

ООО «СМУ-215»

(наименование организации – разработчика ППР)

УТВЕРЖАЮ

ООО «СМУ-215»

(наименование строительного- монтажного управления)

«___» _____ 20__ г.

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

на **выполнение работ по устройству инженерных сетей НВК и ТС 5, 6, 7, 9 пусковой комплекс**

(наименование работ)

**«Экспериментальный многофункциональный комплекс "Минск-Мир"
Проект застройки. 3-я очередь строительства. Генплан, благоустройство,
инженерные сети. Квартал 20 (5, 6, 7, 9 пусковые комплексы)»**

(наименование объекта)

РАЗРАБОТАЛ

СОГЛАСОВАНО

(должность)

ООО «СМУ-215»

(наименование организации)

(должность)

(наименование организации)

(подпись, инициалы, фамилия)

«___» _____ 20__ г.

(подпись, инициалы, фамилия)

«___» _____ 20__ г.

(заказчик)

(подпись, инициалы, фамилия)

«___» _____ 20__ г.

ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ С ПРОЕКТОМ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

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

| Должность | Ф.И.О. | Дата | Подпись |
|----------------|--------|------|---------|
| Другие рабочие | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

www.gazgabyotka.by

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Оглавление

| | | |
|--------|--|----|
| 1. | ОБЩАЯ ЧАСТЬ | 3 |
| 2. | КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ..... | 3 |
| 3. | КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА..... | 4 |
| 4. | СНАБЖЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ МАТЕРИАЛАМИ, КОНСТРУКЦИЯМИ, ОБОРУДОВАНИЕМ..... | 4 |
| 5. | ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ..... | 4 |
| 5.1 | Подготовительный период | 4 |
| 5.1.1 | Организация подготовительного периода общие положения..... | 4 |
| 5.1.2 | Вырубка деревьев и кустарников | 5 |
| 5.1.3 | Устройство временного защитно-охранного ограждения | 5 |
| 5.1.4 | Требования к установке бытовых помещений..... | 6 |
| 5.2 | Основной период | 6 |
| 5.2.1 | Привязка монтажного крана к бровке траншеи | 6 |
| 5.2.2 | Выбор монтажных кранов. | 7 |
| 5.2.3 | Обоснование выбора основных строительных машин..... | 7 |
| 5.2.4 | Расчет опасной зоны работы крана | 8 |
| 5.2.5 | Земляные работы при устройстве сетей ТС | 8 |
| 5.2.6 | Земляные работы при устройстве сетей НВК..... | 9 |
| 5.2.7 | Монтаж ПИ-труб | 10 |
| 5.2.8 | Монтаж трубопроводов НВК | 11 |
| 5.2.9 | Монтаж полимерных трубопроводов НВК..... | 12 |
| 5.2.10 | Монтаж стальных трубопроводов НВК..... | 13 |
| 5.2.11 | Монтаж железобетонных лотков сетей ТС..... | 14 |
| 5.2.12 | Монтаж железобетонных колодцев сетей НВК и ТС | 15 |
| 5.2.13 | Испытание трубопроводов НВК | 15 |
| 5.2.14 | Сварочные работы..... | 17 |
| 5.2.15 | Требования к стропальщикам..... | 18 |
| 5.2.16 | Основные указания по складированию | 19 |
| 5.2.17 | Транспортирование и хранение ПИ-труб и ПИ-фасонных изделий | 20 |
| 5.2.18 | Пересечение трубопроводов с подземными коммуникациями. | 20 |
| 5.3 | Производство земляных работ в охранной зоне подземных инженерных сетей..... | 21 |
| 5.3.1 | Производство работ в охранных зонах кабельных линий электропередачи | 22 |
| 5.3.2 | Производство работ в охранных зонах сетей газоснабжения..... | 23 |
| 5.4 | Производство работ в охранной зоне воздушных электрических сетей | 24 |
| 5.5 | Требования к организации огневых работ | 26 |
| 6. | ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ | 26 |
| 7. | ПОТРЕБНОСТЬ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ВОДЕ | 27 |

| | | | | | | | | | |
|-------------|-----|------|-------|---------|-------|---|--|---------------|--|
| | | | | | | Экспериментальный многофункциональный комплекс "Минск-Мир" Проект застройки. 3-я очередь строительства. Генплан, благоустройство, инженерные сети. Квартал 20 (5, 6, 7, 9 пусковые комплексы) | | | |
| Изм | Кол | Лист | № док | Подпись | Дата | | | | |
| Гл. Инженер | | | | | 02.21 | 16.112-05.20-ППР | | Стадия | |
| | | | | | | | | Лист | |
| | | | | | | | | Листов | |
| | | | | | | | | С | |
| | | | | | | | | 1 | |
| | | | | | | | | 53 | |
| | | | | | | ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. Пояснительная записка | | ООО «СМУ-215» | |

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 (5, 6, 7, 9 пусковые комплексы)». 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. Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66 Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов
16. Постановление министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 18 мая 2018 г. № 35 Об установлении норм оснащения объектов первичными средствами пожаротушения
17. Постановление министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь Об утверждении Межотраслевых общих правил по охране труда.
18. ТКП 45-4.01-272-2012 (02250) Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации. Правила монтажа
19. ТКП 45-1.03-63-2007 (02250) Монтаж зданий. Правила механизации

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.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ

Участок расположен в г. Минске многофункциональный комплекс "Минск-Мир"

Проезд к месту производства работ предусматривается по существующим дорогам.

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

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Проектом предусмотрено:
Монтаж сетей НВК – 5, 6, 7, 9 пусковые комплексы
Монтаж сетей ТС – 5, 6, 7, 9 – пусковые комплексы

Тепловые сети

ПИ-трубы
Лотки по серии 3.006.1-2.87.1 до 3,6 тн
Плиты по серии 3.006.1-2.87.1 до 1,5 тн
Опорный плиты
Бетон С20/25 и С8/10
Кольца, Плиты перекрытия серия 3.900.1-14.1 до 1,5 тн

Сети НВК

Предусмотрено устройство сетей НВК:
Трубы полиэтиленовые диаметром до 300 мм
Кольца, плиты жб колодцев масса 1000-2000 кг

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

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 сетей НВК – 5, 6, 7, 9 пусковые комплексы
- Монтаж сетей ТС – 5, 6, 7, 9 – пусковые комплексы

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 и т.д.;
 - организовать временное электроснабжения рабочего участка с помощью дизельного электрогенератора.
 - 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.
 - получить разрешение у генподрядчика на использование сущ. бытовых помещений.
 - организовать временное водоснабжение путем привозной воды;

| | | | | | | | | | |
|-----|-----|------|------|-------|------|--|--|------------------|------|
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 4 |
| Изм | Кол | Лист | №док | Подп. | Дата | | | 16.112-05.20-ППР | |

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

Перемещение груза производится на минимальной высоте.

$L+2\text{м}$

Где L – рабочий вылет крана.

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 траншеи необходимо производить без нарушения естественной структуры грунта в основании. Разработка траншеи производится с недобором по глубине от 0,1 до 0,15 м. Зачистка дна траншеи производится вручную. В случае разработки грунта ниже проектной отметки на дно траншеи 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 СКУ, 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 траншеи 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 траншеи 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 траншеи, проверку соответствия уклонов дна траншеи проектной документации;

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

— при уровне грунтовых вод выше глубины дна траншеи в период строительства необходимо производить их откачку. В случае затопления дна траншеи 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 траншеи при канальной прокладке тепловых сетей должна быть равной ширине канала с учетом опалубки (на монолитных участках), гидроизоляции, попутного дренажа и водоотливных устройств, конструкции крепления траншеи с добавлением 0,2 м. При этом ширина траншеи должна быть не менее 1,0 м. При необходимости работы людей между наружными гранями конструкции канала и стенками или откосами траншеи ширина между наружными гранями конструкции канала и стенками или откосами траншеи в свету должна быть не менее: 0,7 м — для траншей с вертикальными стенками и 0,3 м — для траншей с откосами.

Ширину траншеи 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.

| | | | | | | | | | | |
|-----|-----|------|------|-------|------|--|--|--|------------------|------|
| | | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 8 |
| Изм | Кол | Лист | №док | Подп. | Дата | | | | 16.112-05.20-ППР | |

Результаты проверки качества сварочных материалов перед поступлением на объект должны подтверждаться актом установленного образца.

Перед допуском сварщика к работе по сварке трубопроводов необходимо производить сварку допускных (пробных) стыков, если:

- сварщик впервые приступает к сварке трубопровода или имел перерыв в работе по сварке более одного календарного месяца;
- сваривают трубы, изготовленные из марок стали, отличающихся от ранее свариваемых данным сварщиком своими свойствами по свариваемости и требующих изменения технологии сварки;
- изменена технология сварки;
- применяют новые для данного сварщика марки сварочных материалов (электроды, сварочную проволоку, флюсы и т. п.).

Допускные стыки следует сваривать также для проверки качества сварочных материалов: при нарушении условий хранения или по истечении паспортного срока хранения сварочных материалов; при обнаружении дефектов сварочных материалов при внешнем осмотре: увлажнении электродов, обсыпании покрытия электродов (до 15 % поверхности), незначительной коррозии сварочной проволоки. В этих случаях допускные стыки следует сваривать после устранения дефектов (просушки электродов, очистки проволоки).

Допускной стык подвергается тем видам контроля, которым подвергаются сварные соединения в соответствии с требованиями настоящего раздела.

При наложении основного шва необходимо полностью перекрыть и переварить прихватки.

Сборку стыков труб под сварку или прихватку следует производить с помощью монтажных центровочных приспособлений.

Перед сборкой и сваркой труб следует очистить их от загрязнений, проверить геометрические размеры разделки кромок, зачистить до металлического блеска кромки и прилегающие к ним внутреннюю и наружную поверхности труб на ширину не менее 10 мм.

По окончании сварочных работ наружная изоляция труб в местах сварных соединений должна быть восстановлена в соответствии с проектом.

Сборку труб диаметром св. 100 мм, изготовленных с продольным или спиральным сварным швом, следует производить со смещением швов смежных труб не менее чем на 100 мм. При сборке стыка труб, у которых заводской продольный или спиральный шов сварен с двух сторон, смещение этих швов можно не производить.

Поперечные сварные соединения должны быть расположены на расстоянии, м, не менее чем:

0,2 — от края конструкции опоры трубопровода;

0,3 — от наружной и внутренней поверхностей камеры или поверхности ограждающей конструкции, через которую проходит трубопровод, а также от края футляра.

Соединение концов стыкуемых труб и секций трубопроводов при зазоре между ними более допустимого следует выполнять вставкой «катушки» длиной не менее 200 мм.

Расстояние между кольцевым сварным швом трубопровода и швом привариваемых к трубопроводу патрубков должно быть не менее 100 мм.

При наложении корневого шва прихватки должны быть полностью переварены. Применяемые для прихваток электроды или сварочная проволока должны быть тех же марок, что и для сварки основного шва.

Метод нанесения лакокрасочных покрытий необходимо выбирать в соответствии с ГОСТ 9.105.

Сварные и фланцевые соединения не следует окрашивать на ширину 150 мм по обе стороны соединений до испытаний трубопроводов на прочность и герметичность.

5.2.11 Монтаж железобетонных лотков сетей ТС

В состав работ, последовательно выполняемых при монтаже железобетонных лотков, входят:

- геодезическая разбивка местоположения лоткового канала;
- подготовка основания под монтаж лотков;
- монтаж железобетонных лотков;
- монтаж плит перекрытия каналов;
- гидроизоляция бетонных поверхностей;
- обратная засыпка пазух котлована.

Монтажные работы производить с помощью автомобильного крана.

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

До начала производства работ по монтажу железобетонных лотков каналов необходимо провести комплекс организационно-технических мероприятий, в том числе:

- назначить лиц, ответственных за качественное и безопасное производство работ;
- провести инструктаж членов бригады по технике безопасности;
- разместить в зоне производства работ необходимые машины, механизмы и инвентарь;

| | | | | | | | | | | |
|-----|-----|------|-------|-------|------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 14 |
| 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

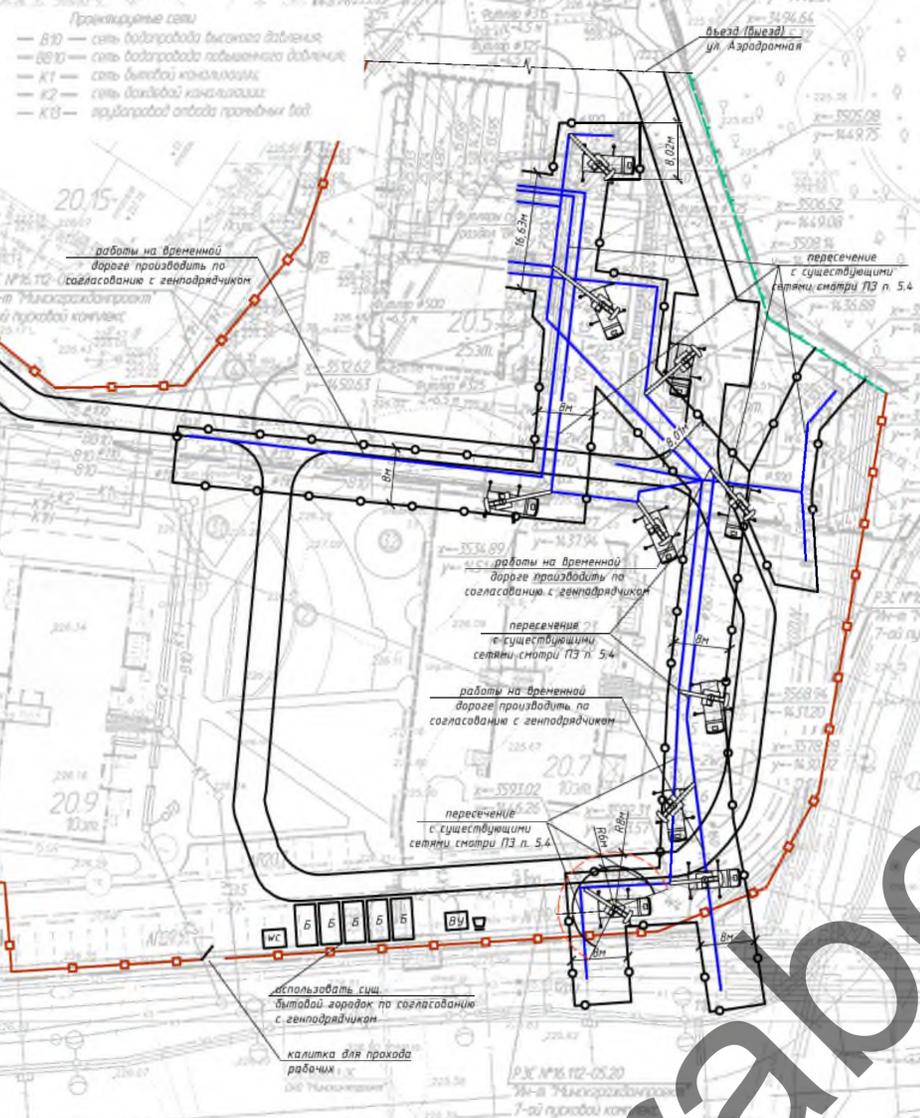
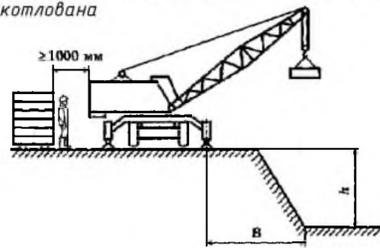
www.razrabotka-ppr.by

Разработка ППР для объектов

Республики Беларусь

Razrabotka PPR by

Схема 1. Минимальная привязка техники к низу котлована



| Глубина котлована (копавы), м | Грунт | | | | |
|-------------------------------|----------------------|----------------|-------------|---------------|-----------|
| | песчаный и гравийный | суспендирующий | суглинистый | лесовый 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 | 6,3 | 4,75 | 3,5 | 3,5 |

Приложение 7 к Правилам по охране труда при выполнении строительных работ

Грузовые характеристики крана КС3577

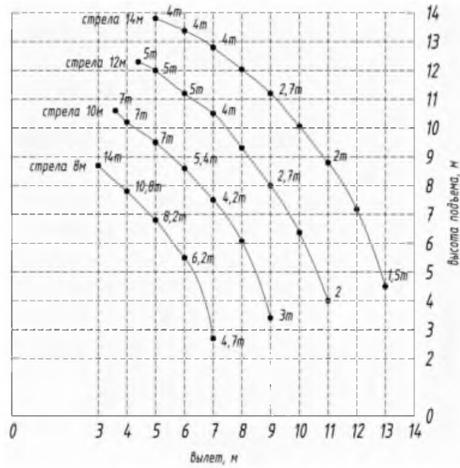


Схема производства работ по монтажу жб лотков 1

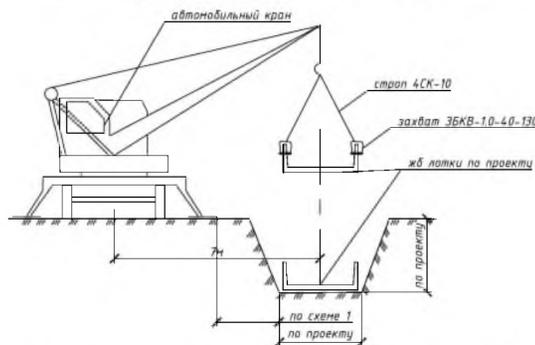


Схема производства работ по монтажу жб лотков 2

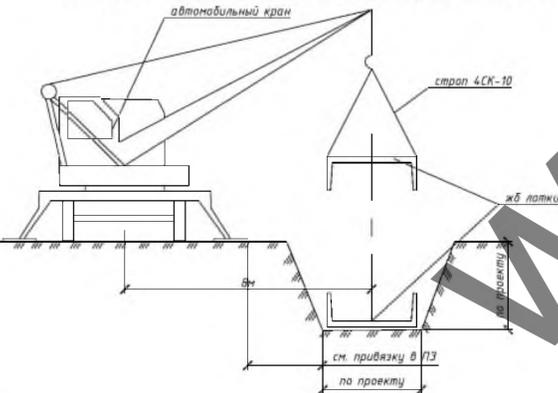


Схема монтажа жб колодцев краном

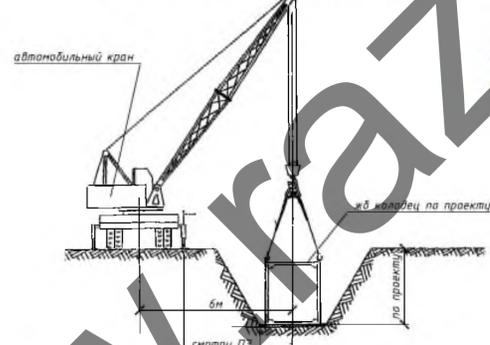
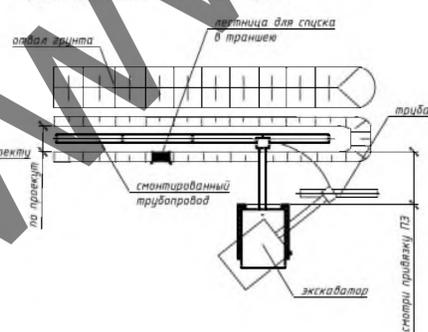


Схема производства работ по монтажу трубопроводов экскаватором



Трубы можно укладывать при помощи экскаватора, оснащенного захватом. Перед началом работ проверить правильность закрепления захвата, проверить техническое состояние стропов. Производство работ вести только в присутствии и под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ при работе механизмов.

Укладка труб при помощи экскаватора, оснащенного захватом

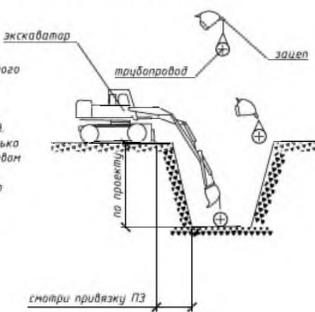
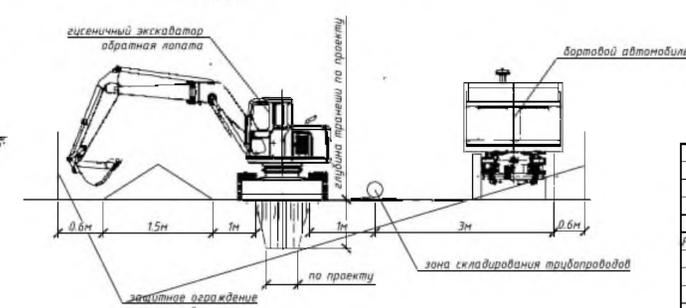


Схема производства работ по устройству сетей



Условные обозначения

- защитное сущ. защитное ограждение тип1 (22-02-21-ППР)
- временное сущ. защитное ограждения тип2 (22-02-21-ППР)
- временное сущ. защитное ограждения тип3 (22-02-21-ППР)
- Б сущ. бытовая модуль генподрядчика (использовать по согласованию с генподрядчиком)
- МС биотуалет (использовать по согласованию с генподрядчиком)
- ВУ водонапорный узел (использовать по согласованию с генподрядчиком)
- К контейнер для бытовых отходов (использовать по согласованию с генподрядчиком)
- временная дорога на стройплощадке генподрядчика
- ворота
- сигнальное ограждение
- направление движения техники

стенки автокрана, опасную зону и схему ограждения опасной зоны смотри данный лист схема 1

рабочая зона крана

граница опасной зоны крана, установки сигнального ограждения на период работы краном

Схема устройства лестницы для спуска в траншею

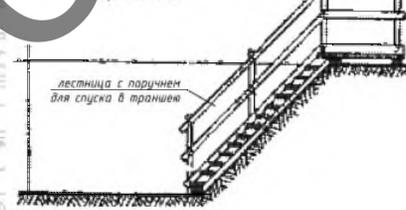


Схема устройства переходного мостика через траншею

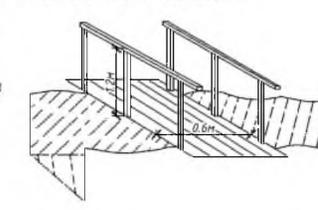
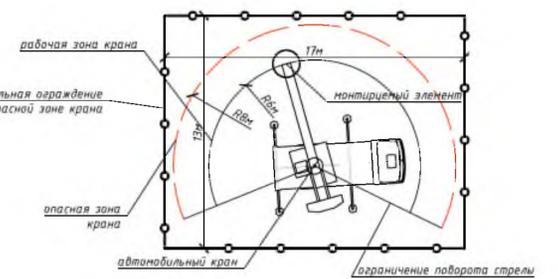


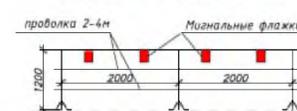
Схема 1 установки сигнального ограждения на период работы краном



Важно: Опасную зону крана следует ограждать сигнальным ограждением.

Важно: Работы производить участками. Длина участка принимается согласно запланированным объемам работ мастером или прорабом. Стенки крана условно не показаны. Кран работает вдали от траншеи. Стенки крана выбираются на свободной территории на участке мастера или прораба, опасную зону крана следует ограждать сигнальным ограждением. При пересечении трассы проектируемой сети с действующими коммуникациями. Работу производить строго соблюдая требования изложенные в пояснительной записке п. 6.3. Работы на участках временной дороги производить только по согласованию с генподрядчиком.

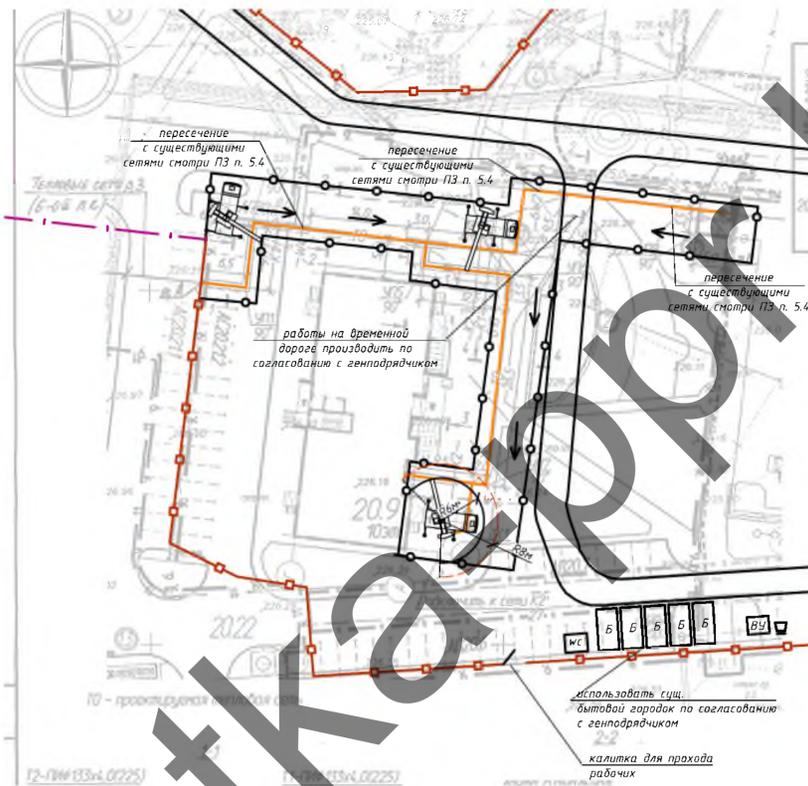
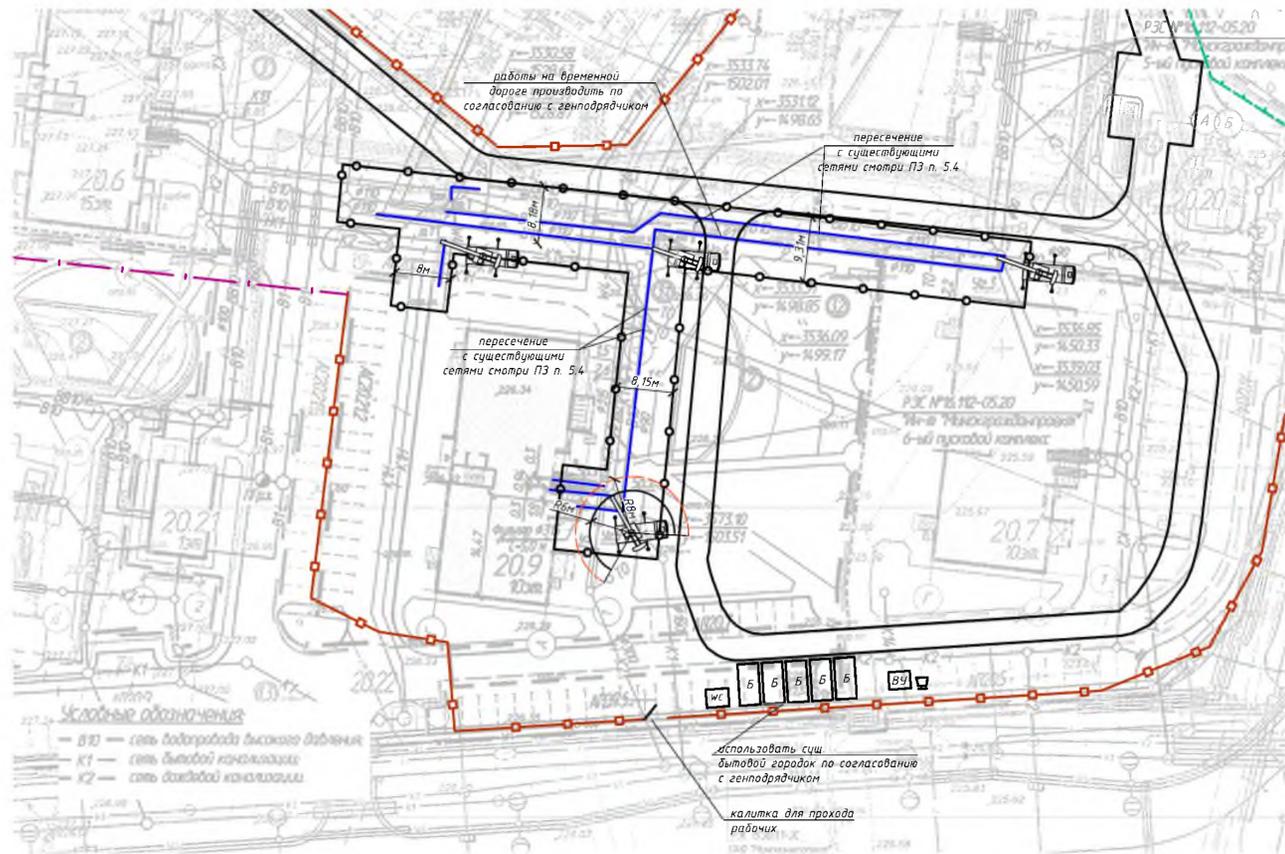
Сигнальное ограждение



Массы поднимаемых грузов

| № пп | Наименование | Масса вкл., кг |
|------|----------------|----------------|
| 1 | Трубы | до 1000 |
| 2 | Лотки канала | до 3600 |
| 3 | Плиты канала | до 1500 |
| 4 | Кольца | до 1500 |
| 5 | Плиты колец | до 1500 |
| 6 | Баляя с двоном | до 3000 |
| 7 | Опалубка | до 300 |
| 8 | Арматура | до 300 |

| 16.112-05.20-ППР | | | |
|---|----------|-------------|---------------|
| «Экспериментальный многофункциональный комплекс "Минск-Мир" Проект застройки, 3-я очередь строительства. Генплан, благоустройство, инженерные сети. Квартал 20 (5, 6, 7, 9 пусковые комплексы). | | | |
| Изм. | Кат. уч. | Лист № док. | Подп. |
| Разработана | | | 03.21 |
| ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ | | | Стadium |
| строительство на основании и подготовительный период строительства сети НВК, ТС (5-ый пусковой комплекс) | | | Лист |
| | | | Листов |
| | | | 000 «СМУ-215» |



Примечания:

- Все работы производить, соблюдая требования: 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; ПБ-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»; ТКП 45-4.01-212-2012 (02250) Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации. Правила монтажа;
- Производство земляных работ в охранной зоне расположения подземных коммуникаций в случаях, указанных 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 работающей организации, эксплуатирующей 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 организациями - владельцами коммуникаций.
- Обратную засыпку следует производить только после контроля геодезических отметок колодезь и трубопроводов. Результаты контроля должны быть занесены в журналы производства работ и геодезических работ контролирующим лицом.
- Грунт для засыпки не должен содержать камней, щебня, остатков растений, мусора. При этом должна обеспечиваться сохранность гидроизоляции колодезь и плотность грунта, установленная проектом.
- Засыпка мерзлым грунтом запрещается.
- Перед укладкой трубы из ПВД, ПВД, ПП, ПВХ и стеклопластика должны подвергаться тщательному осмотру с целью обнаружения трещин, подрезов, рывков 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 указания 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, приведенными в действующих ТНПА.
- Запрещается вырубка и пересадка древесной и кустарниковой растительности, не предусмотренная проектом. Зеленые насаждения, не подлежащие вырубке, должны быть выгорожены оградой, а столбы 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.
- 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 выданы сигнальщик.
- Все лица, связанные с работой машины, должны быть ознакомлены со значением сигнала, 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 прзмы обрушения грунта на расстоянии, установленном в организационно-технологической документации.
- Строительно-монтажные работы с применением машин в охранной зоне действующей линии электро-передачи 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 устанавливаются для погрузки или разгрузки вблизи здания, 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 расстоянии 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 установкой их в проектное положение.
- Все сигналы подаются только одним лицом (бригадиром, звеньевым, такелажником-стропальщиком), 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 строповки, 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.

Условные обозначения

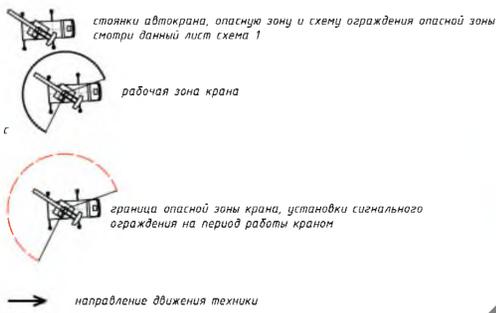
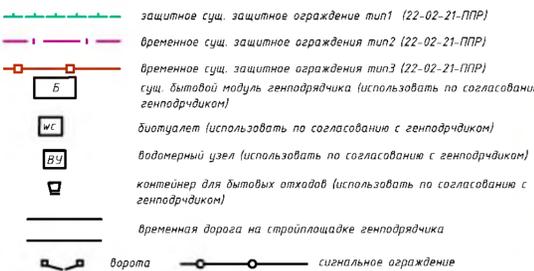


Схема безопасности при работе одноковшовым экскаватором



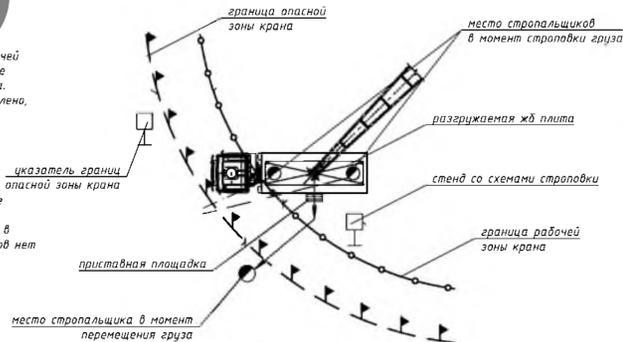
Проверьте, установлена ли сигнальная ограждение рабочей зоны экскаватора. Если ограждение не установлено, следует его установить!

Прежде чем начинать любое движение экскаватора или платформы, убедитесь, что в опасной зоне нет людей! Дайте сигнал!

Осмотритесь, нет ли в зоне действия стрелы и ковши экскаватора сооружений и конструкций, препятствующих работе и опасных при соприкосновении с ними.

Никогда не заносите ковш экскаватора (с грузом или без груза) над людьми.

Схема безопасной работы стропальщиков в период разгрузки строительных материалов

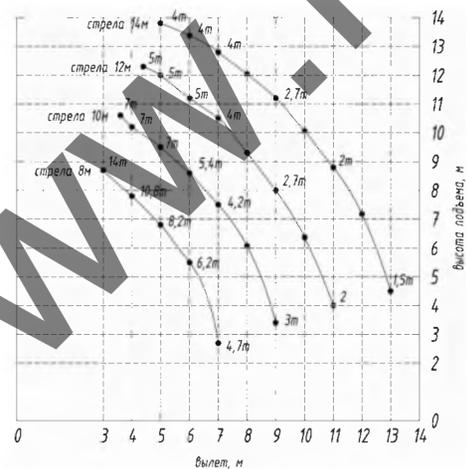


Средства индивидуальной защиты рабочих



Важно: 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 установке 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 Работы на участках временной дороги производить только по согласованию с генподрядчиком.

Грузовые характеристики крана КС3577



Массы поднимаемых грузов

| № пп | Наименование | Масса ед., кг |
|------|-----------------|---------------|
| 1 | Трубы | до 1000 |
| 2 | Лотки канала | до 3600 |
| 3 | Плиты канала | до 1500 |
| 4 | Кольца | до 1500 |
| 5 | Плиты колец | до 1500 |
| 6 | Бадьи с бетоном | до 3000 |
| 7 | Опалубка | до 300 |
| 8 | Арматура | до 300 |

Сигнальное ограждение

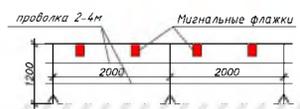
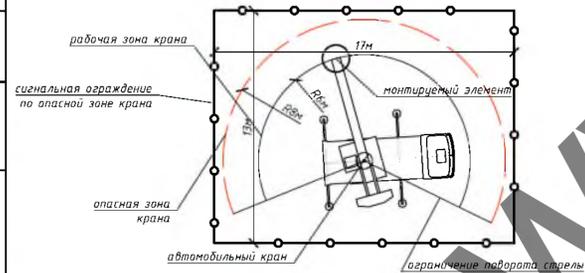


Схема 1 установки сигнального ограждения на период работы краном

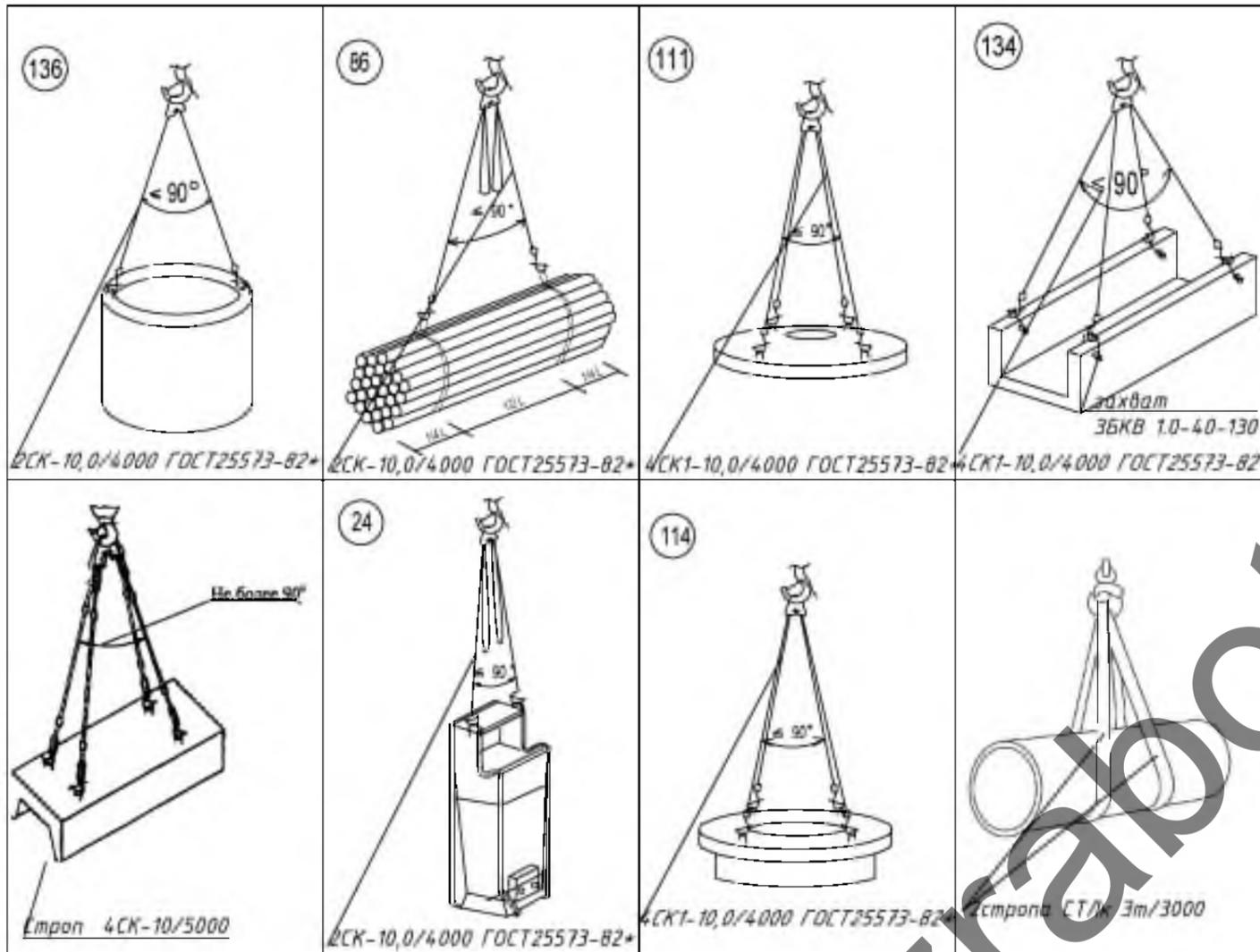


Важно: Опасную зону крана следует оградить сигнальным ограждением.

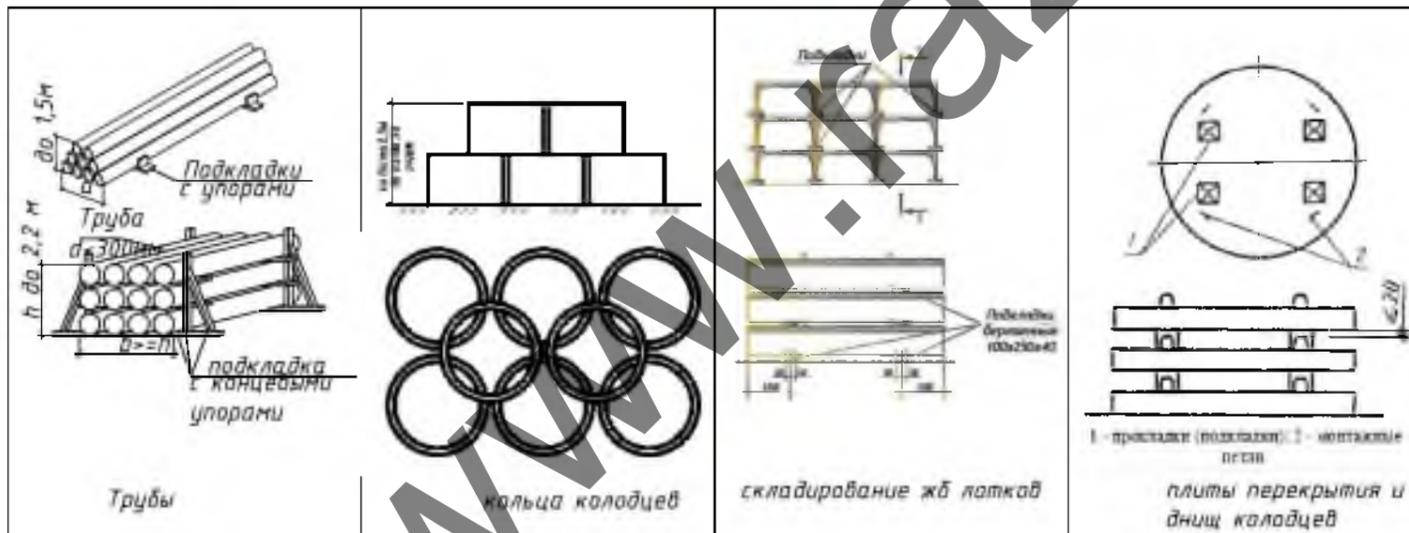
| | | | | | | | |
|------------|----------|------|--------|--|-------|---|------|
| | | | | 16.112-05.20-ППР | | | |
| | | | | «Экспериментальный многофункциональный комплекс "Минск-Мир" Проект застройки. 3-я очередь строительства Генплана, благоустройства, инженерные сети. Квартал 20 15, 6, 7, 9 пусковые комплексы» | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | |
| Разработал | | | | | 03.21 | ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ | |
| | | | | | | Стандия | Лист |
| | | | | | | С | 3 |
| | | | | | | Листов | 4 |
| | | | | | | строительный на основании и подготовительный периоды строительства сети НВК, ТС (9-тый пусковой комплекс) | |
| | | | | | | 000 «СМУ-215» | |
| | | | | | | Формат А1 | |

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.

Согласовано
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

| | | | | | | | | | |
|------------|----------|------|--------|-------|-------|---|--------|---------------|--------|
| | | | | | | 16.112-05.20-ППР | | | |
| | | | | | | «Экспериментальный многофункциональный комплекс "Минск-Мир" Проект застройки. 3-я очередь строительства. Генплан, благоустройство, инженерные сети. Квартал 20 (5, 6, 7, 9 пусковые комплексы). | | | |
| Изм. | Кол. уз. | Лист | № док. | Подп. | Дата | ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | | | | | 03.21 | | С | 4 | 4 |
| | | | | | | схемы строповки и складирования | | ООО «СМУ-215» | |