОНУ ПРИВЯЗАНЫ

ВАЙБЕР, ТЕЛЕГРАММ, ВОТСАП

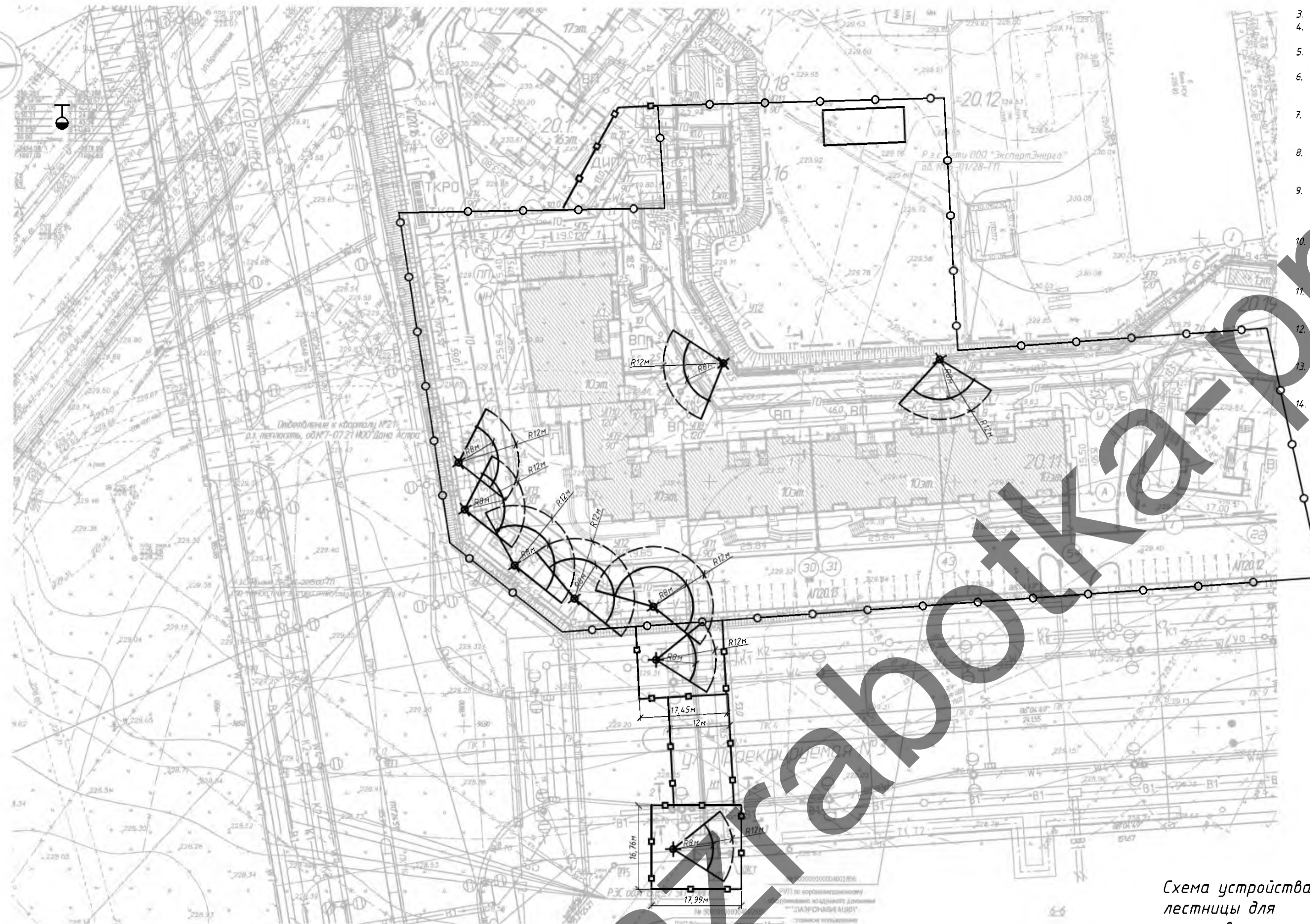
ВЕБ-САЙТ

www.razrabotka-ppr.by

Разработка ППР для объектов

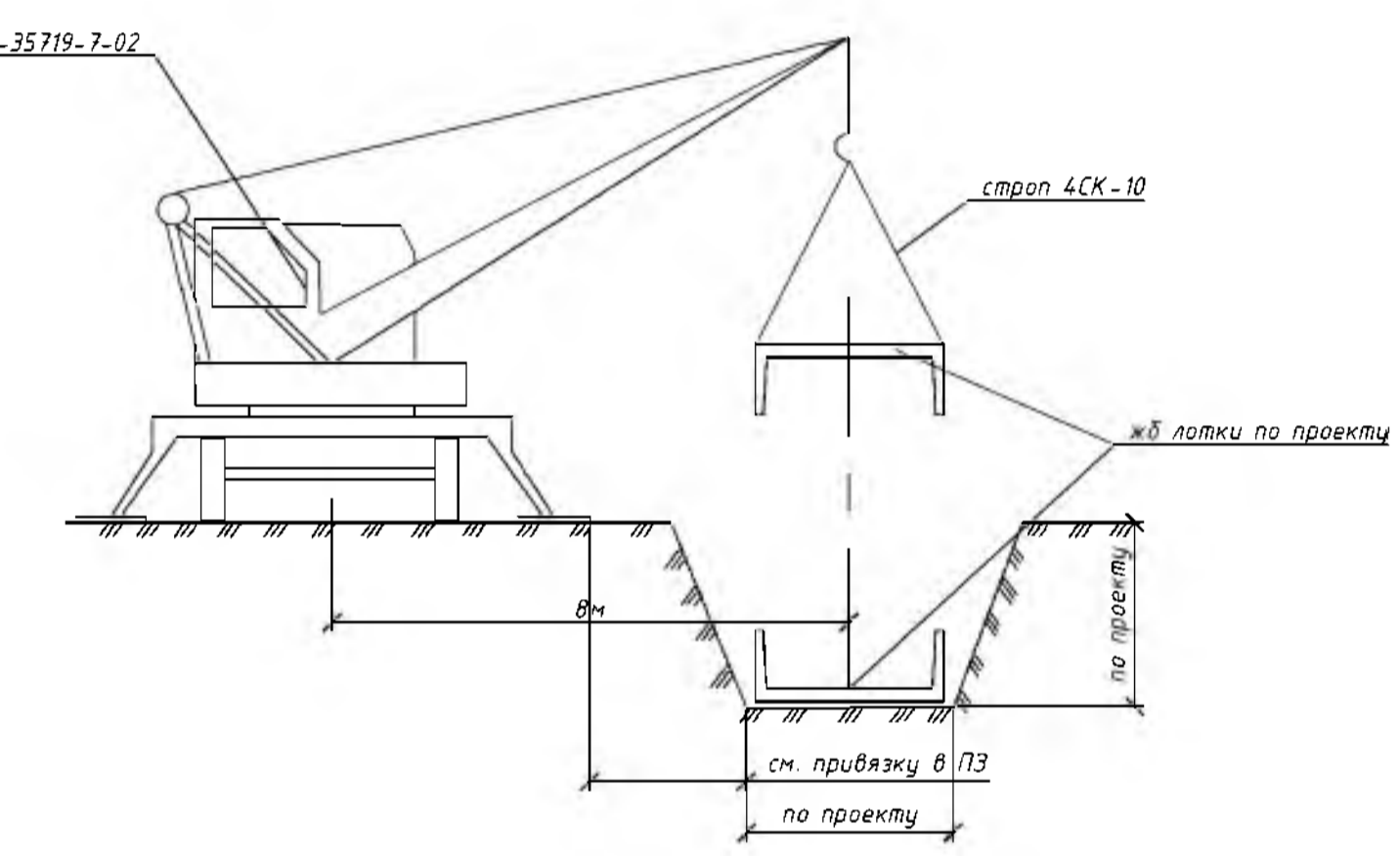
Республики Беларусь

Razrabotka PPR by



- Примечание:
1. Данное примечание читать совместно с примечанием лист 2.
 2. Производство работ по монтажу ПИ-трубопроводов выполнять при температуре наружного воздуха не менее -10 градусов.
 3. Все работы производить в строгом соответствии с требованиями завода изготовителя.
 4. Монтаж, контроль и гидравлическое испытание проводить в соответствии с требованиями ТКП 45-4.02-322-2018 Тепловые сети. Строительные нормы проектирования.
 5. До начала производства работ отшуровать все существующие сети, попадающие в зону производства работ, уточнить отметки, соблюсти нормативные расстояния.
 6. Применять при монтаже и эксплуатации ПИ-труб переносные и предусмотренные проектом к установке стационарные детекторы контроля состояния изоляции (далее - детекторы) должны быть серийного производства и должны быть изготовлены в соответствии с действующими ТНПА.
 7. Железобетонные неподвижные опоры и элементы металлических неподвижных опор должны приниматься по типовым проектам или по чертежам, разработанным в индивидуальных проектах. Приварка стальной арматуры железобетонной конструкции к опорной стальной плите ПИ-неподвижной опоры не допускается.
 8. С начала монтажа тепловой сети и до завершения приемки в эксплуатацию должен осуществляться технический надзор заказчика и авторский надзор проектировщика за производством работ в порядке, предусмотренном ТКП 45-1.03-162 и ТКП 45-1.03-207.
 9. Монтаж тепловых сетей должен осуществляться в соответствии с технологическими картами (с использованием соответствующей типовой документации) на выполнение видов работ с включением схем операционного контроля качества, описанием методов производства работ, с указанием трудозатрат и потребности в материалах, машинах, оснастке, приспособлениях и средствах защиты работающих.
 10. При транспортировании и хранении ПИ-труб и ПИ-фасонных изделий, материалов для изоляции стыковых соединений, деталей и элементов СОДК должны быть приняты меры по дополнительной маркировке, позволяющей идентифицировать каждый элемент на принадлежность контракту поставки, объекту назначения, позиции заказной спецификации проекта.
 11. При погрузке и разгрузке ПИ-труб и ПИ-фасонных изделий должны быть приняты меры, обеспечивающие сохранность полиэтиленовой оболочки, теплоизоляционного слоя из ППУ, маркировки ПИ-труб и ПИ-фасонных изделий. Погрузочно-разгрузочные работы выполняются стропальщиком не ниже 3-го разряда.
 12. К работам по устройству тепловых сетей из ПИ-труб должны допускаться лица, достигшие 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, специальное обучение, вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте по технике безопасности.
 13. Отходы ППУ и полистилена при резке ПИ-труб и ПИ-фасонных изделий или освобождении стальных труб от изоляции должны быть сразу после окончания рабочей операции собраны и складированы в специально отведенном на стройплощадке месте.
 14. Не допускается производить рытье траншей на расстоянии менее 2 м до стволов деревьев и менее 1 м до кустарников, осуществлять перенесение грузов кранами на расстоянии менее 0,5 м до кран или стволов деревьев, выполнять складирование труб и других материалов на расстоянии менее 2 м до стволов деревьев без временных ограждающих или защитных устройств вокруг них.

Схема производства работ по монтажу жб лотков



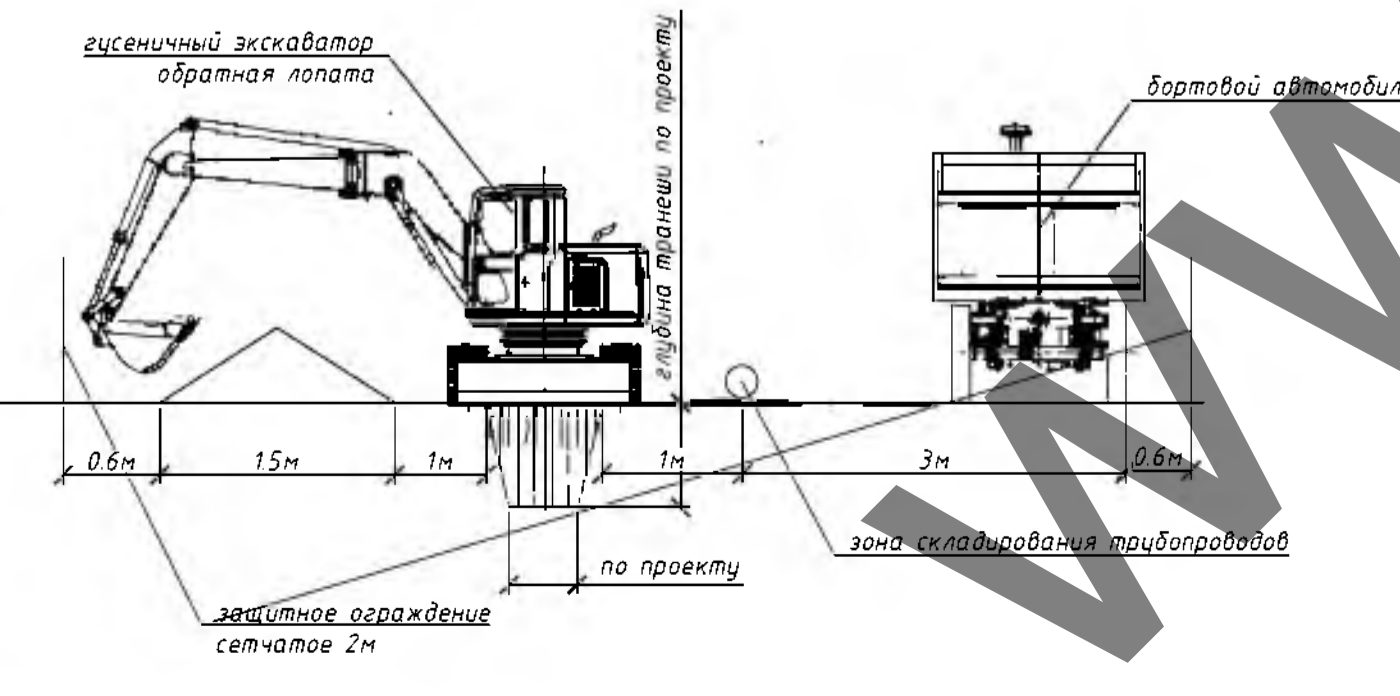
Список ознакомленных с ППР

(с полным комплектом чертежей и пояснительной запиской)

Позиция	Профессия	Дата ознакомления	Подпись	ФИО

- Условные обозначения**
- защитно-оградное ограждение строительной площадки по ТКП 45-1.03-161-2009
 - опасная зона крана
 - пожарный гидрант для нужд временного пожаротушения
 - стоянки крана
 - защитное ограждение по ТКП 45-1.03-161-2009 металлическое сетчатое высотой 2м

Схема производства работ по устройству сетей ТС



Укладка труб при помощи экскаватора, оснащенного зацепом

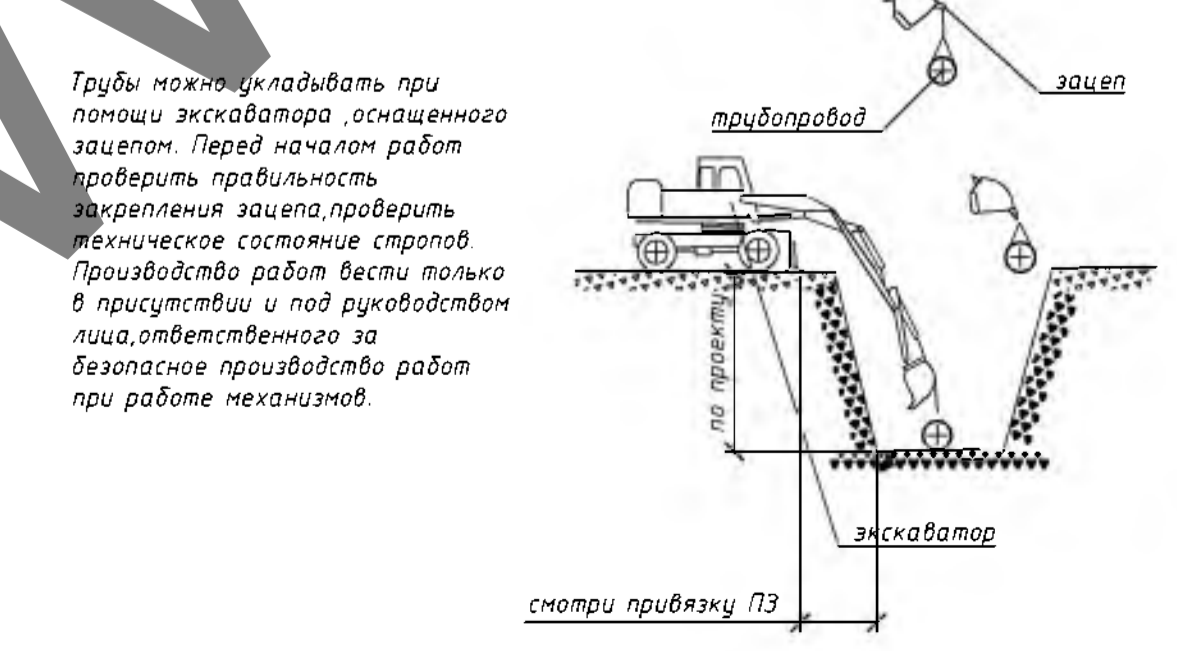
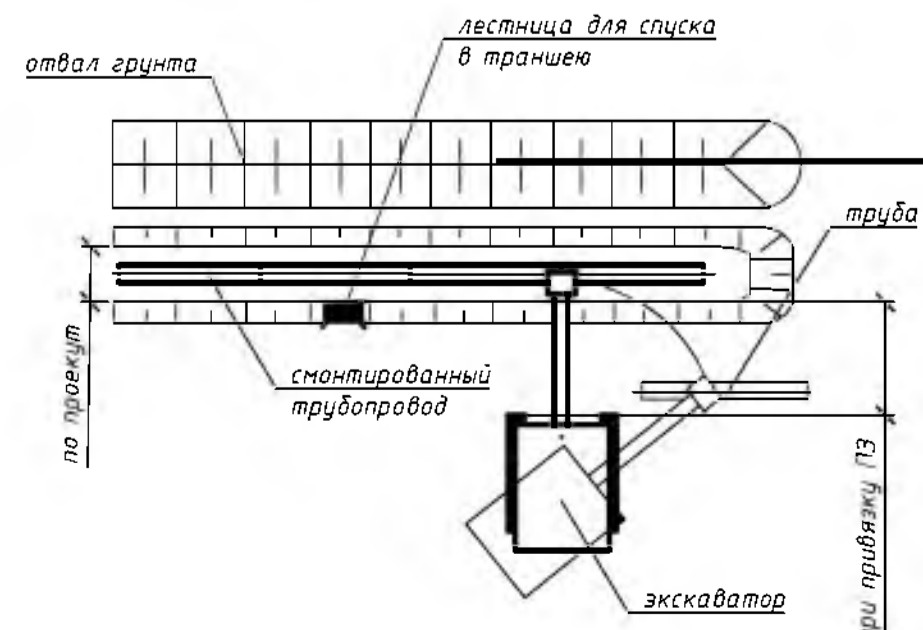
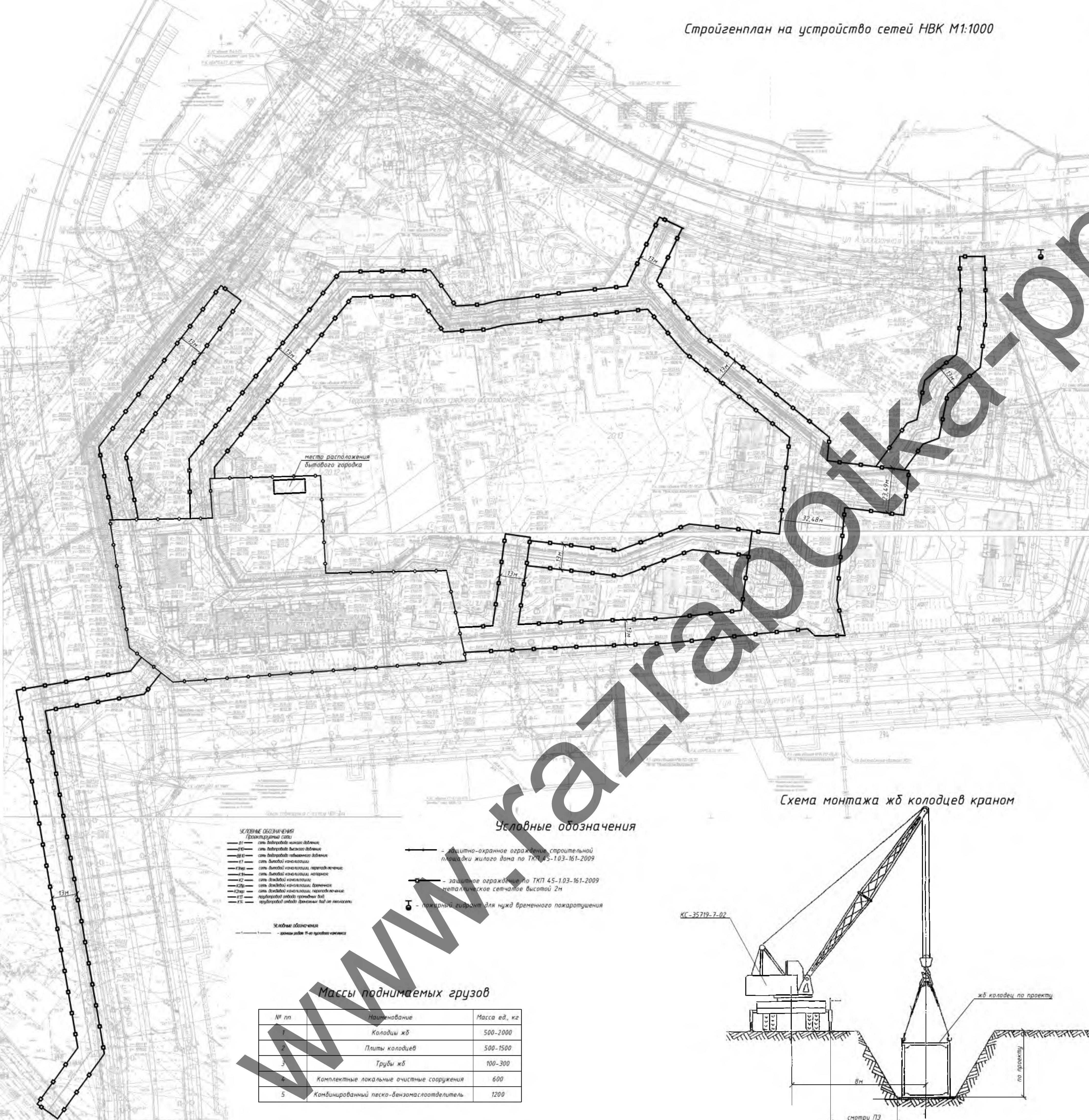


Схема производства работ по монтажу трубопроводов экскаватором



Массы поднимаемых грузов

№ пп	Наименование	Масса ед., кг
1	ЖБ лотки	500-2500
2	Плиты	300-1000
3	Бадьга с бетоном	1700-2200
4	Арматурные сети и каркасы	150
5	Балки жб	3000
6	Кольца жб	300-650

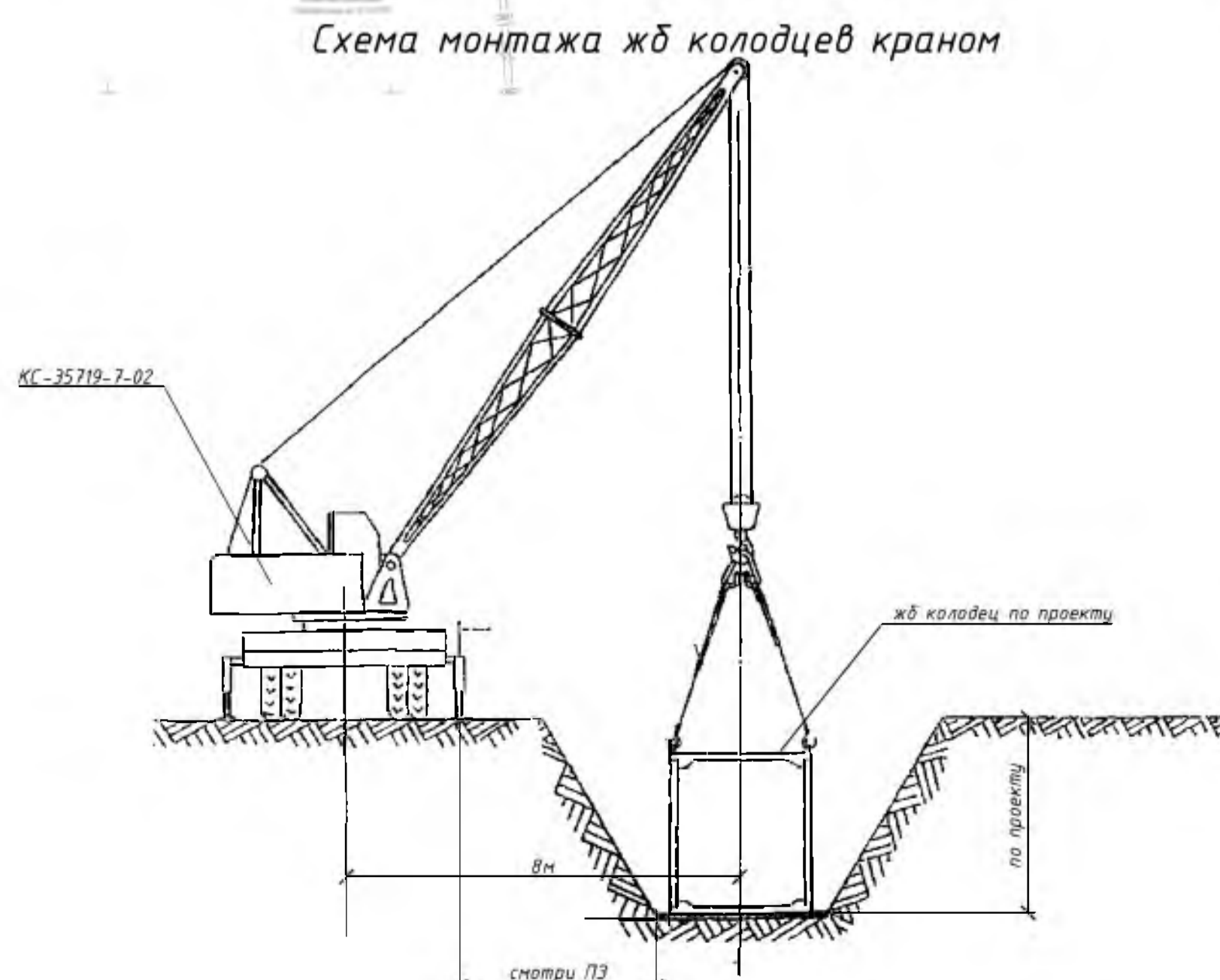


Условные обозначения

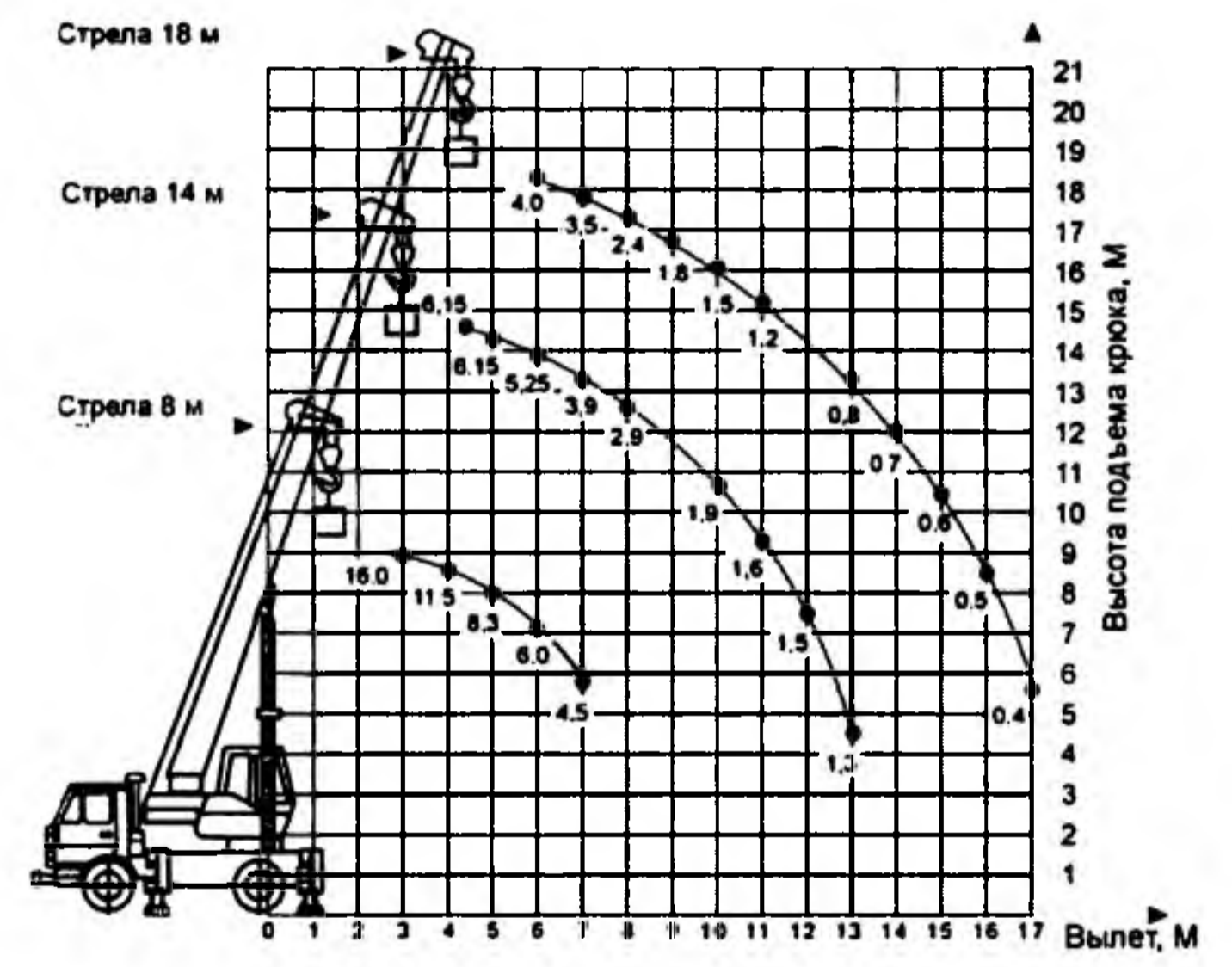
Условные обозначения		Условные обозначения	
	сеть водопровод: холодная		защитно-охранное ограждение строительной площадки жилого дома по ТКП 45-1.03-161-2009
	сеть водопровод: горячая		защитное ограждение по ТКП 45-1.03-161-2009 металлическое сетчатое высотой 2м
	сеть водопровод: канализационная		пожарный гидрант для нужд временного пожаротушения
	сеть канализации: наружная		
	сеть канализации: внутренняя		
	сеть канализации: дренажная		
	сеть канализации: ливневая		
	сеть канализации: ливневая		
	сеть канализации: ливневая		
	сеть канализации: ливневая		
	сеть канализации: ливневая		
	сеть канализации: ливневая		
	сеть канализации: ливневая		
	сеть канализации: ливневая		
	сеть канализации: ливневая		
	сеть канализации: ливневая		
	сеть канализации: ливневая		
	сеть канализации: ливневая		
	сеть канализации: ливневая		

Массы поднимаемых грузов

№ пп	Наименование	Масса ед., кг
1	Колодцы жб	500-2000
2	Плиты колодцев	500-1500
3	Трубы жб	100-300
4	Комплексные локальные очистные сооружения	600
5	Комбинированный песко-бензомаслоотделитель	1200

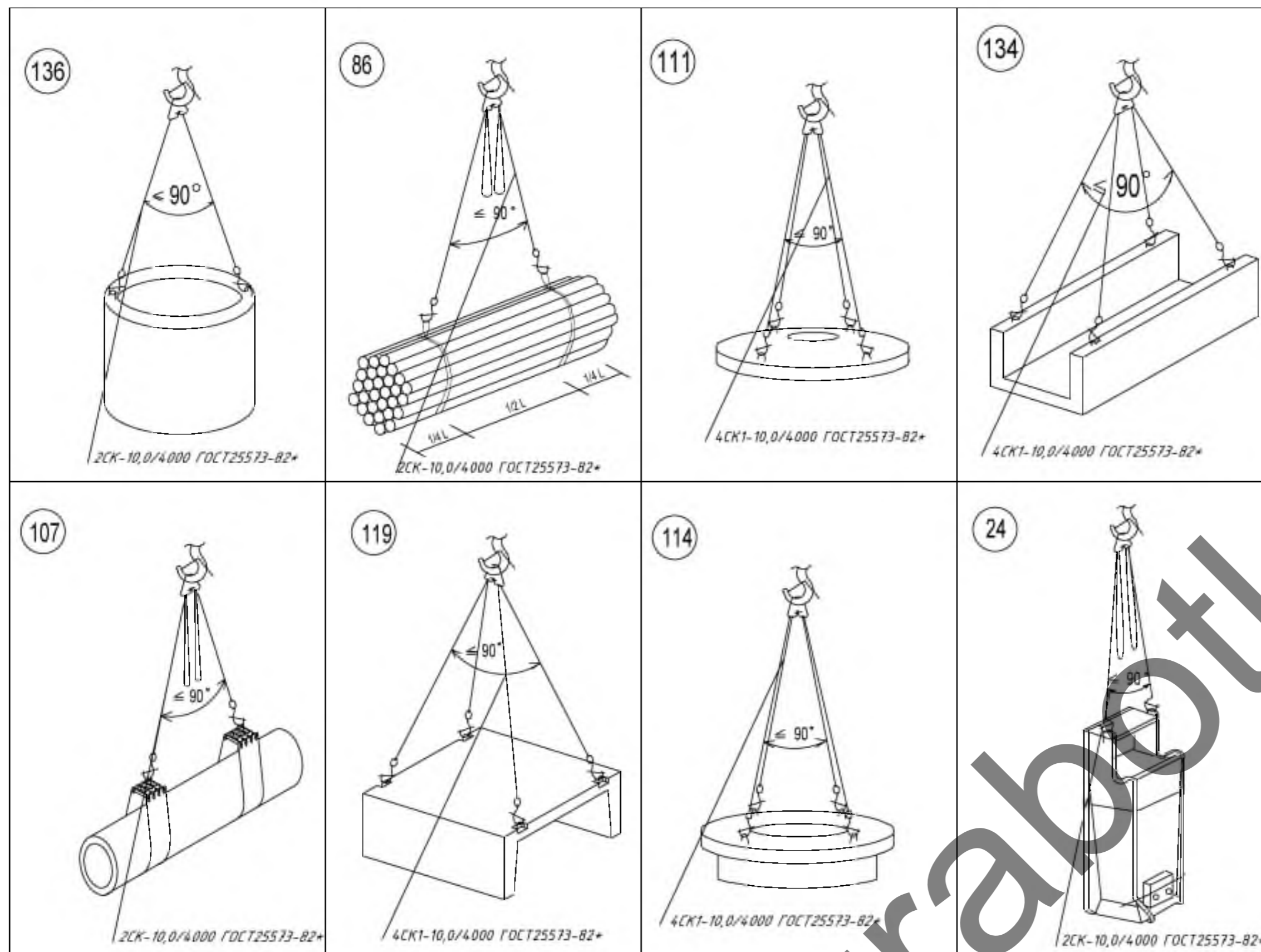


- Примечание:
- Производство земляных работ в охранной зоне расположения подземных коммуникаций в случаях, установленных законодательством, допускается только после получения письменного разрешения организации, ответственной за эксплуатацию этих коммуникаций и согласования с ней мероприятий по обеспечению 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 работников организации, эксплуатирующих эти коммуникации.
 - В случае обнаружения при производстве работ коммуникаций, подземных сооружений, не указанных в проектной документации, или выявленных несоответствий земляные работы должны быть приостановлены до получения разрешения от соответствующих органов.
 - 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.
 - При складировании трубопроводов, колодцев и т.д. вблизи земляных выемок (траншей, котлованов) расстояние от бровки выемки до места складирования должно быть не менее 1 м.
 - При монтаже наружных сетей и сооружений водоснабжения и канализации необходимо соблюдать следующие требования: рывки траншеи следует производить без нарушения естественной структуры грунта в основании. Разработку траншеи необходимо производить с учетом по глубине от 0,1 до 0,15 м. Засыпку дна траншеи производят вручную. При разработке грунта ниже проектной отметки на дне траншеи подсыпается 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 засылке; на дне траншеи следует выполнить песчаную подсыпку с уплотнением толщиной не менее 100 мм; перед устройством песчаного основания следует произвести осыпку дна траншеи, проверку соответствия уклона дна траншеи проектной документации;
 - Обратную засыпку следует производить только после контроля геодезических отметок колодцев и трубопроводов. Результаты контроля должны быть занесены в журнал производства работ и геодезических работ контролирующим лицом.
 - Обратную засыпку траншей наружных сетей водоснабжения и канализации следует выполнять после проведения присыпки песком для строительных работ по ГОСТ 8733.0 с обязательного испытания трубопроводов на прочность и герметичность.
 - Обратную засыпку необходимо производить в указанной технологической последовательности: односторонняя равномерная засыпка песком для строительных работ, равномерным послойным его уплотнением до проектной плотности и присыпкой на высоту от 0,1 до 0,2 м над трубопроводом (контурные стыковые соединения 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 наземными пунктами и промышленными площадями 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 нерзлым грунтом запрещается. Уплотнение грунта производят механическим способом.
 - После завершения монтажных работ трубопроводы и сооружения водоснабжения и канализации должны быть подвергнуты окончательным (примочным) испытаниям на прочность и герметичность.
 - Не допускается без согласования соответствующей организацией производить отрывку траншей на расстоянии менее 2 м до стволов деревьев и менее 1 м до хвостовиков, осуществлять переноску грузов кранами на расстоянии менее 0,5 м до крон или стволов деревьев, выполнять складирование труб и других материалов на расстоянии менее 2 м до стволов деревьев без временных ограждающих или защитных устройств вокруг них. При расположении деревьев на расстоянии, не соответствующем требованиям ТМПА, от траншеи, колодца или другого сооружения трубопроводов и сооружений водоснабжения и канализации согласования не требуется.
 - Отходы полимерных (стеклопластиковых) трубопроводов следует собирать для последующего вывоза и захоронения в местах, согласованных в установленном порядке.



16.112-05.20-П/ПР		
"Экспериментальный многофункциональный комплекс "Минск-Мир". Проект застройки 3-я очередь строительства. Генплан, благоустройство, инженерные сети, Квартал 20."		
Изм. Кол. Листов	№ док.	Подпись (Дата)
1	01/20	
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ		Страница Лист Листов
стройгенплан на устройство сетей НВК		С 2 3
ООО «СМУ-215»		

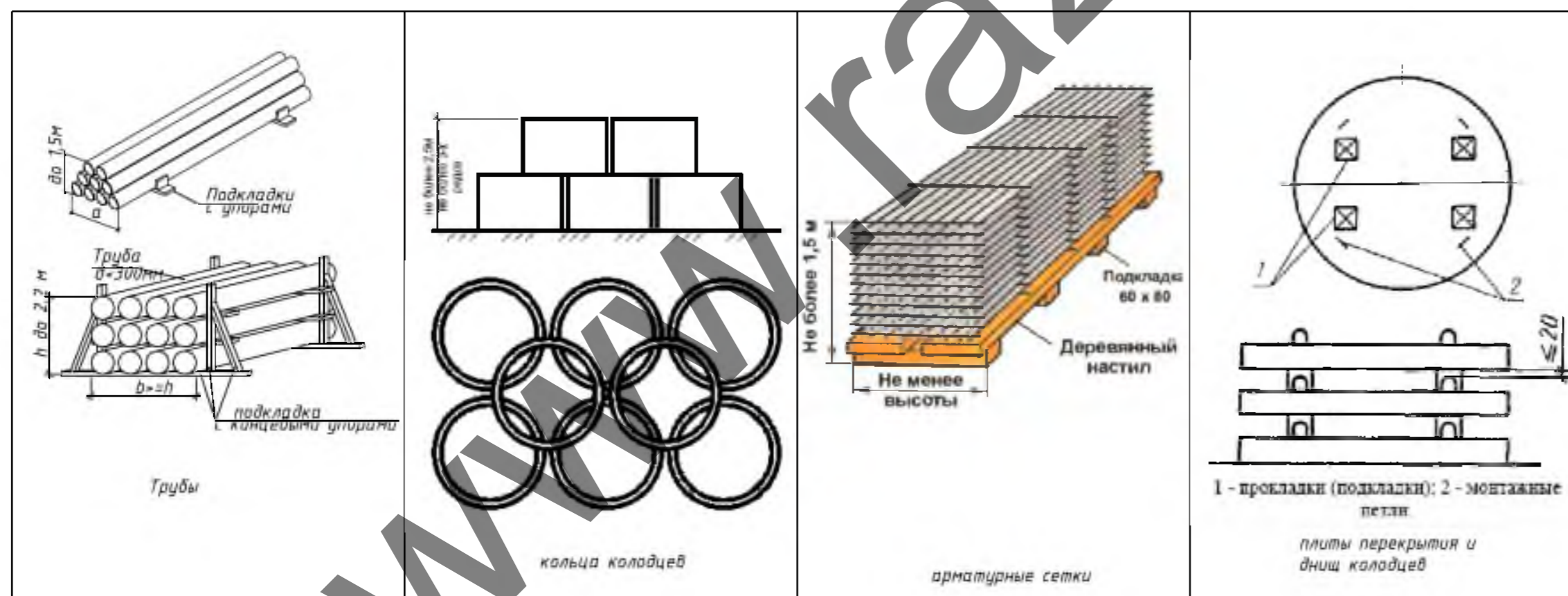
Схемы строповки



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 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 складированных 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.

Схемы складирования



						16.112-05.20-ППР			
						"Экспериментальный многофункциональный комплекс "Минск-Мир". Проект застройки. 3-я очередь строительства. Генплан, благоустройство, инженерные сети. Квартал 20."			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ	Стадия	Лист	Листов
Гл. инженер					01.29		С	3	3
						схемы строповки и складирования		ООО «СМУ-215»	