

**ООО «АБВ-Проект»**

Разработка организационно-технологической документации: ППР, технологические карты ТК (ИТК), ПОС, ПОР, ППРк, ППР на высоте. Разработка проектной и рабочей документации (АС, АР, КР, КМ, ОДИ).

СРО П-029-25092009

Ассоциация СРО

«ЦЕНТРОСТРОЙПРОЕКТ»

Рег. номер члена СРО № 957

Юр. Адрес:

452683, Россия, Республика Башкортостан, г. Нефтекамск, ул. Ленина, 35, офис 3.5.

Тел.: 8 (800) 222-32-41
8-989-955-0005

Сайт: <http://abv-project.ru>E-mail: abv@abv-project.ru

Подрядчик – _____

Газоснабжение комплекса малоэтажной застройки (в составе 22 блокированных жилых дома (168 жилых блок-секций), с поквартирной установкой газоиспользующего оборудования и въездной башни)

ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ**07-18/1118-ППР**



ООО «АБВ-Проект»

Разработка организационно-технологической документации: ППР, технологические карты ТК (ИТК), ПОС, ПОР, ППРк, ППР на высоте. Разработка проектной и рабочей документации (АС, АР, КР, КМ, ОДИ).

СРО П-029-25092009

Ассоциация СРО
«ЦЕНТРОСТРОЙПРОЕКТ»
Рег. номер члена СРО № 957

Юр. Адрес:

452683, Россия, Республика Башкортостан, г. Нефтекамск, ул. Ленина, 35, офис 3.5.

Тел.: 8 (800) 222-32-41
8-989-955-0005

Сайт: <https://project-avb.ru>

E-mail: info@project-avb.ru

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

_____ (Должность)

_____ (Должность)

_____ (Наименование организации)

_____ (Наименование организации)

_____/_____/ (подпись) (И. О., Фамилия)

_____/_____/ (подпись) (И. О., Фамилия)

* _____ 20__18 г.

* _____ 20__18 г.

Подрядчик – _____

Газоснабжение комплекса малоэтажной застройки (в составе 22 блокированных жилых дома (188 жилых блок-секций), с поквартирной установкой газоиспользующего оборудования и въездной башни)

ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

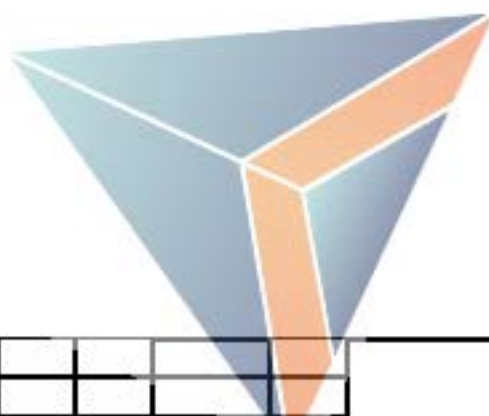
07-18/1118 ППР

ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Изм.	№ док.	Подл.	Дата

Оглавление

Лист ознакомления с проектом производства работ	3
1 Общие данные	4
2 Область применения	6
3 Организация и технология выполнения работ	7
3.1 Подготовительные работы	7
3.1.1 Организация строительства	7
3.1.2 Требования к содержанию мест проведения работ	8
3.1.3 Устройство временных объектов на территории объекта	8
3.1.4 Границы опасной зоны. Знаки безопасности на строительной площадке	9
3.2 Основные работы	12
3.2.1 Геодезические работы	12
3.2.2 Производство земляных работ	15
3.2.3 Сварка стальных и полиэтиленовых труб, укладка трубопровода в траншею	16
3.2.4 Бетонирование конструкций	18
3.2.5 Монтаж блока МРП-1000	19
3.3 Заключительные работы	19
3 Организация труда	20
4 Решения по энергообеспечению и водоснабжению строительной площадки	24
4.1 Электроснабжение	24
4.2 Водоснабжение на хозяйственно-бытовые нужды	24
8. Контроль качества работ	27
9. Общие мероприятия по охране труда при производстве работ	33
10. Охрана труда при погрузочно-разгрузочных работах	37
Требования безопасности при производстве работ подъемными сооружениями (далее по тексту ПС)	37
Требования безопасности в аварийных ситуациях	39
Требования безопасности по окончании работы	39
Требования безопасности для стропальщиков	39
Требования безопасности для машинистов	40
11. Работа в темное время суток и при неблагоприятных погодных условиях	43
12. Охрана труда при работе с электроинструментом	44
13. Пожарная безопасность	47
14. Экологическая безопасность	49
15. Строительный генеральный план	51
16. График производства работ	52



07-18/1118-ППР

Проект производства безопасных работ по объекту
 Поставка и монтаж комплектной газовой
 (в составе 22 безконтрольных узлов для 100
 домов блок-газификации, а также ручной установкой
 стационарного оборудования и газовой
 баллон)

Стандия

Лист

Листов

2

55

ООО «АБВ-Проект»

Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подп.	Дата
Разработал		Шамышев			10.18
Проверил		Фомин			10.18
Н. контр.		Шамышев			10.18

1 Общие данные

Настоящий проект производства работ (далее по тексту – ППР) разработан в целях реализации проектных решений на объекте: **Газоснабжение комплекса малоэтажной застройки (в составе 22 блокированных жилых дома (188 жилых блок-секций), с поквартирной установкой газопользующего оборудования и въездной башни)**

Заказчик - _____;

Подрядчик - _____;

Разработчик проектной рабочей документации – _____;

Разработчик ППР – ООО «АБВ-Проект».

При разработке проекта производства работ соблюдались требования следующих документов:

- Градостроительный кодекс Российской Федерации;
- Гражданский кодекс Российской Федерации;
- Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";
- МДС 12-81.2007 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ;
- СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004;
- СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85;
- СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87;
- СП 45.13330.2012 Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87;
- СП 161.13330.2011 Стальные конструкции;
- СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции;
- СП 63.13330.2012 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения;
- СП 17.13330.2017 Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76;
- СП 71.13330.2017 Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87;
- СП 62.13330.2011 Газораспределительные сети. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84 (с Изменениями N 1, 2);
- СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003;
- СП 32.13330.2012 Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002;
- СП 30.13330.2012 Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*;
- СП 82.13330.2016 Благоустройство территорий. Актуализированная редакция СНиП III-10-75;
- СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85* (с Изменением N 1);
- СП 68.13330.2012 Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 3.01.04-87;
- СП 12-136-2002 Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ;
- СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда;

Взам. инв. _____
 Подл. и дата _____
 Взам. инв. _____

Изм.	Кол.уч	Лист	Подл.	Дата

07-18/1118-ППР

Лист

4

9.2. Основные работы

Все основные работы выполнять в соответствии с данным разделом ППР и технологическим и картами, входящих в состав настоящего ППР.

9.2.1. Геодезические работы

Геодезическая разбивочная основа.

Геодезические работы выполняются с применением сертифицированных геодезических приборов, прошедших в установленном порядке метрологическую поверку и имеющих заводские паспорта.

Заказчик обязан создать геодезическую разбивочную основу для строительства и не менее чем за 10 дней до начала выполнения строительно-монтажных работ передать поэтапно Генподрядчику техническую документацию на нее и закрепленные пункты основы.

Геодезические работы следует выполнять после вертикальной планировки.

Работы по построению геодезической разбивочной основы для строительства следует выполнять по проекту (чертежу), составленному на основе генерального плана и стройгенплана объекта строительства.

Создание геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические измерения деформаций оснований, конструкций зданий (сооружений) и их частей в процессе строительства являются обязанностью заказчика.

Производство геодезических работ в процессе строительства, геодезический контроль точности геометрических параметров в зданиях (сооружениях) и исполнительные съемки входят в обязанности подрядчика.

Приемку геодезической разбивочной основы для строительства следует оформлять актом (согласно приложению 1, РД-11-02-2006).

Принятые знаки геодезической разбивочной основы в процессе строительства должны находиться под наблюдением за сохранностью и устойчивостью.

Геодезическая разбивка строящегося газопровода.

Геодезическая разбивка газопровода заключается в обозначении его на местности. Разбивку ведут в двух плоскостях: горизонтальной и вертикальной.

При горизонтальной разбивке определяют и закрепляют на местности положение осей строящегося газопровода и намечают очертание каркаса в плане, а при вертикальной - его высоту.

Для определения положения сооружения на местности и перенесения в натуру его размеров на генеральном плане наносят геодезическую строительную сетку в условной системе координат со стороны квадратов 50-100 м. Оси координат ориентируют параллельно осям сооружения и главной линии застройки. Положение сооружения на генеральном плане определяют путём вычисления расстояний от его характерных точек до ближайших линий сетки. Строительная сетка должна быть привязана к пунктам геодезической основы топографической съёмки местности, по которой был составлен генеральный план и перенесена на местность любым известным в инженерной геодезии способом. Вершины квадратов сетки закрепляют кольшками. Построенная таким образом на местности геодезическая строительная сетка является ориентиром для перенесения проекта в натуру, его плановым и высотным обоснованием.

При помощи строительной сетки определяют расположение строящегося сооружения на местности, вынося в натуру его углы. Оси, проходящие через угловые точки, должны быть закреплены дополнительными знаками, вынесенными на определённое расстояние в обе стороны (смотри Рис.4.1).

Взам. инв.	Взам. инв.
Подл. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подл.	Дата

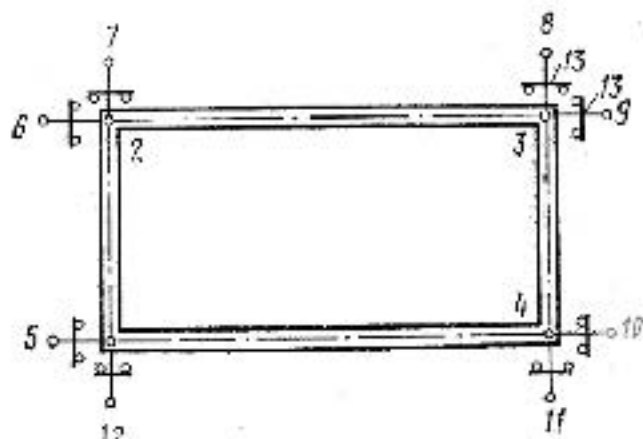
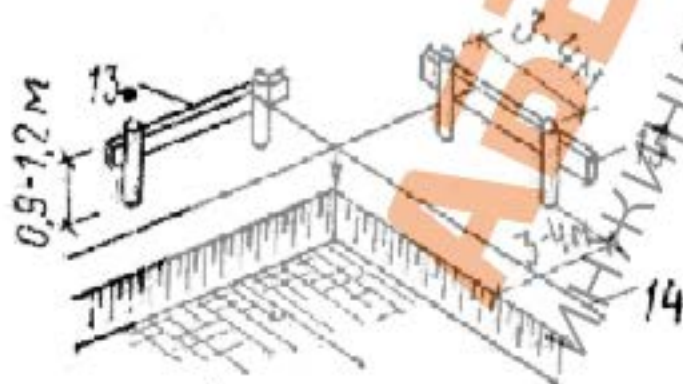


Рис.4.1. Закрепление осей сооружения на местности

Для детальной разбивки и закрепления всех характерных точек вокруг сооружения на расстоянии 3-4 м устанавливают обноску, положение которой фиксируют в разбивочном чертеже. На чертеже все размеры даются от крайних взаимно перпендикулярных осей сооружения, принимая их за начало координат.

Обноски бывают инвентарные - из труб или самодельные - деревянные. В этом случае обноска состоит из закопанных в землю столбов высотой 0,9-1,2 м и диаметром 12-18 см, расположенных через 3-4 м, и досок, прибитых к ним горизонтально с внешней стороны.

На досках рулеткой размечают осевые линии фундаментов и колонн, фиксируя их забивкой гвоздей и соответствующими надписями. Для переноса разметки с обноски на поверхность земли, между противоположными досками обноски протягивают проволоку, а в точке пересечения опускают отвес (смотри Рис.4.2).



Деревянная обноска

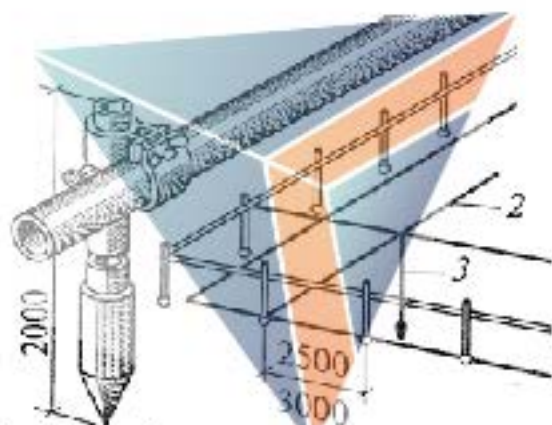


Рис.4.2. Разбивка осей сооружения с применением обноски

Взам. инв.

Подл. и дата

Взам. инв.

Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подл.	Дата

07-18/1118-ППР

Лист

13

Для вертикальной разбивки сооружения от постоянных реперов переносят отметки на обноску и закрепляют забивкой гвоздей (смотри Рис. 4.3).

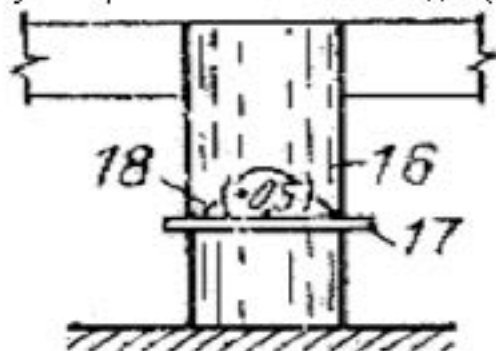


Рис. 4.3. Временный репер на столбе обноски

Порядок проведения контроля

При устройстве газопровода следует проводить геодезический контроль точности геометрических параметров, который является обязательной составной частью производственного контроля качества.

Геодезический контроль точности геометрических параметров сооружений заключается в:

геодезической (инструментальной) проверке соответствия положения элементов, конструкций и частей газопровода проектным требованиям в процессе их монтажа и временного закрепления (при операционном контроле);

исполнительной геодезической съемке планового и высотного положения элементов, конструкций и частей сооружений, постоянно закрепленных по окончании монтажа (установки, укладки), а также фактического положения подземных инженерных сетей.

Исполнительную геодезическую съемку подземных инженерных сетей следует выполнять до засыпки траншей.

Геодезический контроль точности геометрических параметров газопровода, в том числе исполнительные геодезические съемки на всех этапах строительства, следует осуществлять организацией, выполняющей эти работы.

Плановое и высотное положение элементов инженерных сетей следует определять от знаков разбивочной сети строительной площадки, внешней разбивочной сети здания (сооружения) или от твердых точек капитальных зданий. Перед началом работ необходимо проверить неизменность положения пунктов сети и ориентиров.

Погрешность измерений в процессе геодезического контроля точности геометрических параметров сооружений, в том числе при исполнительных съемках инженерных сетей, должна быть не более 0,2 величины отклонений, допускаемых строительными нормами и правилами, государственными стандартами или проектной документацией. В случае строительства по проектной документации, содержащей допуски на изготовление и возведение конструкций сооружений, не предусмотренные стандартами, нормами и правилами, необходимую точность измерений надлежит определять специальным расчетом.

Результаты геодезической (инструментальной) проверки при операционном контроле должны быть зафиксированы в общем журнале работ.

По результатам исполнительной геодезической съемки элементов, конструкций и частей сооружений следует составлять исполнительные схемы, а для подземных инженерных сетей - исполнительные чертежи, как правило, в масштабе соответствующих рабочих чертежей, отражающих плановое и высотное положение вновь проложенных инженерных сетей. Исполнительные схемы и чертежи, составленные по результатам исполнительной съемки, следует использовать при приемочном контроле, составлении исполнительной документации и оценке качества строительно-монтажных работ. Графическое оформление результатов исполнительных съемок следует осуществлять на основе стандартов ЕСКД СПДС.

Взам. инв.	Подл. и дата	Взам. инв.							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подл.	Дата	07-18/1118-ППР			

7. Доставка строительных материалов, погрузо-разгрузочные работы с применением грузоподъемных механизмов

Строительные материалы доставляются к месту производства работ автомобильным транспортом по существующим городским автодорогам и проездам на территории строительной площадки.

Ответственность за организацию движения транспортных средств по территории строительной площадки возлагается на Генподрядчика.

Погрузо-разгрузочные работы выполнять с применением грузоподъемных механизмов:

- Автокраном г/п 25 тонн КС-55713-1К или аналогичным по техническим характеристикам.



Рис. Автокран КС-55713-1К «Ивановец»

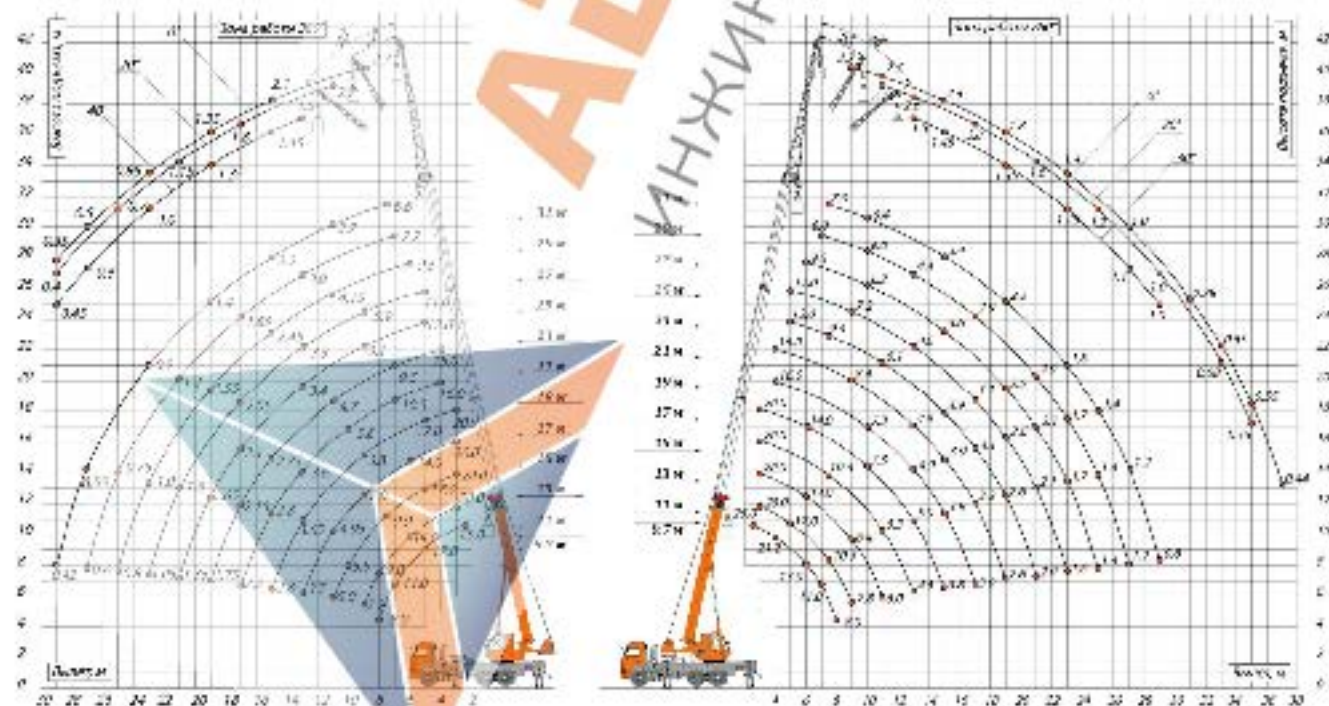


Рис. Грузовысотные характеристики автокрана КС-55713-1К.

Взам. инв.

Подл. и дата

Взам. инв.

Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подл.	Дата

07-18/1118-ППР

Лист

25

- Иными грузоподъемными механизмами, расположенными на строительной площадке, если таковые имеются (башенные, гусеничные стреловые краны).

Последовательность действий при перемещении грузов грузоподъемными сооружениями:

- 1) Убедиться в отсутствии незакрепленных элементов на перемещаемом грузе;
- 2) Установить автокран в требуемое положение;
- 3) Выполнить строповку груза в соответствии со схемой строповки;
- 4) Выполнить пробный подъем на высоту 200-300 мм и убедиться в правильности и надежности строповки;
- 5) Поднять груз, так что бы нижняя габаритная точка перемещаемого груза была на высоте не менее 0,5 м. выше всех, встречающихся на пути перемещения препятствий;
- 6) Повернуть стрелу крана по/против часовой стрелки направляя груз к месту отгрузки;
- 7) Увеличить или уменьшить вылет стрелы, если требуется;
- 8) Опустить груз на место отгрузки (на специально подготовленную площадку, деревянные подкладки и т.п.);
- 9) Выполнить расстроповку груза.

Место стоянки грузоподъемных механизмов ограждают временным ленточным ограждением на расстоянии границ опасной зоны и выставляют дорожные знаки – «Опасная зона, проход/проезд запрещен».

Опасная зона работы грузоподъемных механизмов рассчитывается по формуле:

$$R_{оп} = L_{max} + L_{min}/2 + L_{отл}$$

где: $R_{оп}$ - размер опасной зоны от центра перемещаемого груза;

L_{max} - наибольший габарит перемещаемого груза;

L_{min} - наименьший габарит перемещаемого груза;

$L_{отл}$ - минимальное расстояние отлета перемещаемого груза, для высоты подъема грузов до 10,0 метров - 4,0м.; до 20,0 метров - 7,5м.



АББ ПРОЕКТ
 ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ

Взам. инв.	Подл. и дата	Взам. инв.
------------	--------------	------------

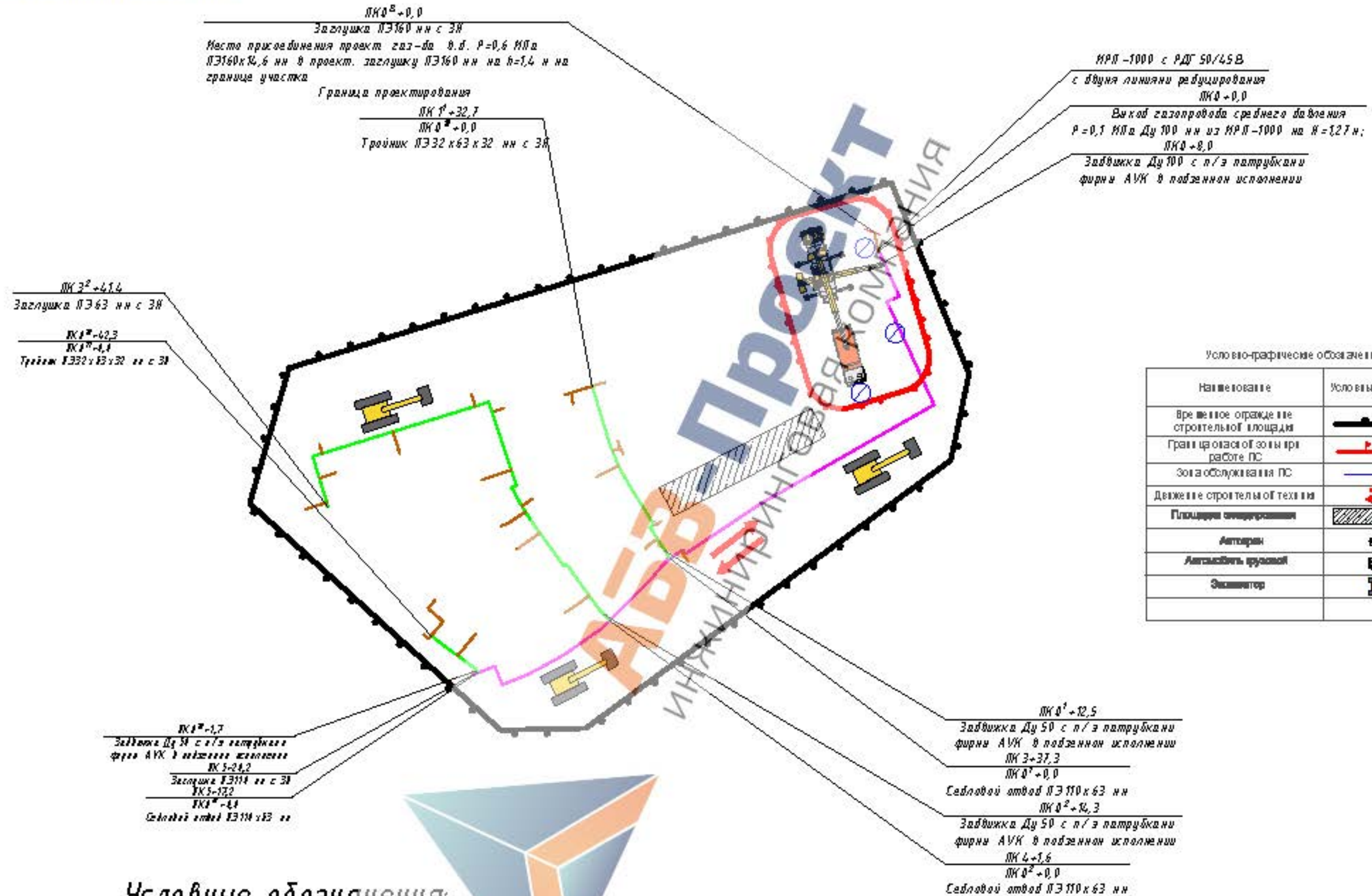
Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подл.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

07-18/1118-ППР

Лист

26

15. Строительный генеральный план



Условные графические обозначения

Наименование	Условные обозначения
Временное ограждение строительной площадки	
Граница охвата зоны при работе ПС	
Зона обслуживания ПС	
Движение строительных машин	
Площадки озеленения	
Автомат	
Автоматический крутовой	
Экземпляр	

Условные обозначения:

- существующий газопровод высокого давления $P=0,6$ МПа Ду 150 мм
- проектируемый газопровод среднего давления $P=0,3$ МПа ПЭ 80 ГАЭ SDR17,6-110x6,3 мм
- проектируемый газопровод среднего давления $P=0,3$ МПа ПЭ 80 ГАЭ SDR11-63x5,8 мм
- проектируемый газопровод среднего давления $P=0,3$ МПа ПЭ 80 ГАЭ SDR11-32x3,0 мм

"КМЗ "Александрия"

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

07-18/1118-ППР

Устройство песчаного основания.

После разработки котлованов, траншей под проектные отметки выполнить устройство основания под трубы из песка (песчаной подсыпки) с уплотнением до К сот. $\geq 0,95$, толщиной 100 мм согласно рабочей документации.

После укладки трубопровода произвести присыпку из песка с уплотнением К сот. $\geq 0,95$, на высоту 200 мм для полиэтиленовых труб, для стальных труб – на всю высоту траншеи.



Рис. Устройство траншеи для полиэтиленовых трубопроводов

Над газопроводом на высоте 200 мм от верха трубы укладывается специальная сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 6,2 м с несмываемой надписью «Осторожно! Газ» с вмонтированным в нее электропроводом – спутником. На участках пересечений проектируемого газопровода с подземными инженерными коммуникациями пластмассовая специальная сигнальная лента желтого цвета должна быть уложена вдоль газопровода в два раза на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2,0 м в обе стороны от пересекаемой коммуникации.

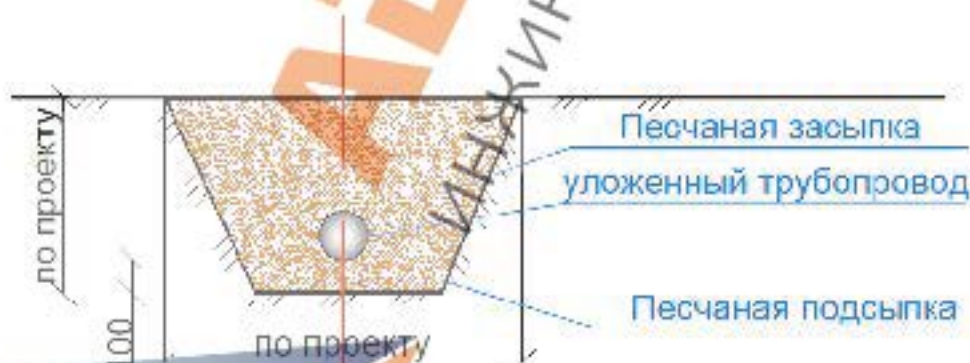


Рис. Устройство траншеи для стальных трубопроводов

Трамбование песка производят послойно слоями не более 20 см, начиная с краев трамбуемой площади с последующим приближением к ее середине. Каждым последующим проходом трамбовки должна захватываться часть уже уплотненной площади.

При работе по уплотнению песка вблизи действующих и прокладываемых коммуникаций, стен (фундаментов) необходимо обеспечить их сохранность.

Коэффициент уплотнения принять К сот. $\geq 0,95$. Уплотнение проводить пневмотрамбовками.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подл.	Дата

07-18/1118-ППР.ТК1

Лист

17

3.3. Устройство запорной арматуры Ду100 под ковер.

До монтажа запорной арматуры выполнить все земляные работы.

Снять с арматуры все упаковочные элементы.

Выполнить подготовку основания под установку фасонных частей и задвижки.

Основание выполняется из песка или щебня с размером зерна не более 10 мм и послойной (не более 20 см) трамбовкой. Под трубопроводом, фасонными частями и арматурой не должно быть неуплотненного грунта и пустот, так как в этом случае при возникновении внешних нагрузок или подвижек грунта возможно повреждение арматуры и трубопровода.

Промыть трубопровод. Очистить трубопровод, задвижку и применяемые фасонные части от загрязнений. Смонтировать арматуру и фасонные части.

При установке расстояние между ответными фланцами трубопровода должно превышать строительную длину задвижки примерно на 20 мм для последующей установки прокладок.

Установить фланцевые прокладки. Затяжку болтов производить равномерно крест-накрест (момент затяжки не более 80 Н/м).

Установить шток на наконечник шпинделя задвижки/затвора. С помощью штифта соединить наконечник шпинделя с основанием штока.

Снять квадратный наконечник с верхней части удлинителя штока. Снять защитный кожух.

Зафиксировать необходимую высоту штока при помощи резьбовой шпильки и приваренной гайки. Одеть защитный кожух.

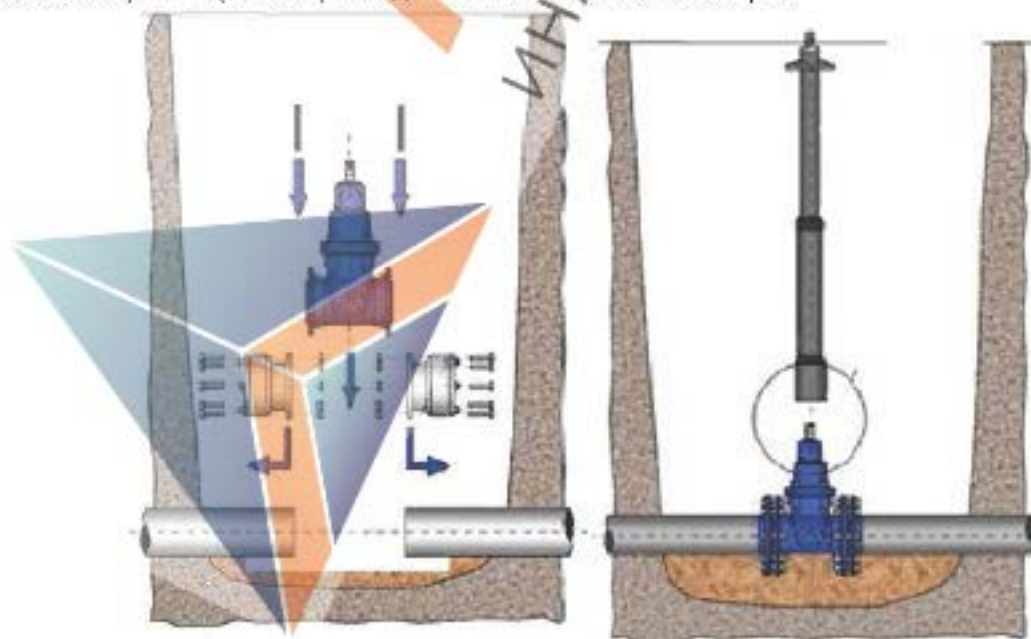
Отрегулировать высоту защитного кожуха, вытягивая или вдавливая в местах соединений телескопических элементов, эластичное уплотнение позволяет зафиксировать нужное положение. Установить шток в вертикальное положение.

Засыпку котлована следует производить с послойной (с толщиной слоя не более 20 см) трамбовкой. Материал засыпки не должен иметь острых кромок, должен обеспечивать требуемую нагрузку.

Размер зерна должен быть таким, чтобы при заполнении котлована и дальнейшей эксплуатации исключалось механическое повреждение защитных покрытий арматуры и фасонных частей трубопровода. В процессе засыпки необходимо следить за тем, чтобы шток оставался в вертикальном положении.

Выполнить засыпку котлована до уровня установки коверов. Установить опорную плиту или подготовить бетонное основание под установку ковера. Установить ковер в уровень с дорожным или газонным покрытием.

Выполнить окончательную засыпку и уплотнение котлована до нижней кромки асфальтового покрытия (газона). Следить за положением ковера.



Взам. инв.

Подл. и дата

Взам. инв.

Изм.	И	Кол. уч.	Листы	Недок.	Подл.	Под	Дата

07-18/1118-ППР.ТК2

Лист

16

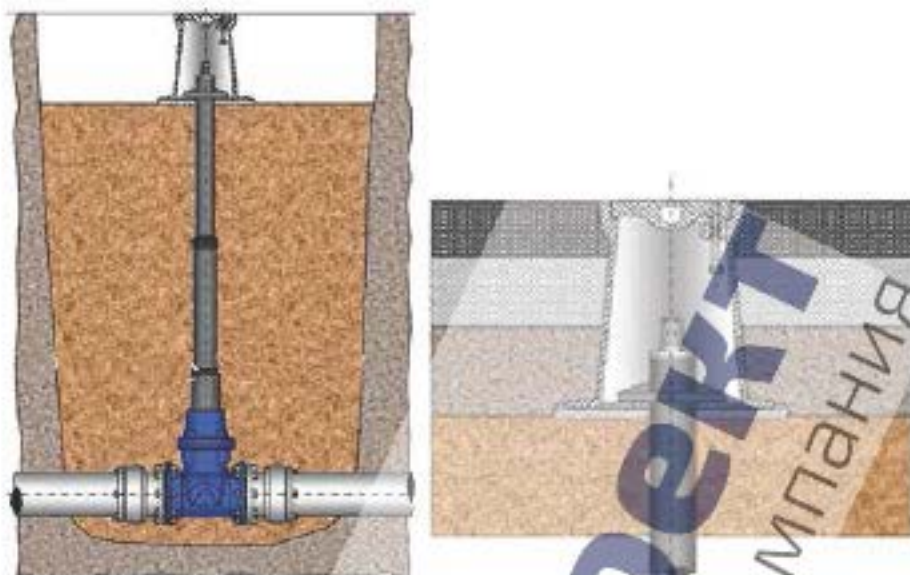
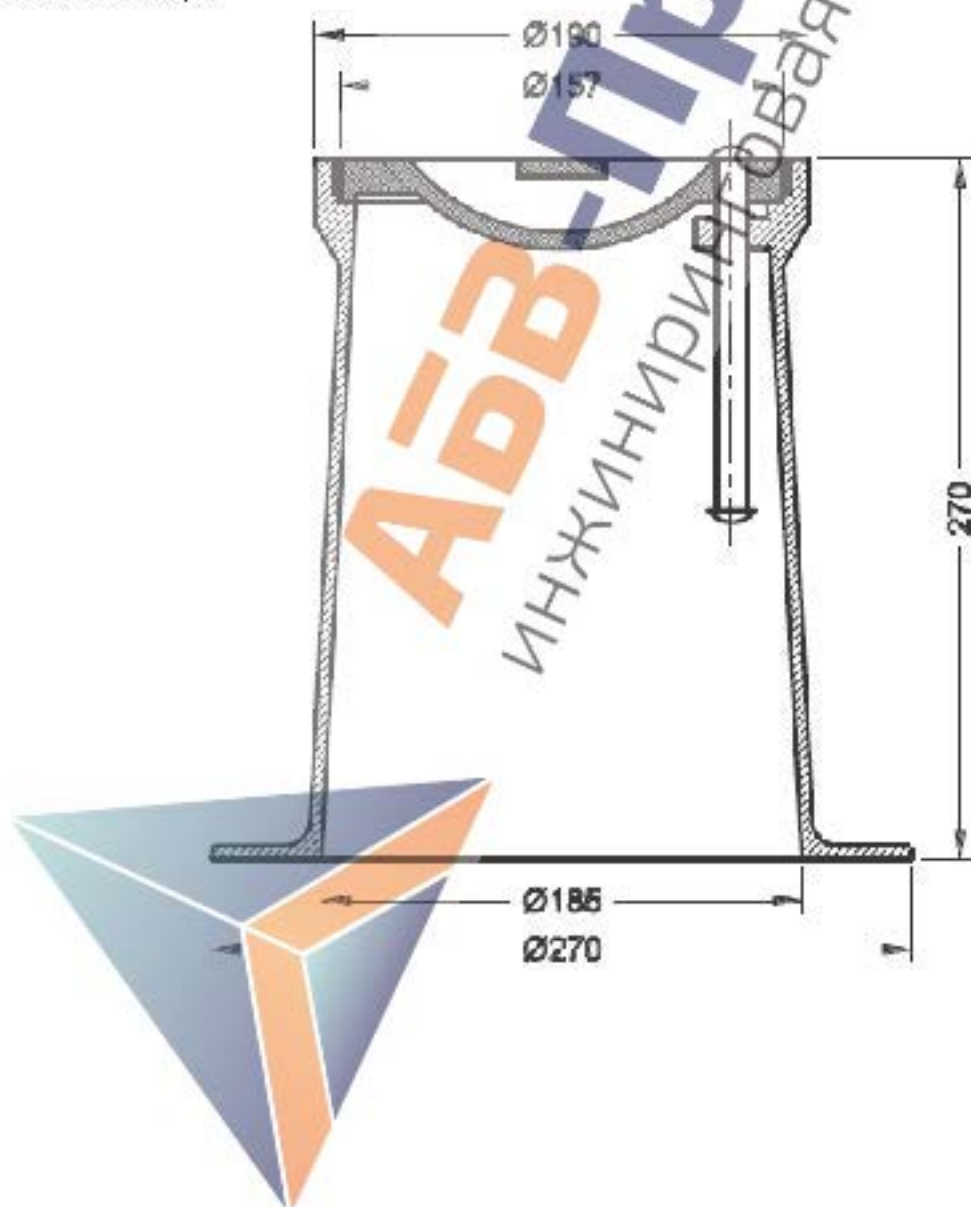


Рис. 12. Безколдезная установка запорной арматуры.

Общий вид ковера:



Взам. инв.	Подл. и дата	Подл. и	Взам. инв.

Изм.	И	Кол. уч.	Лист	Недок.	Подл.	Под	Дата

После снятия опалубки мелкие раковины на поверхности бетона можно расчистить проволочными щетками, промыть струей воды под напором и затереть жирным цементным раствором состава 1:2.

Крупные раковины и каверны расчищают на всю глубину с удалением слабого бетона и выступающих кусков заполнителя, затем обрабатывают проволочными щетками и промывают струей воды под напором, заделывают жесткой бетонной смесью и тщательно уплотняют.

2.2 Монтаж оборудования

Монтаж блока МРП-1000 выполнить с помощью автомобильного крана г/п 25 тн на бетонный фундамент.

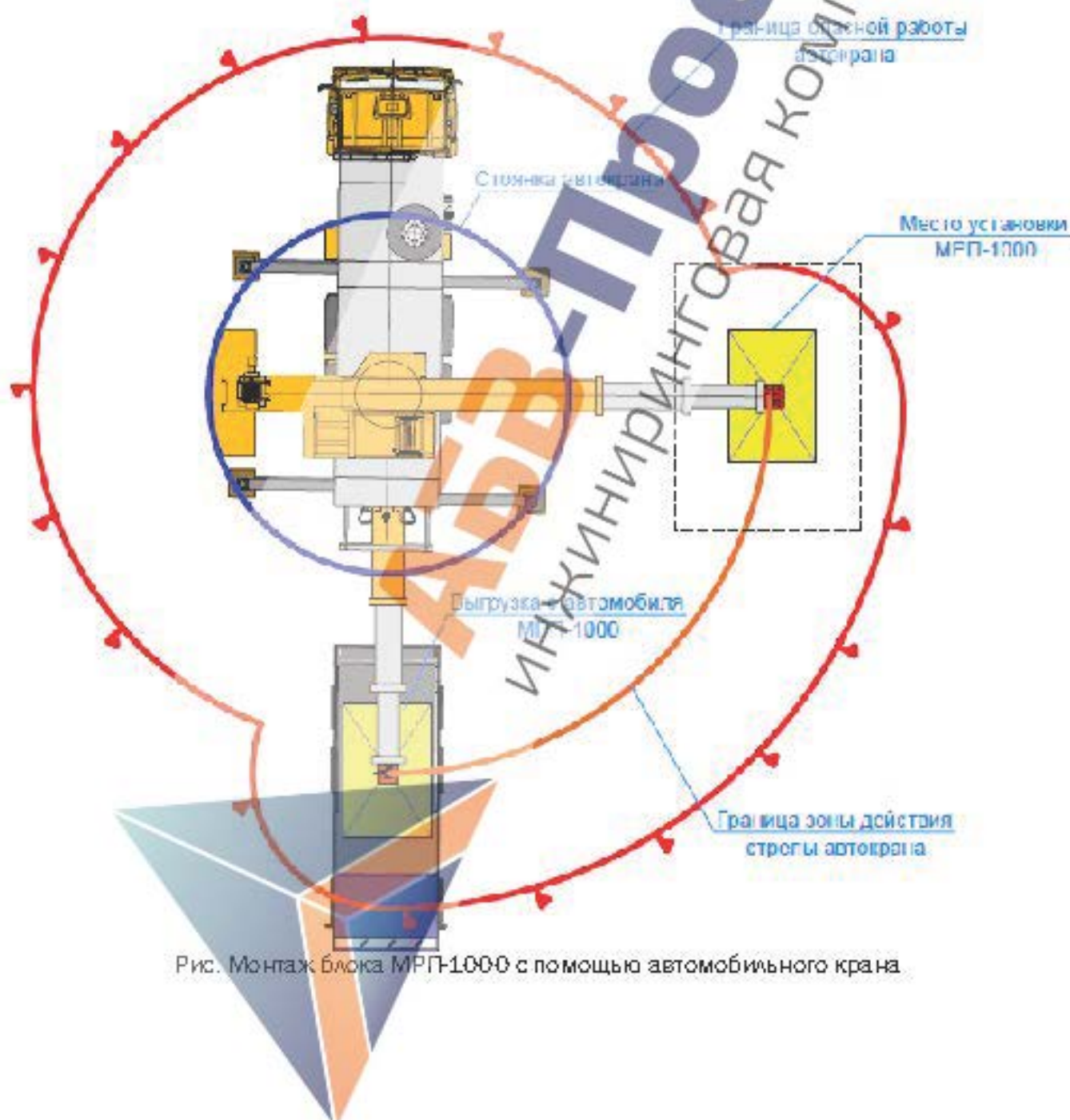
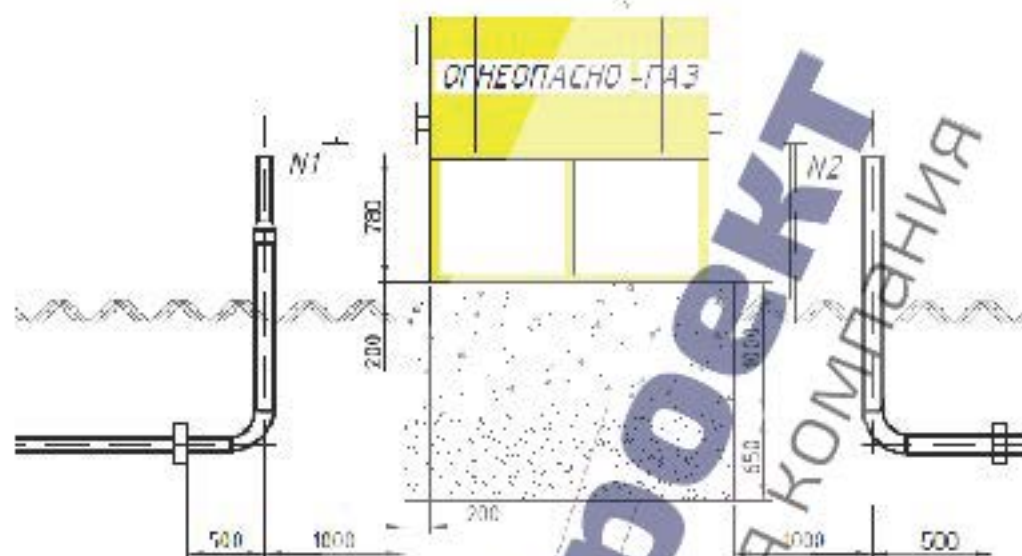


Рис. Монтаж блока МРП-1000 с помощью автомобильного крана

Взам. инв. №	Подл. и дата	Взам. инв. №
Взам. инв. №		

Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подл.	Дата

Модульный газорегуляторный пункт
МРП-1000 с РДГ 50/45 В



Бетон кл. В 15

Песчаная
подготовка

Рис. Смонтированный блок МРП-1000 на фундаменте

После закрепления блока МРП-1000 на фундаменте разрешается последующая работа по обвязки технологического трубопровода.



Взам. инв. №	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подл.	Дата

07-18/1118-ППР.ТКЗ

Лист

13