

ООО "ВентИзолСити"  
(наименование организации – разработчика ППР)

**УТВЕРДЖАЮ**

ООО "ВентИзолСити"  
(наименование строительного- монтажного управления)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ  
001/13-1-ХС-ВС-ППР**

на работы предусмотренные разделами ВС и ХС

\_\_\_\_\_  
(наименование работ)

**«Реконструкция незавершенного строительством опытного завода специальных станков, оснастки и специальных инструментов в завод по производству порошковых красок в д. Избино Вилейского р-на. 2-я очередь строительства.»**

\_\_\_\_\_  
(наименование объекта)

**РАЗРАБОТАЛ**

**СОГЛАСОВАНО**

ООО "ВентИзолСити"  
(наименование организации)

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(наименование организации)

\_\_\_\_\_  
(подпись, инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_  
(подпись, инициалы, фамилия)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(заказчик)

\_\_\_\_\_  
(подпись, инициалы, фамилия)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**СПИСОК ОЗНАКОМЛЕННЫХ 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.org.by



14.6	Требования безопасности к обустройству и содержанию производственных территорий, участков работ и рабочих мест.....	42
14.7	Обеспечение электробезопасности.....	43
14.8	Требования безопасности при выполнении электросварочных и газопламенных работ.....	43
14.9	Техника безопасности при выполнении работ на высоте.....	44
14.10	Обеспечение безопасности складирования материалов.....	45
14.11	Требование безопасности перед началом производства работ.....	45
14.12	Требование безопасности по обеспечении санитарно-бытового обеспечения.....	45
14.13	Обеспечение защиты работающих от воздействий вредных производственных факторов.....	46
14.14	Обеспечение безопасности при производстве изоляционных работ.....	46
14.15	Обеспечение безопасности при монтаже инженерного оборудования зданий и сооружений.....	47
15.	ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.....	48
15.1	Общие положения.....	48
15.2	Проведение огневых работ.....	49
15.3	Обеспечение средствами первичного пожаротушения.....	50
16.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА.....	51
16.1	Перечень инструкций по охране труда обязательных к ознакомлению и исполнению.....	51
16.2	Охрана труда при работе с электроинструментом.....	51
16.3	Охрана труда при использовании страховочных канатов и предохранительных поясов.....	52
16.4	Охране труда при выполнении работ на высоте.....	54
16.5	Охрана труда для стропальщика.....	60
16.6	Охрана труда для машиниста автомобильного крана.....	66
16.7	Охрана труда при выполнении работ с люльки.....	68

						001/13-1-ХС-ВС-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		2

## 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект производства работ разработан на объект «Реконструкция незавершенного строительством опытного завода специальных станков, оснастки и специальных инструментов в завод по производству порошковых красок в д. Избино Вилейского р-на. 2-я очередь строительства.». На работы предусмотренные разделами ВС и ХС проектной документации.

При разработке проекта производства работ были использованы следующие нормативные документы:

1. СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства
2. ТКП 45-1.02-295-2014 «Строительство. Проектная документация. Состав и содержание».
3. СН 2.04.03-2020 «Естественное и искусственное освещение».
4. СН 1.03.01-2019 Возведение строительных конструкций зданий и сооружений
5. 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.
6. Правила по охране труда при выполнении строительных работ. Утвержденные постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33.
7. Специфические требования по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств, утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20 ноября 2019 г. № 779. Введены в действие – 28 февраля 2020 г. (ГЛАВА 14 - ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ)
8. «Инструкция о нормах оснащения объектов первичными средствами пожаротушения» утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 21.12.2021г. № 82
9. Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов утв. постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 22.12.2018 №66
10. Правила по охране труда при работе на высоте утв. Постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 28 апреля 2001 г. № 52.
11. Межотраслевая типовая инструкции по охране труда при работе на высоте утв. постановление министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь 27 декабря 2007 г. п 187
12. Правила безопасности при работе с механизмами, инструментом и приспособлениями утв. первым заместителем Министра топлива и энергетики Республики Беларусь от 12 февраля 1996 г.
13. Правила устройства электроустановок
14. ТКП 45-1.03-63-2007 (02250) Монтаж зданий. Правила механизации
15. СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства
16. Инструкция по охране труда при выполнении работ с ножничного подъемника
17. «Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации строительных подъемников», утвержденные Постановлением МАиС РБ № 12/2 от 30.01.2006 г.;
18. ТКП 427-2022 (33240) «Электроустановки. Правила по обеспечению безопасности при эксплуатации».
19. ТКП 563-2014 (02260) "Требования безопасности при выполнении сварочных работ"
20. ТКП 45-3.05-167-2009 (02250) Технологические трубопроводы. Правила монтажа и испытаний
21. ТКП 45-3.05-166-2009 (02250) Технологическое оборудование. Правила монтажа и испытаний

Исходными данными для разработки ППР послужили:

- проект 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.

										Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата				001/13-1-ХС-ВС-ППР	3

## 2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ

Участок расположен в в д. Избино Вилейского р-на. Подъезд осуществляется по существующим дорогам, рельеф участка ровный не имеет больших перепадов.

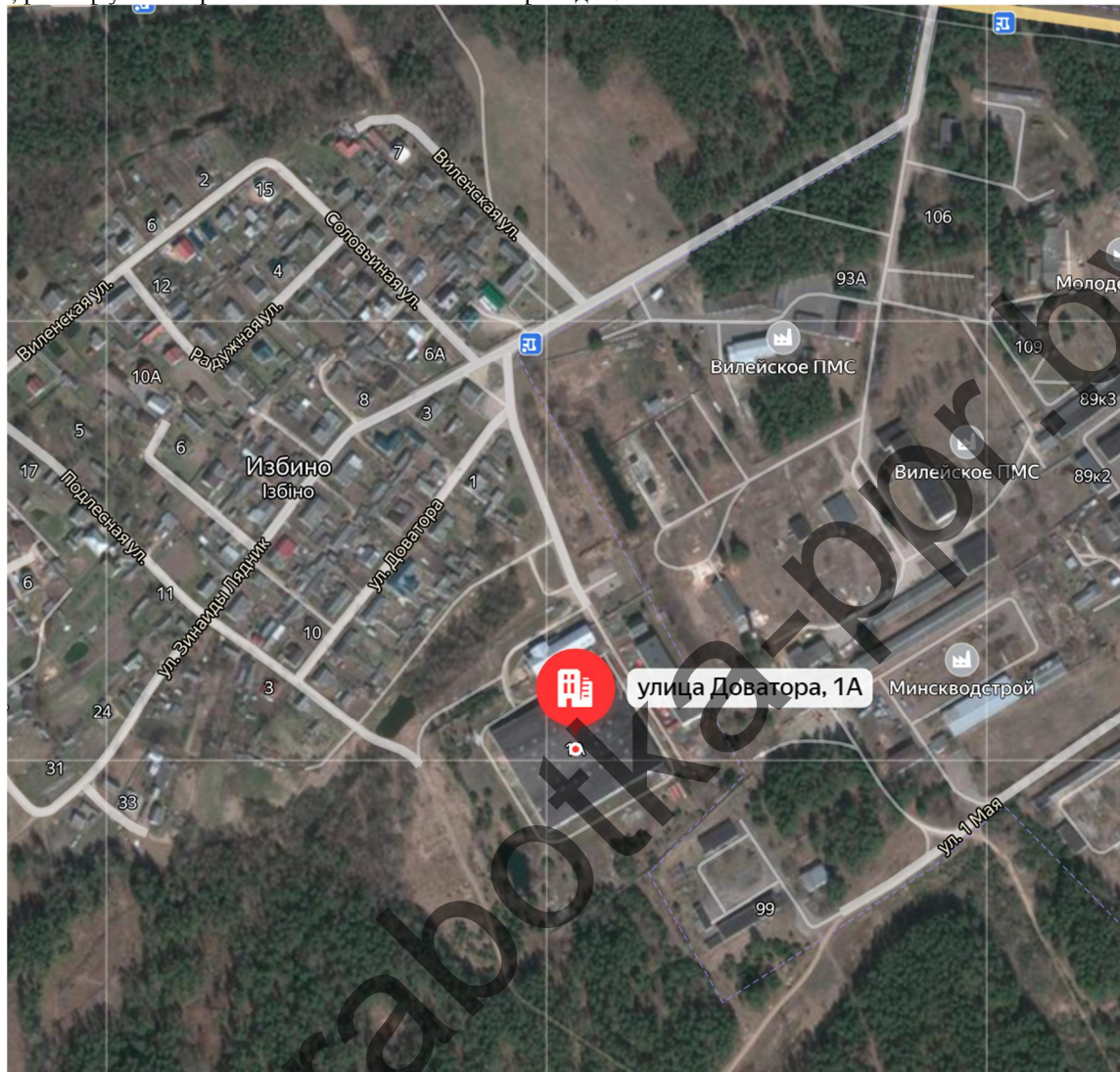


Рисунок 1 Ситуационная схема

## 3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

### Объемно-планировочное решение

Здание одноэтажное. Здание производственного корпуса в осях 108x90 м

Данным проектом производства работ предусмотрены следующие работы:

### Раздел ВС (Воздухоснабжение)

Устройство технологических трубопроводов системы воздухоснабжения из стальных трубопроводов.

Установка технологического оборудования ВС наиболее тяжелое из них:

#### Позиция 1

Винтовой маслозаполненный компрессор с воздушным охлаждением;  $N=75\text{ кВт}$ ,  $U=380\text{ В}$ ,  $P_{\text{max}}=8\text{ бар}$ ,  $G_{21/2"}$ ,  $2280 \times 1500 \times 1950$ ,  $Q_{\text{max}}=3,6-16\text{ м}^3/\text{мин}$

Масса 2,01 тн

Количество 3 шт.

#### Позиция 2

Адсорбционный осушитель;  $N=1,075\text{ кВт}$ ,  $P=9\text{ бар}$ ,  $U=380\text{ В}$ ,  $Q_{\text{max}}=2500\text{ м}^3/\text{час}$ , присоединительный диаметр-80мм, точка росы=-40°C;  $1530 \times 2210 \times 1040$ ,  $t_{\text{вх.}}=+35^\circ\text{C}$ ,

Масса 1 тн

Количество 1 шт.

#### Позиция 3

Водо-масляный сепаратор;  $1535 \times 1000 \times 1010\text{ мм}$ ,  $P_{\text{max}}=16\text{ бар}$ ,  $V_{\text{бака}}=485\text{ л}$ , полиэтилен,  $+5^\circ\text{C} < t_{\text{раб.}} < +35^\circ\text{C}$ ,

Масса 0,55 тн

Количество 1 шт.

										Лист
										4
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата					

**Позиция 7**

Воздухосборник(ресивер), V=1000л, окрашенный; Ø800мм, h=2350мм, P=12бар, G2"

Масса 0,21 тн

Количество 1 шт.

**Раздел ХС (Холодоснабжение)**

Устройство технологических трубопроводов системы холодоснабжения из стальных трубопроводов.

Установка технологического оборудования ХС.

Тяжелого оборудования, требующего специальных методов монтажа в проекте не обнаружено.

Все трубопроводы прокладываются на отметке не более +8,000.

Отметка уточняется в ходе производства работ согласно требованиям проектной документации.

**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.
3. Обеспечить временное электроснабжение и водоснабжение от существующих сетей, согласно решениям проектной документации.

В основной период строительства осуществляются работы, предусмотренные данным ППР.

**5.1 Подготовительный период**

**5.1.1 Организация подготовительного периода общие положения**

До начала строительно-монтажных работ необходимо выполнить следующие мероприятия:

- оформить разрешение (ордер) на производство работ;
  - установить временное защитно-охранное ограждение;
  - наименование подрядных организаций и номера телефонов указать на бытовых помещениях;
  - организовать освещение строительной площадки, рабочих мест и опасных участков;
  - установить бункера-накопители для сбора строительного мусора;
  - оборудовать места для хранения грузозахватных приспособлений и тары;
  - обозначить на местности хорошо видимыми знаками границы зон работы кранов и опасных зон установить сигнальное ограждение по опасным зонам работы механизмов используя сигнальную ленту, выставить лицо ответственное за отсутствием посторонних лиц в опасной зоне производства работ;
  - установить щед, оборудованный противопожарным инвентарем, согласно действующим нормам по пожарной безопасности вблизи бытовых помещений.
  - установить бытовые помещения
  - бытовые помещения должны иметь автономные пожарные извещатели.
2. Исполнитель работ должен обеспечивать доступ на территорию стройплощадки 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 выполняется 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.

									Лист
									5
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата	001/13-1-ХС-ВС-ППР			

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 строительных работ 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 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 и транспорта и в зоне бытового городка устроить противопожарный стенд со всем необходимым инвентарем согласно действующих норм пожарной безопасности, которые устанавливают требования к составу противопожарного инвентаря на строительных площадках.
11. 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.
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.

#### 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

Конструкция временного ограждение принять согласно требований СН 1.03.04-2020 п. 4.13 (те что устанавливаются дополнительно)

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.

При работах по устройству инженерных сетей допускается использовать сигнальные ограждения на период работ, открытые выемки следует оградить сетчатым защитно-охранным ограждением.

#### 5.1.4 Установка бытовых помещений.

Технические требования к размещению бытовых строений:

						Лист
						001/13-1-ХС-ВС-ППР
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата	6



- 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. Монтаж модульных бытовых блоков осуществляется краном с кузова бортового автомобиля.

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.

В качестве бытовых помещений использовать типовые блок-модули.

Установку бытовых помещений производить автокраном гп. 25тн.

#### 5.1.5 Восстановление благоустройства

В случае повреждения элементов благоустройство подрядчику следует выполнить восстановление поврежденных участков озеленения или пешеходных зон.

#### 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

ТКП 563-2014 (02260) "Требования безопасности при выполнении сварочных работ"

ТКП 45-3.05-167-2009 (02250) Технологические трубопроводы. Правила монтажа и испытаний

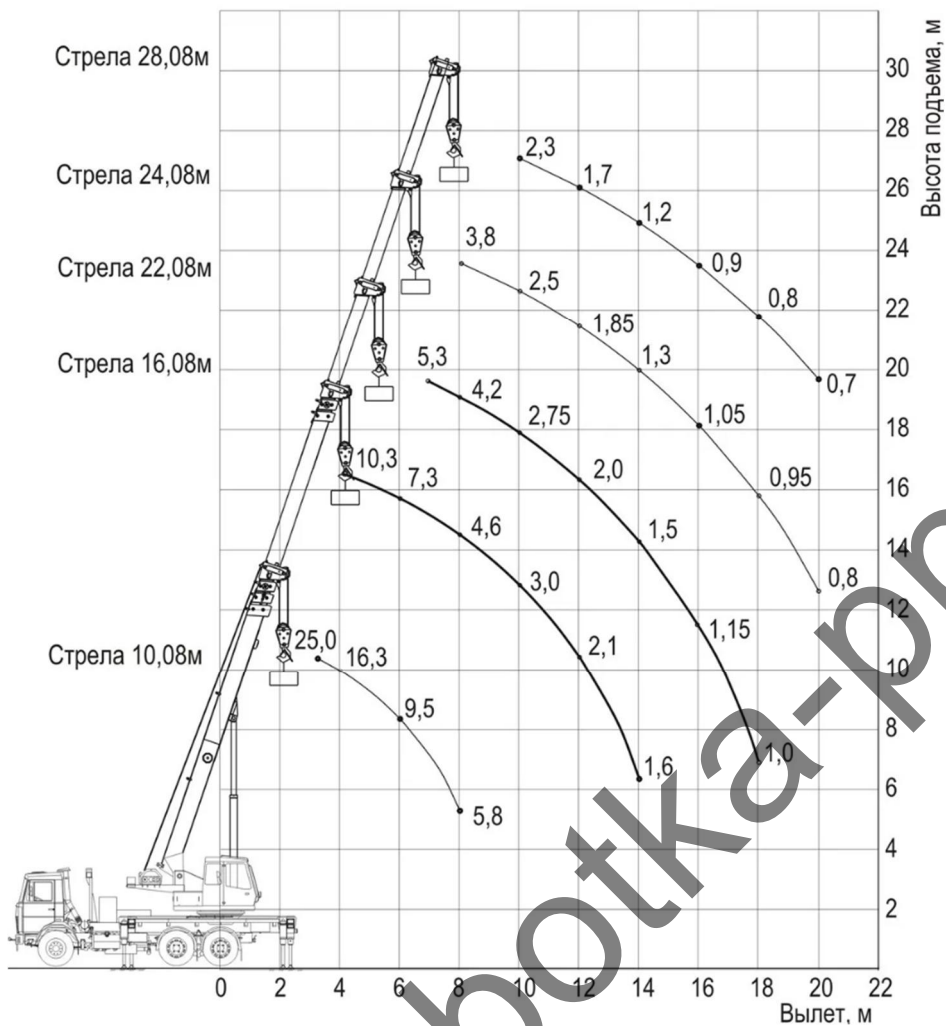
ТКП 45-3.05-166-2009 (02250) Технологическое оборудование. Правила монтажа и испытаний

**Выполнять требования инструкции по охране труда! Приведенном в перечне данного ППР.**

#### 5.2.1 Обоснование выбора основных строительных машин.

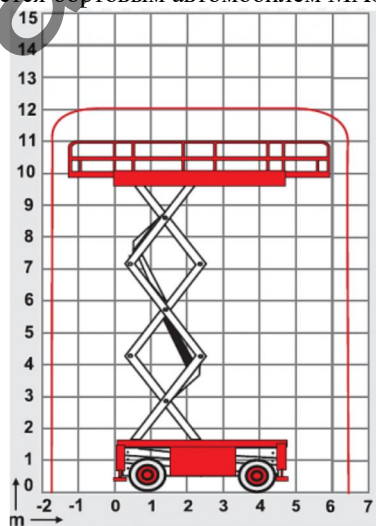
Для погрузочно-разгрузочных работ использовать автомобильный кран КС 55727-1

						001/13-1-ХС-ВС-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата		7



Характеристики КС 55727-1 «МАШЕКА»

Допустимый вылет работы крана до 10м (разгрузка и подача оборудования до 2,5тн)  
 Подвозка материалов осуществляется бортовым автомобилем МАЗ 543205



Характеристики JLG 3394RT 12-10

Работы на высоте производятся с помощью ножничного подъемника JLG 3394RT 12-10 (рабочая высота до 12м)

Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата

001/13-1-ХС-ВС-ППР

Лист

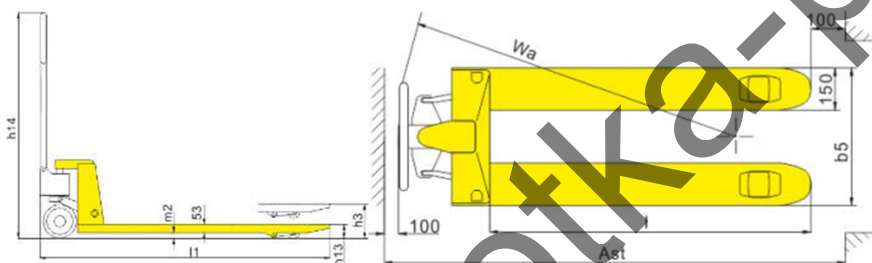
8



Грузоподъемность	2500 кг
Центр тяжести	500 мм
Двигатель	TOYOTA 1DZ-II
Мощность двигателя	40 кВт
Длина до спинки вил	2640 мм
Ширина	1150 мм
Высота по ограждению водителя	2110 мм
Радиус разворота	2200 мм
Макс. высота подъема груза на вилах	от 3000 до 7000 мм (в зависимости от выбора типа мачты)

#### Характеристики Toyota 62-8FDF25

Перемещение тяжелого оборудование внутри здания производится с помощью вилочного погрузчика Toyota 62-8FDF25 2.5тн.



Грузоподъемность	Q(кг)	2000
Высота вил в нижнем положении	h13(мм)	75
Рулевое колесо	мм	Ø160
Поддерживающий ролик одиночный	мм	Ø70x80
Поддерживающий ролик тандем	мм	Ø70x60
Максимальная высота подъема	h3(мм)	190
Габаритная высота в сборе	h14(мм)	1176,5
Габаритная длина	l1(мм)	1170
Длина вил	l (мм)	800
Габаритная ширина вил	b5(мм)	550
Дорожный просвет, центр колёсной базы	m2(мм)	22
Ширина рабочего коридора для поддонов 1000x1200, поперечная	Ast(мм)	1720
Ширина рабочего коридора для поддонов 800x1200, продольная	Ast(мм)	1770
Радиус поворота	Wa(мм)	1265
Собственный вес	кг	53-62

#### Характеристики гидравлической тележки DB

Также оборудование до 1000кг перемещается с помощью гидравлической ручной тележки DB. Выбор способа перемещения производится прорабом или мастером в зависимости от размеров и массы оборудования.

Для фиксации оборудования в проектное положения допускается применение средств малой механизации и электролебедок решение о способе монтажа принимается мастером или прорабом.

									Лист
									9
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата	001/13-1-ХС-ВС-ППР			

### 5.2.2 Расчет опасной зоны

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 падения с подъемника составляет 3,5 м  
Принимаем опасную зону крана L+5м

### 5.2.3 Монтаж технологических трубопроводов ХС и ВС

Работы производить строго соблюдая требования:

СН 1.03.04-2020 Организация строительного производства

Правила по охране труда при выполнении строительных работ. Утвержденные постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33.

ТКП 563-2014 (02260) "Требования безопасности при выполнении сварочных работ"

ТКП 45-3.05-167-2009 (02250) Технологические трубопроводы. Правила монтажа и испытаний

ТКП 45-3.05-166-2009 (02250) Технологическое оборудование. Правила монтажа и испытаний

Применять типовые технологические карты, указанные в перечне данного ППР.

Ознакомиться с инструкциями по охране труда из перечня данного ППР.

В зданиях и сооружениях, сдаваемых под монтаж трубопроводов, должны быть выполнены строительные работы, предусмотренные ППР, проложены подземные коммуникации, произведены обратная засыпка и уплотнение грунта до проектных отметок, устроены стяжки под покрытия полов и каналы, выполнены отверстия для прокладки трубопроводов и установлены закладные детали для установки опор и подвесок. Фундаменты и другие опорные конструкции должны быть освобождены от опалубки и очищены от строительного мусора, проемы ограждены, лотки и люки перекрыты.

На фундаментах и других опорных конструкциях, сдаваемых под монтаж трубопроводов, должны быть нанесены с необходимой точностью и в порядке, установленном СН 1.03.02-2019 на геодезические работы в строительстве, оси и высотные отметки, определяющие проектное положение монтируемых элементов.

Заказчиком должны быть предъявлены монтажной организации акты, удостоверяющие готовность фундаментов и др. опорных конструкций к восприятию проектных нагрузок и схемы исполнительных геодезических съемок.

Отклонения фактических размеров от указанных в рабочих чертежах не должны превышать величин, установленных ТНПА на соответствующие виды работ.

К приемке под монтаж должны предъявляться фундаменты и др. опорные конструкции, необходимые для установки трубопроводов, образующих технологический узел.

При монтаже трубопроводов следует осуществлять входной контроль качества узлов трубопроводов, деталей трубопроводов и арматуры на соответствие их сертификатам, стандартам, техническим условиям и другой технической документации. Результаты входного контроля отражаются в «Общем журнале работ», а для трубопроводов высокого давления и трубопроводов низкого давления I и II категорий — оформляются актом по формам 1-1 и 1-2 в соответствии с приложением Д ТКП 45-3.05-167-2009\* и приложениями всех документов, подтверждающих качество изделий.

Объем и методы входного контроля должны соответствовать таблице 1 и дополнительно таблице 4. ТКП 45-3.05-167-2009\*

Если труба в процессе монтажа разрезается на несколько частей, то на все вновь образовавшиеся части наносится клеймение, соответствующее клеймению первоначальной трубы. При наличии на трубе ее заводского номера, последний переносится на отрезанный участок в виде дроби, где в числителе наносится номер трубы, в знаменателе — порядковый номер отрезанного участка.

Изделия и материалы, на которые истекли расчетные сроки хранения, указанные в сопроводительной документации, могут быть переданы в монтаж только после проведения ревизии, устранения дефектов, испытаний и других работ, обеспечивающих их качество и безопасность применения.

Трубопроводная арматура разборке и ревизии при монтаже не подлежит, за исключением случаев, когда это предусмотрено ТНПА и техническими условиями.

Перед установкой в проектное положение наружные поверхности трубопроводов должны быть очищены от консервирующих смазок и покрытий, за исключением поверхностей, которые должны оставаться покрытыми защитными составами в процессе монтажа и эксплуатации.

Защитные покрытия арматуры должны быть удалены, как правило, перед индивидуальными испытаниями без разборки в соответствии с указаниями, приведенными в документации предприятия-изготовителя.

Трубопроводы с повреждением защитных покрытий и обработанных поверхностей и с другими дефектами, загрязненные, деформированные монтажу не подлежат до устранения повреждений и дефектов.

Нагрузки на строительные конструкции, возникающие в связи с перемещением и установкой трубопроводов, а также средств для монтажных работ, не должны превышать допустимых монтажных нагрузок (по величине, направлению и месту приложения), указанных в рабочих чертежах. Возможность увеличения

									Лист
									10
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата				

001/13-1-ХС-ВС-ППР

нагрузок должна согласовываться с проектной организацией и организацией, выполняющей общестроительные работы.

### 5.2.3.1 Общие требования к монтажу технологических трубопроводов

При монтаже трубопроводов должен осуществляться операционный контроль качества выполненных работ, результаты которого фиксируются в журналах выполнения работ. Выявленные дефекты подлежат устранению до начала последующих операций.

Монтаж трубопровода разрешается только после установки и закрепления опорных конструкций и подвесок в соответствии с требованиями проекта.

Сборочные единицы и узлы трубопроводов должны быть уложены не менее чем на две опоры (или закреплены на двух подвесках) с защитой их от опрокидывания или разворота.

Трубопроводы допускается присоединять только к закрепленному в проектном положении оборудованию. Соединять трубопроводы с оборудованием следует без перекоса и дополнительного натяжения. Неподвижные опоры прикрепляют к опорным конструкциям после соединения трубопроводов с оборудованием.

Перед установкой трубопроводов в проектное положение гайки на болтах и шпильках фланцевых соединений должны быть затянуты и сварные стыки заварены и проконтролированы в соответствии с требованиями раздела 9 ТКП 45-3.05-167-2009\*.

При установке опор и опорных конструкций под трубопроводы отклонение их положения от проектного в плане не должно превышать  $\pm 5$  мм — для трубопроводов, прокладываемых внутри помещения, и  $\pm 10$  мм — для наружных трубопроводов, а по уклону — не более 0,001, если другие допуски специально не предусмотрены проектом.

Для обеспечения проектного уклона трубопровода допускается установка под опоры металлических подкладок, привариваемых к закладным частям или стальным конструкциям.

Установка металлических прокладок между трубой и опорой не допускается, кроме монтажа трубопроводов из высоколегированных сталей. В этом случае между трубой из высоколегированных сталей и опорой (хомутом) из углеродистой стали необходимо укладывать прокладку из листового алюминия.

Пружины опор и подвесок должны быть затянуты в соответствии с указаниями, приведенными в рабочих чертежах.

На время монтажа и гидравлических испытаний трубопроводов пружины разгружаются распорными приспособлениями.

Опоры и подвески располагаются на расстоянии не менее 50 мм от сварных швов — для труб диаметром менее 50 мм и не менее 200 мм — для труб диаметром более 50 мм.

Расстояние от поперечного сварного соединения до края опоры или подвески должно обеспечить (при необходимости) возможность его термообработки и контроля.

Материал элементов опор и подвесок, привариваемых к трубопроводу, должен соответствовать материалу трубопровода.

Расстояние от фланца арматуры или фланца компенсатора до опоры, подвески, стены, перегородки или перекрытия должно быть не менее 400 мм.

В трубопроводах с сероводородсодержащими продуктами применение приварных к трубопроводу деталей опор без последующей термообработки трубопровода не допускается.

Приварка элементов подвижных опор к трубопроводам из термически упрочненных труб и труб контролируемой прокатки не допускается.

При укладке стальных трубопроводов на эстакадах, в каналах или лотках окончательное закрепление трубопроводов в каждом температурном блоке должно производиться, начиная от неподвижных опор.

При сборке трубопроводов под сварку не допускается нагрузка на сварной стык до его полного остывания после сварки и термообработки.

В местах расположения измерительных диафрагм вместо них при монтаже допускается временно устанавливать монтажные кольца в соответствии с проектными решениями или ТНПА.

Арматура, имеющая механический или электрический привод, до передачи ее в монтаж должна пройти проверку работоспособности привода.

Положение корпуса арматуры относительно направления потока среды и установка осей штурвалов определяются проектом.

Трубопроводную арматуру следует монтировать в закрытом состоянии. Фланцевые и приварные соединения арматуры должны быть выполнены без натяжения трубопровода.

На время сварки приварной арматуры ее затвор или клапан необходимо полностью открыть, чтобы предотвратить заклинивание его при нагревании корпуса. Если сварка производится без подкладных колец, арматуру по окончании сварки можно закрыть только после ее внутренней очистки.

Холодный натяг трубопроводов можно производить после выполнения всех сварных соединений (за исключением замыкающего), окончательного закрепления неподвижных опор на концах участка, подлежащего холодному натягу, а также после термической обработки (при необходимости ее проведения) и контроля качества сварных соединений, расположенных на всей длине участка, на котором необходимо произвести холодный натяг.

									Лист
									11
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата	001/13-1-ХС-ВС-ППР			

П-образные компенсаторы, расположенные в горизонтальной плоскости, следует устанавливать с соблюдением общего уклона трубопровода, указанного в рабочей документации, при этом боковые составляющие компенсатора располагаются горизонтально.

Для П-образных компенсаторов гнутые отводы следует применять только из бесшовных, а сварные — из бесшовных и сварных прямошовных труб. Применение сварных отводов для изготовления П-образных компенсаторов допускается для трубопроводов при давлении  $P_u$  не более 6,3 МПа.

Применять трубы по ГОСТ 3262 для изготовления П-образных компенсаторов не допускается, а электросварные со спиральным швом рекомендуются только для прямых участков компенсаторов.

П-образные компенсаторы перед монтажом должны быть установлены на трубопроводах вместе с распорными приспособлениями, которые удаляют после закрепления трубопроводов на неподвижных опорах.

При установке линзовых компенсаторов на горизонтальных газопроводах с конденсирующимися газами для каждой линзы должен быть предусмотрен дренаж конденсата. Патрубок для дренажной трубы изготавливают из бесшовной трубы. При установке линзовых компенсаторов с внутренним стаканом на горизонтальных трубопроводах с каждой стороны компенсатора должны быть предусмотрены направляющие опоры на расстоянии не более 1,5 $D_u$  компенсатора.

Осевые компенсаторы (сильфонные, линзовые и сальниковые) следует устанавливать соосно с трубопроводами.

Допускаемые отклонения от проектного положения присоединительных патрубков компенсаторов при их установке и сварке должны соответствовать документации на компенсаторы.

При установке компенсаторов направление стрелки на их корпусе должно совпадать с направлением движения вещества в трубопроводе.

При монтаже компенсаторов должны исключаться скручивающие нагрузки относительно продольной оси и провисание их под действием собственной массы и массы примыкающих трубопроводов, а также обеспечиваться защита гибкого элемента от механических повреждений и попадания искр при сварке.

Монтажная длина сильфонных, линзовых и сальниковых компенсаторов принимается с учетом поправок на температуру наружного воздуха при монтаже.

При монтаже сальниковых компенсаторов обеспечивается свободное перемещение подвижных частей и сохранность набивки.

Сварное соединение, перед сваркой которого следует производить растяжку компенсатора, должно быть указано в рабочей проектной документации. Допускается, во избежание снижения компенсационной способности компенсатора и его перекоса, использовать соединение, расположенное на расстоянии не менее 20 $D_n$  от оси симметрии компенсатора.

Линзовые, сильфонные и сальниковые компенсаторы следует устанавливать в сборочных единицах и блоках коммуникаций при их укрупненной сборке, применяя при этом дополнительные жесткости для предохранения компенсаторов от деформации и повреждения во время транспортировки, подъема и установки. По окончании монтажа временно установленные жесткости удаляются.

Растяжение компенсаторов до монтажной длины следует производить с помощью приспособлений, предусмотренных конструкцией компенсатора, или натяжными монтажными устройствами. Растяжка (сжатие) компенсаторов оформляется актом по форме 2 в соответствии с приложением Д. ТКП 45-3.05-167-2009\*.

При монтаже трубопроводов компенсирующие устройства должны быть предварительно растянуты или сжаты. Величина предварительной растяжки (сжатия) компенсирующего устройства указывается в рабочей проектной документации и в свидетельстве на монтаж трубопровода. Величина растяжки может изменяться на величину поправки, учитывающей температуру при монтаже.

Отклонение трубопроводов от вертикали (если нет указаний в проекте) не должно превышать 2 мм на один метр длины трубопровода.

При монтаже вертикальных участков трубопроводов должны быть предусмотрены меры, исключающие возможность сжатия компенсаторов под действием массы вертикального участка трубопровода.

Окончательное закрепление трубопроводов в каждом температурном блоке при укладке на эстакадах, в каналах или лотках должно производиться, начиная от неподвижных опор.

Крепление трубопроводов обогрева к технологическим трубопроводам должно обеспечивать свободную компенсацию тепловых удлинений трубопроводов.

При монтаже обогревающих спутников особое внимание должно быть обращено на отсутствие гидравлических «мешков» и правильное осуществление дренажа во всех низших точках.

Антикоррозийная защита и тепловая изоляция трубопроводов выполняется в соответствии с требованиями рабочей проектной документации после проведения гидравлических (пневматических) испытаний на прочность и плотность и устранения всех обнаруженных при этом дефектов.

Обогревающие спутники также должны быть испытаны.

Опознавательную окраску трубопроводов следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 14202 и ТНПА по промышленной безопасности.

							001/13-1-ХС-ВС-ППР	Лист
								12
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			

### 5.2.3.2 Общие требования к сварным соединениям технологических трубопроводов

При изготовлении, монтаже и ремонте трубопроводов и их элементов допускаются к применению все промышленные методы сварки, обеспечивающие необходимую эксплуатационную надежность сварных соединений. Технология сварки допускается к применению после подтверждения ее технологичности на реальных изделиях, проверки всего комплекса требуемых свойств сварных соединений и освоения эффективных методов контроля качества в соответствии с СТБ ISO 15607.

Газовая (ацетиленокислородная) сварка допускается для трубопроводов низкого давления из углеродистых и низколегированных неподкаливающихся сталей (17ГС, 09Г2С и др.) с условным диаметром до 80 мм и толщиной стенки не более 3,5 мм.

Газовую сварку трубопроводов низкого давления из низколегированных закаливающих сталей (15ХМ, 12Х1МФ и др.) следует применять при монтаже и ремонте труб с условным диаметром до 40 мм и толщиной стенки не более 5 мм.

К производству сварочных работ, включая прихватку и приварку временных креплений, допускаются сварщики, аттестованные в соответствии с требованиями «Правил аттестации сварщиков» Госпромнадзора и (или) СТБ ЕН 287-1.

Руководство работами по сборке, сварке и контролю качества сварных соединений должно быть возложено на специалистов, прошедших аттестацию в соответствии с СТБ 1063.

Сварные соединения подлежат маркировке (клеймению), позволяющей установить фамилию сварщика, выполнившего сварку. Система маркировки указывается в технологической документации. Способ маркировки должен исключать наклеп, подкалку или недопустимое утонение толщины металла и обеспечить сохранность маркировки в течение всего периода эксплуатации трубопровода.

Сварочные материалы должны иметь сертификаты и удовлетворять требованиям ТИПА или технических условий.

При отсутствии сертификатов сварочные материалы допускается использовать после проверки химического состава и механических свойств наплавленного металла.

При получении неудовлетворительных результатов по какому-либо виду испытаний или химическому анализу разрешается проводить повторные испытания. Повторные испытания проводят на удвоенном количестве образцов по тем видам испытаний, которые дали неудовлетворительные результаты. Если при повторных испытаниях получены неудовлетворительные результаты даже по одному из видов, данная партия сварочных материалов бракуется.

Хранение, подготовка и контроль качества сварочных материалов осуществляется в соответствии с требованиями действующих ТИПА и технических условий.

Для аустенитных сварочных материалов, предназначенных для сварки соединений, работающих при температуре выше 350 °С, проводится контроль на содержание ферритной фазы в соответствии с требованиями ТИПА. При температуре эксплуатации соединений от 350 °С до 450 °С содержание ферритной фазы в наплавленном металле должно быть не более 8 %, при температуре выше 450 °С — не более 6 %.

Сварочные материалы, предназначенные для сварки соединений из перлитных хромомолибденовых сталей, работающих в водородсодержащих средах при температуре выше 200 °С, должны обеспечивать содержание хрома в наплавленном металле не менее минимального содержания хрома в свариваемой стали, установленного требованиями ТИПА на сталь труб.

При наличии требований по стойкости сварных соединений против межкристаллитной коррозии аустенитные сварочные материалы испытываются на склонность к межкристаллитной коррозии.

### 5.2.3.3 Требования к сборке стыков трубопроводов

Типы, конструктивные элементы подготовленных кромок и сварных соединений должны соответствовать требованиям ГОСТ 16037 или проектным решениям.

Отклонение от перпендикулярности подготовленного под сварку торца трубы относительно образующей должно быть, мм, не более;

0,5	— для $D_y$ , мм	до 65 включ.;
1,0	— то же	св. 65 " 125 " ;
1,5	— " " "	125 " 500 " ;
2,0	— " " "	500.

Поверхность торцов труб и фасонных деталей трубопровода, подлежащих соединению, перед сваркой должна быть обработана и очищена в соответствии с требованиями ТИПА.

При отсутствии требований в ТИПА поверхность, шириной не менее 20 мм с внутренней и наружной сторон торцов труб и деталей трубопровода, обрабатывают и очищают до чистого металла от грязи, краски, масла, шлака, ржавчины, окалины, брызг расплавленного металла и других загрязнений.

Сборка стыков труб под сварку должна производиться с использованием центровочных приспособлений, обеспечивающих требуемую соосность стыкуемых труб и равномерный зазор по всей окружности стыка, а также с помощью прихваток или привариваемых на расстоянии от 50 до 70 мм от торца труб временных технологических креплений.

									Лист
									13
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата			001/13-1-ХС-ВС-ППР	



Материал технологических креплений должен соответствовать материалу свариваемых труб. При сборке стыков из закаливающих теплоустойчивых сталей технологические крепления могут быть изготовлены из углеродистых сталей.

При сборке стыков из аустенитных сталей с толщиной стенки трубы менее 8 мм, к сварным соединениям которых предъявляются требования стойкости к межкристаллитной коррозии, приварка технологических креплений не допускается.

При сборке труб и других элементов с продольными швами последние должны быть смещены относительно друг друга. Смещение должно быть не менее тройной толщины стенки свариваемых труб (элементов), но не менее 100 мм. При сборке труб и других элементов с условным диаметром 100 мм и менее продольные швы должны быть смещены относительно друг друга на величину, равную одной четверти окружности трубы (детали).

При сборке стыка необходимо предусмотреть возможность свободной усадки металла шва в процессе сварки. Не допускается выполнять сборку стыка с натягом.

При сборке труб и других деталей смещение кромок по наружному диаметру не должно превышать 30 % от толщины тонкостенного элемента, но не более 5 мм. При этом плавный переход от элемента с большей толщиной стенки к элементу с меньшей толщиной обеспечивается за счет наклонного расположения поверхности сварного шва.

Если смещение кромок превышает допустимое значение, то для обеспечения плавного перехода необходимо проточить конец трубы с большим наружным диаметром под углом не более 15° в соответствии с рисунком 3.

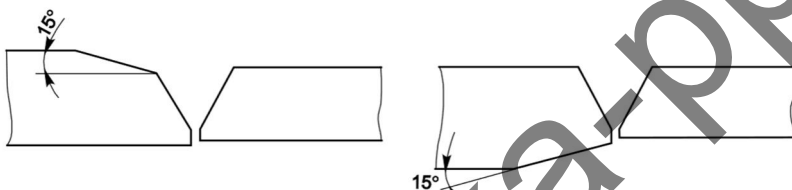


Рисунок 3 — Подготовка стыка из разнотолщинных деталей

Смещение кромок по внутреннему диаметру не должно превышать значений, указанных в таблице 6. ТКП 45-3.05-167-2009\*

Если смещение кромок превышает допустимое значение, то плавный переход в месте стыка должен быть обеспечен путем проточки внутренней поверхности конца трубы с меньшим внутренним диаметром под углом не более 15° в соответствии с рисунком 3.

Для трубопроводов низкого давления допускается калибровка концов труб методом цилиндрической или конической раздачи.

Перелом осей трубных деталей и прямолинейность образующей определяются в двух-трех сечениях в зоне максимального перелома (характеризующиеся отклонением образующей от прямолинейности а (рисунок 4)), выявленного при визуальном контроле, на расстоянии 200 мм от центра соединения и не должно превышать, мм:

- 1,5— для трубопроводов высокого давления и низкого давления I категории;
- 2,5— для трубопроводов низкого давления II—V категорий.

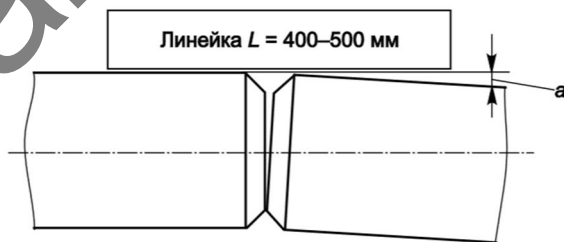


Рисунок 4 — Отклонение (перелом) собранного под сварку соединения от прямой линии

#### 5.2.3.4 Требование к сварке трубопроводов

Способ сварки и сварочные материалы при выполнении прихваток должны соответствовать способу и сварочным материалам при сварке корня шва.

Прихватки необходимо выполнять с полным проваром и полностью переplавлять их при сварке корневого шва.

К качеству прихваток предъявляются такие же требования, как и к основному сварному шву. Прихватки, имеющие недопустимые дефекты, обнаруженные при внешнем осмотре, должны быть удалены механическим способом.

						001/13-1-ХС-ВС-ППР	Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата		14



**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](http://www.razrabotka-ppr.by)**

**Разработка ППР для объектов**

**Республики Беларусь**

**Razrabotka PPR by**

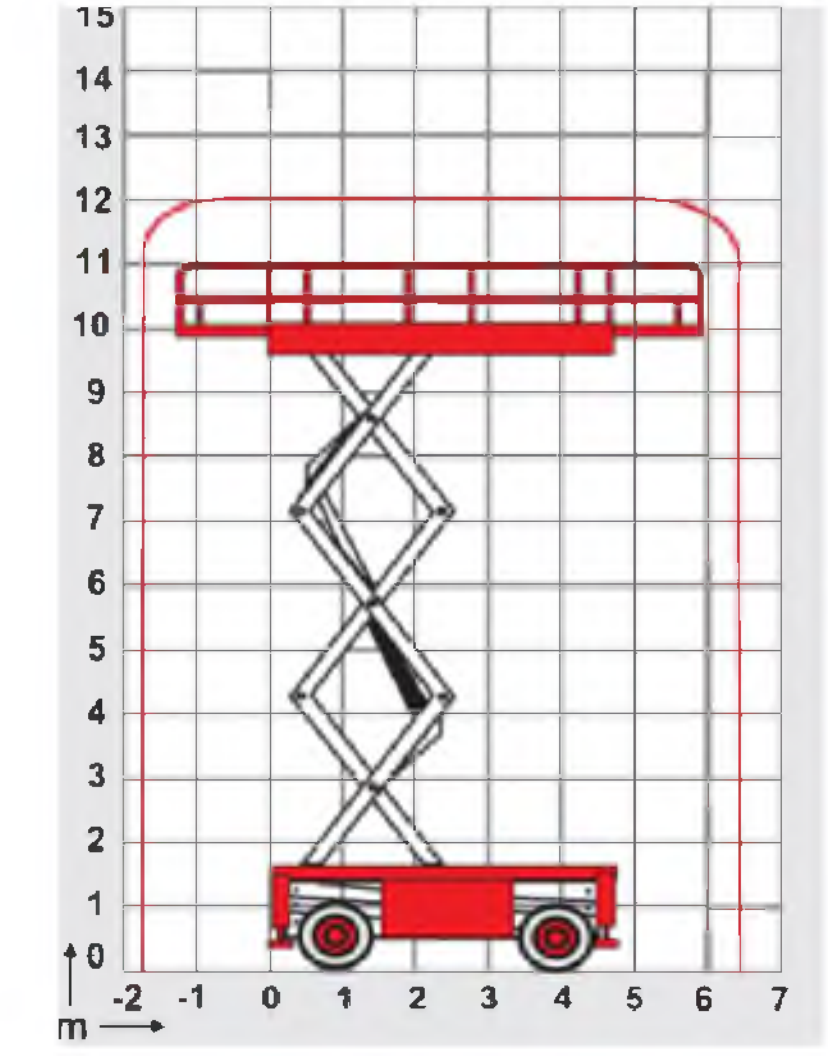
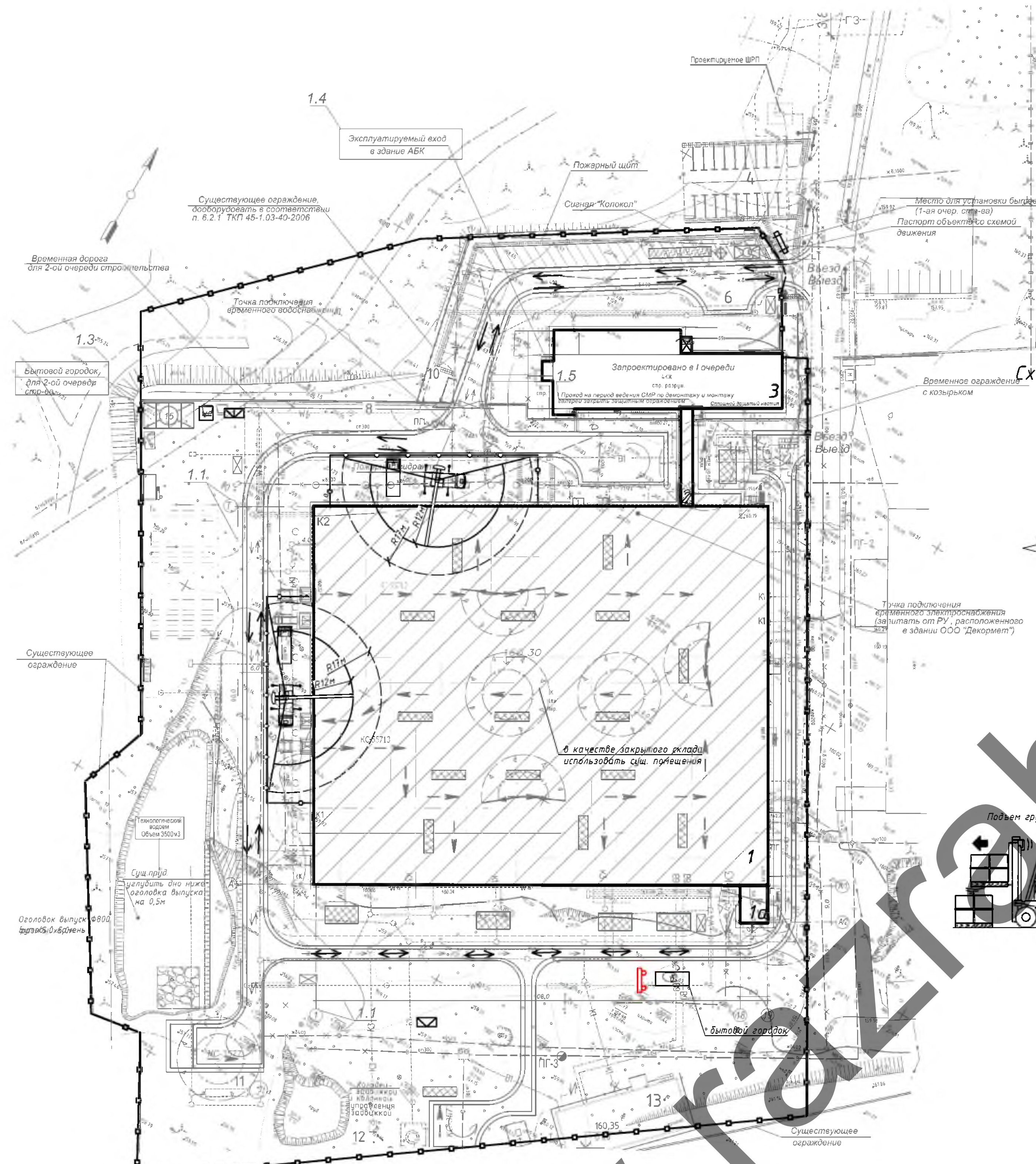


Стройгенплан М1:500 (на подготовительный и основной периоды)

Характеристики ножничного подъемника JLG 3394RT 12-10

Массы поднимаемых грузов

Утверждаю.



№ пп	Наименование	Масса ед., кг
1	Трубы	до 1000
2	Оборудование	до 2500
3	Бытовой модуль	до 2500

- Примечание:
- 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 утверждения Правил по охране труда при выполнении строительных работ, СН 103.04-2020 Организация строительной организации, ТКП 553-2014 (02260) "Требования безопасности при выполнении строительных работ", ТКП 45-3-05-167-2009 (02250) Технологические требования. Правила монтажа и испытаний, ТКП 45-3-05-166-2009 (02250) Технологическое оборудование. Правила монтажа и испытаний;
  - В качестве закрытого склада использовать существующие помещения.
  - До начала строительного монтажа работ необходимо выполнить следующие мероприятия: оформить разрешение (ордер) на производство работ, установить вывешенные помещения согласно строительным, наименования подрядных организаций и номера телефонов указать на вывешенных помещениях; организовать освещение строительной площадки, рабочих мест и опасных участков, установить бункера-накопители для сбора строительного мусора в зоне бытового городка; установить переносные стелы со схематичной строповкой и табличками масс переносимых грузов в зоне производства работ; оборудовать места для хранения арматурных приспособлений и тары и вывешенных помещений; вывешивать прокладку временных сетей электроснабжения; обозначить на местности хорошо видными знаками арматурных зон работы кранов и опасных зон; установить стелы, оборудованные противокранными инвентарем согласно норм, утвержденных местными органами; заблаговременно вывешивать воду для бытовых нужд.
  - До начала производства работ требуется выполнить временное электроснабжение от существующих сетей.
  - Для временного водоснабжения используется существующий водопровод.
  - Для нужд пожаротушения использовать сухие пожарные гидранты.
  - Запрещается вырубать и повреждать древесную и кустарниковую растительность, не предусмотренная проектом. Зеленые насаждения, не подлежащие вырубке, должны быть выгораны оградой, а стволы от-дельно стоящих деревьев, в целях предохранения от повреждений обшить пиломатериалом на высоту не менее 2,0 м.
  - Отходы и строительный мусор должны своевременно вывозиться для дальнейшей утилизации. Запрещается сбрасывать отходы и конструкции запрещается. Сжигание горючих отходов и строительных материалов на участке строительства.
  - Курить разрешено только в оборудованных местах для курения (согласно ППР генподрядчика).
  - Обеспечение строительной организации силами генподрядчика и в данном ППР не показано.
  - При монтаже трубопроводов следует осуществлять контроль качества узлов трубопроводов, деталей трубопроводов и арматуры на соответствие их сертификатам, стандартам, техническим условиям и другой технической документации. Результаты входного контроля отражаются в «Общем журнале работ», а для трубопроводов высокого давления и трубопроводов низкого давления I и II категории – оформляется актом по формам 1-1 и 1-2 в соответствии с приложением Д ТКП 45-3-05-167-2009 и приложениями всех документов, подтверждающих качество изделий.
  - При монтаже трубопроводов должен осуществляться операционный контроль качества выполненных работ, результаты которого фиксируются в журналах выполнения работ. Выявленные дефекты подлежат устранению до начала последующих операций.
  - Монтаж трубопроводов разрешается только после установки и закрепления опорных конструкций и подвесок в соответствии с требованиями проекта.
  - Перед установкой трубопроводов в проектное положение гайки на болтах и шпильках фланцевых соединений должны быть затянуты и сварные стыки заварены и проконтролированы в соответствии с требованиями раздела 9 ТКП 45-3-05-167-2009.
  - По окончании всех испытаний, предусмотренных требованиями рабочей документации и настоящего технического кодекса и подписанием соответствующих актов, монтажная организация составляет «Свидетельство о монтаже трубопроводов» по форме в 6 соответствии с приложением Д ТКП 45-3-05-167-2009.
  - Исполнительная документация комплектуется в соответствии с приложением Д ТКП 45-3-05-167-2009 и передается заказчику по рецепту.
  - К монтажу и испытанию оборудования допускаются организации, которые располагают обученным и аттестованным в установленном порядке линейным персоналом, соответствующей материально-технической базой, с организованной и аттестованной в установленном порядке службой контроля качества (входной, операционный и приемочный контроль), выполняющей строительные работы различного назначения, а при монтаже оборудования, подлежащего регистрации в региональных органах Госпромнадзора, – лицензия Госпромнадзора касательно монтажа конкретных видов оборудования.
  - Работы по монтажу оборудования должны производиться в соответствии с утвержденной проектной документацией, проектом производства работ и сопроводительной документацией по монтажу оборудования, переданной заказчиком (инвестором) на период производства монтажных работ.
  - К работе на высоте относятся те работы, при которых рабочий находится выше 1,3 м от поверхности, перекрытия, рабочего настила или пола на расстоянии менее 2 м от перепада.
  - Работы на высоте производятся под непосредственным руководством мастера (прораба), который несет за них ответственность.
  - Рабочие места и проходы к ним, расположенные на перекрытиях, покрытиях на высоте 1,3 м и более и на расстоянии менее 2 м от границы перепада по высоте, должны быть ограждены предохранительными или страховочными защитными устройствами, а при расстоянии более 2 м – сигнальными ограждениями.
  - При выполнении строительных работ на высоте, под местом выполнения работ, необходимо вывешивать опасные зоны. При выполнении работ по одной вертикали вывешиваются места должны быть оборудованы соответствующими защитными устройствами (настелами, сетками, навесами), установленными на расстоянии не более 6 м по вертикали от нижерасположенного рабочего места.
  - Запрещается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, а также в зонах, где в процессе выполнения работ в пределах фронта работ.
  - При работе на высоте без ограждения и на мачтах использовать предохранительные пояса со страховочным канатом надетым на закрепленных на строительных конструкциях или с помощью анкеров закрепленных в покрытии.
  - До начала производства работ на высоте получить наряд допуск по форме Приложение 3 Правил по охране труда.

Схема страховки при работе в люльке

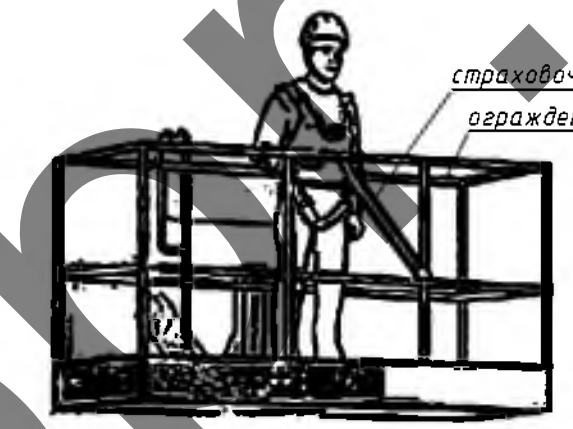
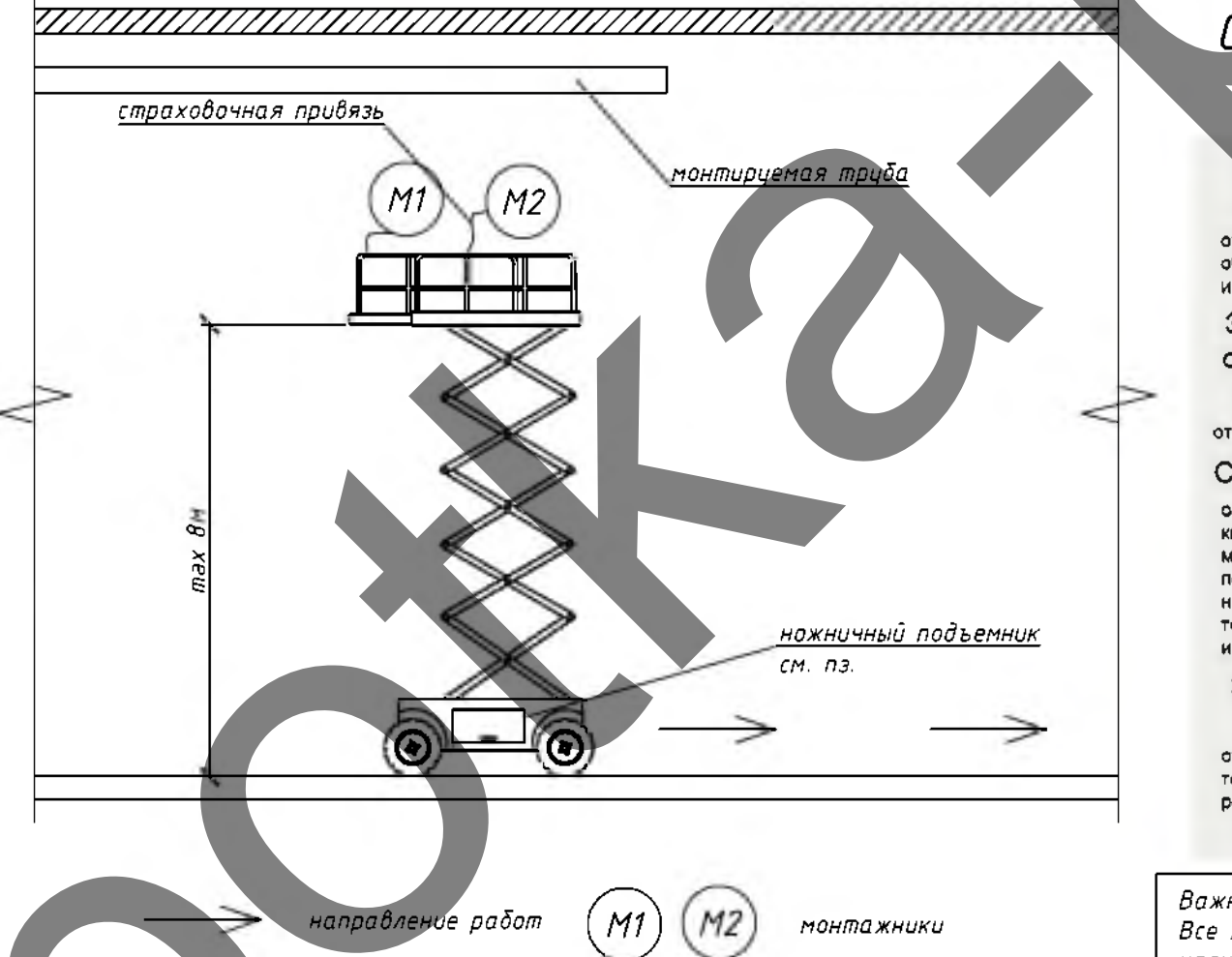


Схема производства работ с ножничного подъемника

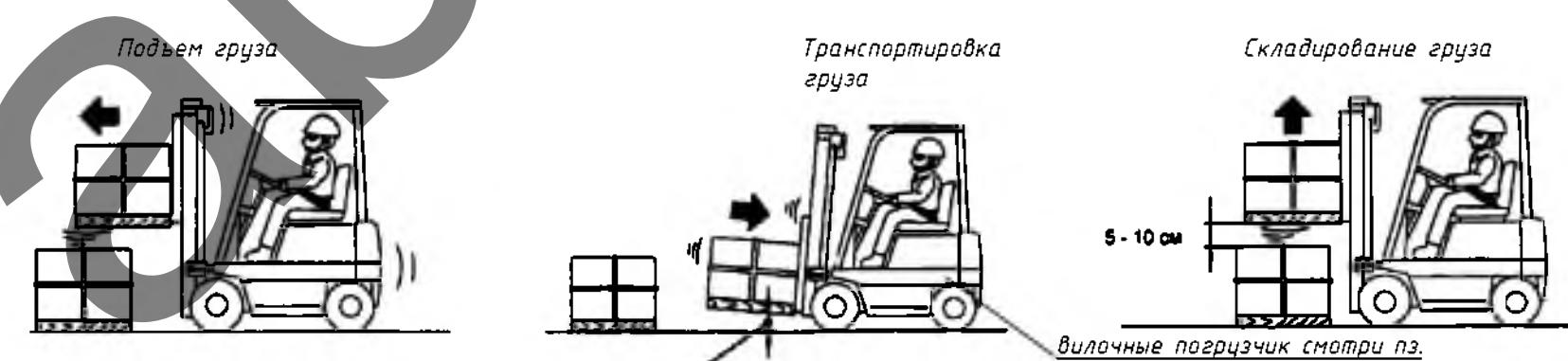


Средства индивидуальной защиты рабочих

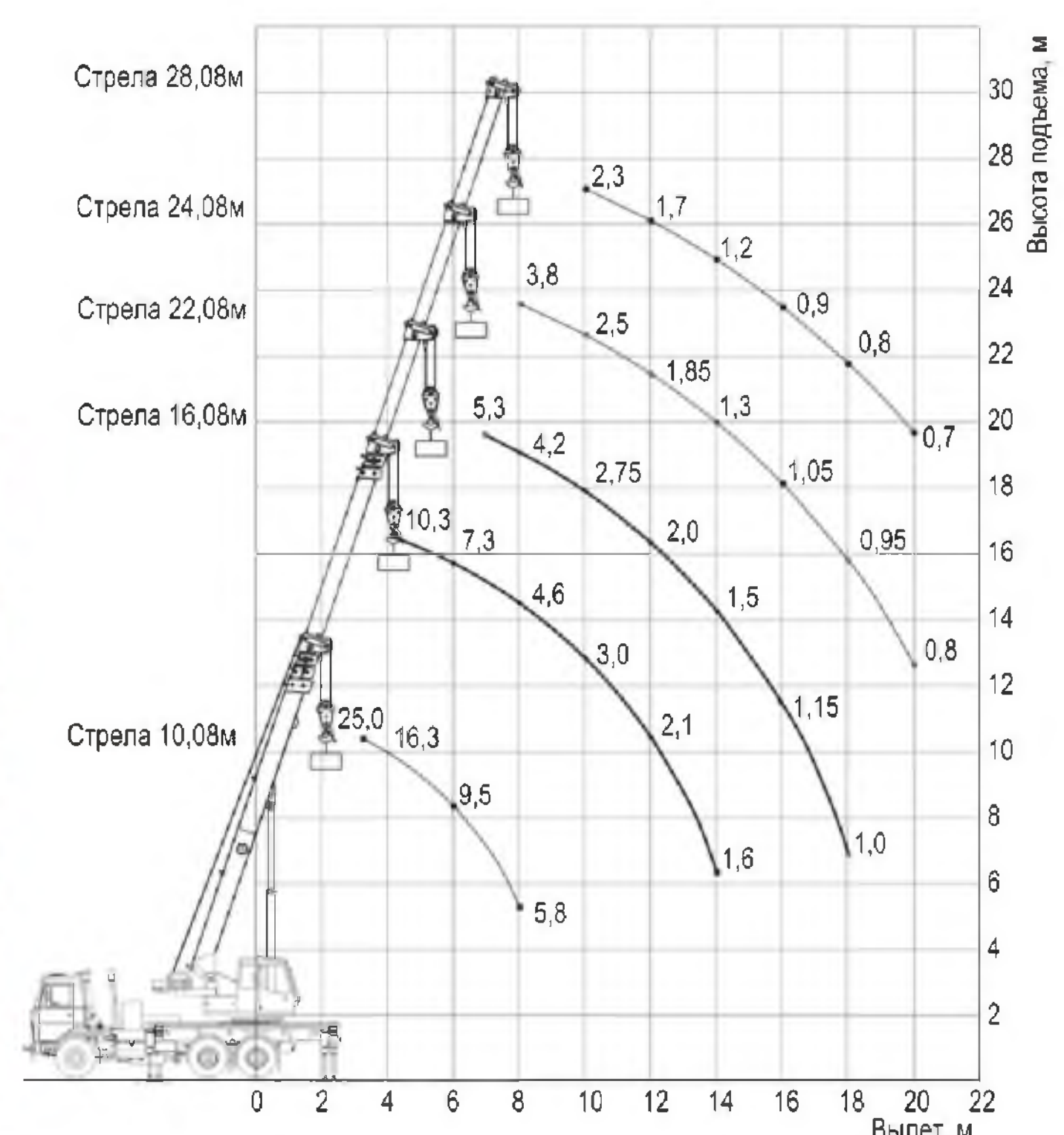


Важно! Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить каски защитные, застегнутые на подбородочные ремни. Работавшие без касок защитных и врещех необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Схема работы вилочного погрузчика



Характеристики КС 55727-1 «МАШЕКА»



Ситуационная схема



- Условные обозначения:
- защитно-охранное ограждение (в том числе и существующие)
  - ворота
  - бытовой модуль 245х6м
  - паспорт объекта и схема движения
  - направление движения техники
  - стоянки автомобильного крана
  - стоянка бортового автомобиля
  - пожарный щит
  - сигнальное ограждение (устанавливать при проведении кровельных работ со стороны улицы)
  - опасная зона крана
  - бутуалет
  - контейнер для бытовых отходов
  - контейнер для строительного мусора
  - защитный козырек над входом в здание



Экспликация зданий и сооружений			
№ п/п	Наименование	Координатный квадрата сетки	Примечание
1	Производственный корпус		Реконстр. Корректир.
1а	Котельная		Проект. Корректир.
2	Переходная галерея		Реконстр.
3	Административно-бытовой корпус		Реконстр. (в очереди)
4	Парковка на 20 машиномест		Проект.
5	Парковка на 26 машиномест		Проект.
6	Парковка на 4 машиноместа		Проект.
7	Парковка на 7 машиномест		Проект.
8	Парковка на 20 машиномест		Проект.
9	Канализационная насосная станция		Проект.
10	Площадка для установки контейнеров для ТБО		Проект.
11	Очистные сооружения		Проект.
12	Отстойник производственных стоков		Проект. Корректир.
13	Насосная станция с компрессорной		Проект. Корректир.
14	Пожарные резервуары		Проект. Корректир.
15	Место для установки бытовых		(временно)

001/13-1-ХС-ВС-ППР			
Реконструкция незавершенного строительства опытного завода, специальных станков, оснастки и специальной инструментальной в завод по производству паровых котлов в Ивине Виленского р-на - 2-я очередь строительства на работе			
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.
Разработал	Камынецкий	04.23	
Гл. Инженер		04.23	
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ			
Стройгенплан на основной и подготовительный период М1:500			
Стадия	Лист	Листов	
С	1	1	
ООО "ВентИзолСити"			
Формат А1			