**ТОО "Строн-Холдинг"**

**Лицензия № 12016888 от 19 ноября 2012г**

Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска"
Заказ № 40/16

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

# Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п. Октябрьский г. Лисаковска

АРХИТЕКТУРНО - СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

40/16-АС

Том 4.2

г. Костанай, 2017 г.

**ТОО "Строн-Холдинг"**

**Лицензия № 12016888 от 19 ноября 2012г**

СТРОН
ХОЛДИНГ

Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска"
Заказ № 40/16

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

# Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п. Октябрьский г. Лисаковска

АРХИТЕКТУРНО - СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

40/16-АС

Том 4.2

Директор: _____ Мацковяк В.Г.

ГИП: _____ Тайжанов Н.Т.

Нормоконтроль_____ Овечкин А.В.

г. Костанай, 2017 г.

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АС

| № П/П | Наименование чертежей | Примечание |
|---|---|---|
| 1.1 | Общие данные. (начало) | |
| 1.2 | Общие данные. (окончание) | |
| 1 | Монолитная плита под блочно-модульную котельную БМК1. Разрез 1-1. Армирование фундаментной плиты. Закладная деталь ЗД-1. Спецификация элементов фундамента | |
| 2 | Инженерно-геологические условия на устройство фундаментов блочно-модульной котельной БМК1. Спецификация элементов фундамента | |
| 3 | Монолитная плита под блочно-модульную котельную БМК2. Разрез 1-1. Армирование фундаментной плиты. Закладная деталь ЗД-1. Спецификация элементов фундамента | |
| 4 | Инженерно-геологические условия на устройство фундаментов блочно-модульной котельной БМК2. Спецификация элементов фундамента | |
| 5 | Фундамент ФМТ-1 | |
| 6 | Фундамент ФМТ-2 | |
| 7 | Монолитная фундаментная плита под ГРПБ. Армирование фундаментной плиты. Спецификация элементов фундамента. Инженерно-геологические условия на устройство фундаментов | |
| 8 | Подвижная опора-стойка. Монтажный чертеж. | |
| 9 | Неподвижная опора-стойка. Монтажный чертеж. | |
| 10 | Ограждение ПГБ | |
| 11 | Фундамент КТПН-160 кВА. Сечение 1-1, 2-2. Специфиация элементов фундамента. Инженерно-геологические условия на устройство фундаментов | |
| 12 | Накопитель сточных вод емкостью 16м3. Сечение 1-1, 2-2. Крышка люка деревянная КД-1. Спецификация элементов стокоприемника. | |

## Ведомость спецификаций

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| АС-2 | Спецификация элементов фундамента под БМК1 | |
| АС-4 | Спецификация элементов фундамента под БМК2 | |
| АС-5 | Спецификация элементов фундамента под ФМТ-1 | |
| АС-6 | Спецификация элементов фундамента под ФМТ-2 | |
| АС-7 | Спецификация элементов фундамента под ГРПБ | |
| АС-8 | Спецификация элементов подвижной опоры-стойки | |
| АС-9 | Спецификация элементов неподвижной опоры-стойки | |
| АС-10 | Спецификация элементов ограждения | |
| АС-11 | Спецификация элементов фундамента КТПН | |
| АС-12 | Спецификация элементов стокоприемника | |

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарныхи других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

ГИП _____ Тайжанов Н.Т.

## Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| ОПЗ | Общая пояснительная записка | том 1 |
| ПРП | Паспорт рабочего проекта | том 1.1 |
| ГП | Генплан | том 2 |
| ТС | Тепломеханические решения тепловых сетей | том 3 |
| АС | Строительные решения (камеры) | том 4.1 |
| АС | Строительные решения (фундаменты) | том 4.2 |
| ГСН | Наружные газопроводы | том 5 |
| ЭС | Электроснабжение | том 6 |
| НСС | Наружные слаботочные сети | том 7 |
| НВК | Наружные сети водопровода и канализации. | том 8 |
| ПОС | Проект организации строительства | том 9 |
| СД | Сметная документация | том 10 |

## Общая характеристика проекта

Проект "Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п.Октябрьский г. Лисаковска" разработан на основании:
1. Задания на проектирование от 04.01.2017г.
2. Архитектурно-планировочного задания № KZ89VUA00013609 от 16.01.2017, выданного ГУ "Отдел строительства акимата горда Лисаковска".
3. Инженерно-геологическое заключения, выполненногоТОО "КарГИИЗ" по заказу № 88/16.
4. Технических условий
5. Разделов ГСН, НВК, ГП

Объект расположен в IВ строительно-климатическом подрайоне, участок строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:
- Расчетная температура наружного воздуха - -35° С
- Нормативная снеговая нагрузка для I района - 0,7 кПа (70 кгс/м$^2$)
- Нормативная ветровая нагрузка для III района - 0,38 кПа (38 кгс/м$^2$)
- Сейсмичность района работ - не сейсмичен;

Здание БМК1, БМК2
- уровень ответственности здания (сооружения) - II (нормальный);
- степень огнестойкости здания - II
- категорию здания (сооружения) по взрывопожарной и пожарной опасности - Г;
- класс функциональной пожарной опасности здания - Ф5.1;

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 05.17. |
| Разработал | | Евтюхина М.В. | | | 05.17. |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 05.17. |
| Норм.контроль | | Овечкин А.В. | | | 05.17. |

Заказ: 40/16
Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска

АС

"Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п. Октябрьский г. Лисаковска

"Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей

| СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
|---|---|---|
| РП | 1.1 | 12 |

Общие данные (начало)

СТРОЙ ХОЛДИНГ

тел. 54-12-54
г. Костанай 2016г.

формат А3

## Конструктивные решения

В данном проекте разработаны фундаменты под блочно-модульные котельные БМК1 и БМК2, ГРПБ а также подвижная опор-стойка и ограждение ПГБ.

Фундамент БМК1 – монолитная бетонная плита толщиной 400 мм. из бетона В15 F75 W4 с армированием сеткой из арматуры Ø10 AIII с ячейкой 200х200мм щееночной подготовке пропитанного битумом до полного насыщения и по песчаной подушке из песка средней крупности толщиной 300мм.

Фундамент БМК2 -монолитная бетонная плита толщиной 400 мм. из бетона В15 F75 W4 с армированием сеткой из арматуры Ø8 AIII с ячейкой 200х200мм по по поддбетонке из бетона кл. В7,5 F50 W4 и по песчаной подушке из песка средней крупности толщиной 300мм.

Фундамент ФМТ-1 (дымовая труба Ø530 для БМК1)- монолитный, столбчатый из бетона В15 F50 W4 с размерами 1800х1800

Фундамент ФМТ-2 (дымовая труба Ø820 для БМК2) – монолитный, столбчатый из бетона В15 F50 W4 с размерами 1800х1800

Фундамент ГРПБ – монолитная бетонная плита толщиной 300 мм. из бетона В15 F75 W4 с армированием сеткой из арматуры Ø6 AIII с ячейкой 200х200мм по поддбетонке из бетона кл. В7,5 F50 W4 и по песчаной подушке из песка средней крупности толщиной 300мм.

Фундамент подвжной опор-стойки – монолитный, стобчатый из бетона В7,5 F75 W4 по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

Фундамент неподвжной опор-стойки – монолитный, стобчатый из бетона В7,5 F75 W4 по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

Фундамент ограждения ГРПБ – монолитный, стобчатый из бетона В7,5 F75 W4 по подготовке из щебня фракции 10-20 толщиной 200 мм.

Фундамент КТПН – сборные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* по по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

## Инженерно-геологические условия:

Инженерно-геологические изыскания, выполненные ТОО "КарГИИЗ" в 2016 года по заказу №88/16, представлены ранее разработанными и вновь пробуренными скважинами: №94, №698, №2357, (см. листы 19-26 технического отчета об инженерно-геологических изысканиях).
Все скважины показаны в приложении №2.1 технического отчета об инженерно-геологических изысканиях. Мощности слоев и характеристику грунтов в зоне строительства – см. листы 19-26 технического отчета об инженерно-геологических изысканиях.
Грунтовые воды на участке изысканий, в зависимости от гипсометрического положения скважин, вскрываются на глубине 2.00м от поверхности земли (скв. №698, №2357). Минимальный уровень принимается на 1,0м выше установившегося, т.е на 1,00м.
По химическому составу грунтовые воды пестрого состава: от сульфатно-магниевого типа до сульфатно-натриевого и сульфатно-кальциевого типа. Грунтовые воды по степени агрессивности по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 изменяются по содержанию: сульфатов – от слабоагрессивных – среднеагрессивных по ГОСТ 10178-85 до слабоагрессивных на портландцементе с добавками по ГОСТ 10178-85; агрессивной углекислоты и содержанию водородного показателя (pH) – от неагрессивных до слабоагрессивных; по отношению к железу по Штаблеру – от некорродирующих до корродирующих.
По суммарному содержанию водно-растворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-95 грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.
Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 портландцементе по водонепроницаемости для:
ИГЭ-1. Суглинка, dpQIII-IV-от сильной на портландцементе по ГОСТ 10178-85 до слабой на сульфатостойких марках цемента по ГОСТ 22266-91,
ИГЭ-2. Песка средней крупности, apQII-III, – неагрессивная,
ИГЭ-3. Песка гравелистый, P2ts – неагрессивная,
ИГЭ-4. Глины песчанистой, P2ts – слабая до сильной по ГОСТ 10178-85,
ИГЭ-5. Глины опоковой, P2ts – средняя до сильной по ГОСТ 10178-85,
ИГЭ-6. Глины eMz – от сильной на портландцементе до слабой на портландцементе с добавками по ГОСТ 10178-85.
Степень коррозионной активности грунтов по отношению к углеродистой стали, для:
ИГЭ-1. Суглинка, dpQIII-IV-высокая,
ИГЭ-2. Песка средней крупности, apQII-III, – средняя,
ИГЭ-3. Песка гравелистый, P2ts – средняя,
ИГЭ-4. Глины песчанистой, P2ts – высокая,
ИГЭ-5. Глины опоковой, P2ts – высокая,
ИГЭ-6. Глины eMz – высокая.

## Указания по производству работ в зимних условиях:

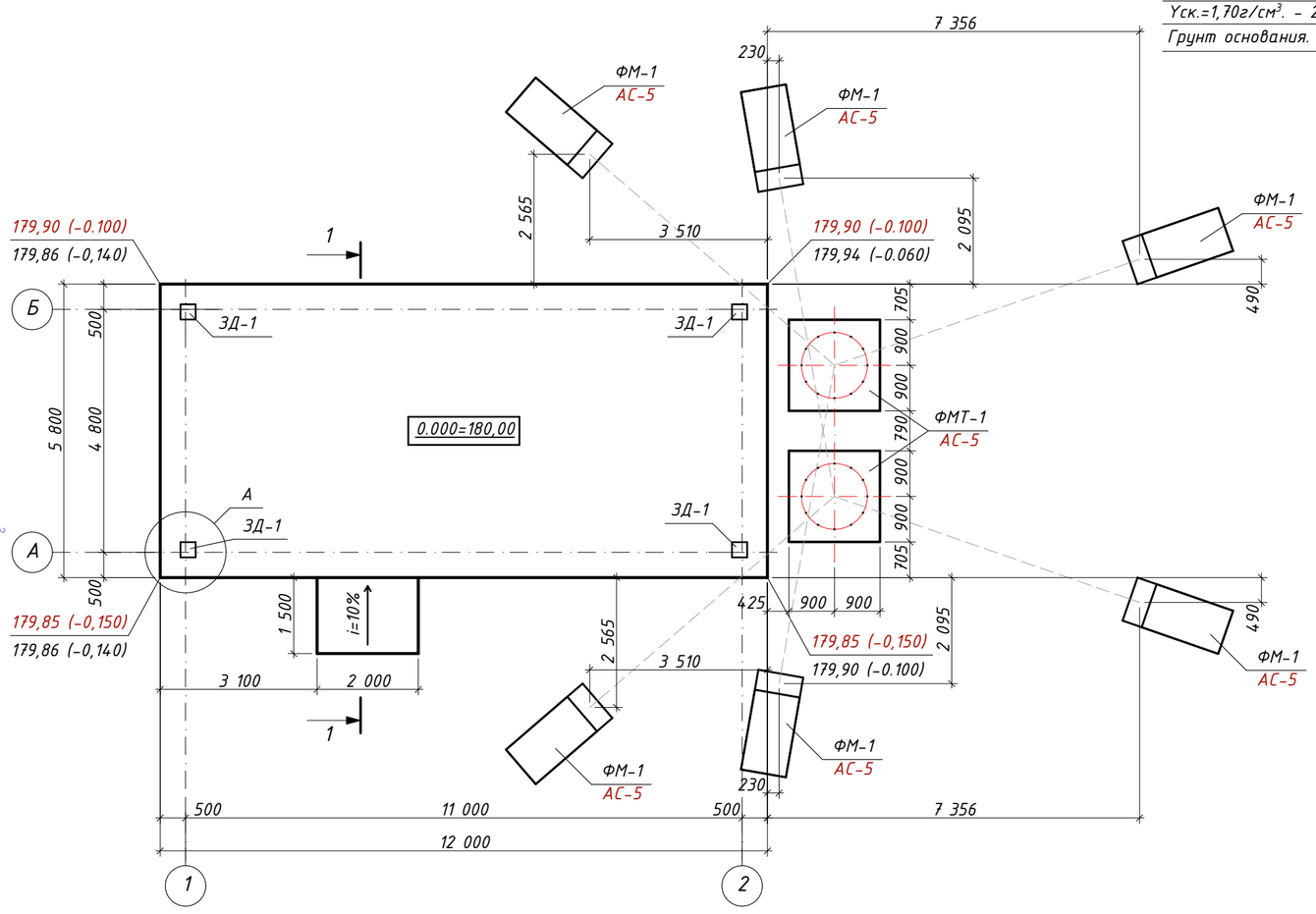
При производстве работ в зимних условиях следует руководствоваться строительными нормами и правилами на производство и приёмку бетонных и железобетонных конструкций СНиП РК 5.03-37-2005, другими действующими и техническими указаниями, а так же настоящими указаниями.

1. Монтаж плит основания разрешается только на непромёрзшее основание.
2. Засыпку пазух производить только талым грунтом.
3. Укладка железобетонных элементов на замёрзший слой раствора не допускается.
4. Швы между плитами перекрытий заполнить раствором М200 с противоморозными добавками согласно приложения 9 СНиП РК 5.03-37-2005.
5. Монтаж бетонных блоков осуществлять с тщательной очисткой от наледи.
6. Открытые горизонтальные поверхности блоков при перерывах монтажных работ должны закрываться.
7. Температура раствора в момент его применения должна быть не ниже:
+10°С при температуре наружного воздуха до -10°С
+15°С при температуре наружного воздуха до -10°С до -20°С
+20°С при температуре наружного воздуха ниже - 20°С.
8. Укладка и разравнивание раствора в монтажных швах должны производится не более, чем за 5минут до установки блоков на месте. Использование замёрзшего, а затем отогретого водой раствора – запрещается.
9. Кладку методом замораживания без противоморозных добавок вести запрещается

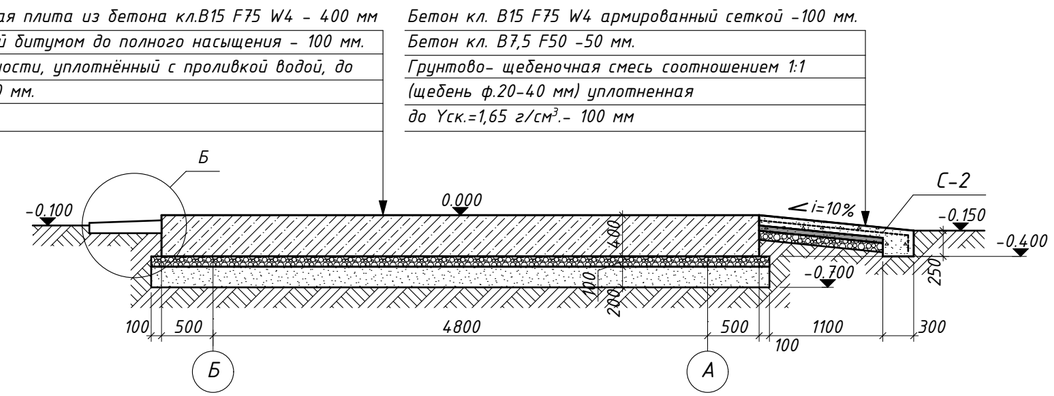
| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Заказ: 40/16<br>Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска | АС | | |
| | | | | | | "Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п. Октябрьский г. Лисаковска | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 05.17. | "Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей | СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| | | | | | | | РП | 1.2 | |
| Разработал | | Евтюхина М.В. | | | 05.17. | | | | |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 05.17. | Общие данные (окончание) | СТРОН ХОЛДИНГ | тел. 54-12-54<br>г. Костанай 2016г. | |
| Норм.контроль | | Овечкин А.В. | | | 05.17. | | | | |

формат А3

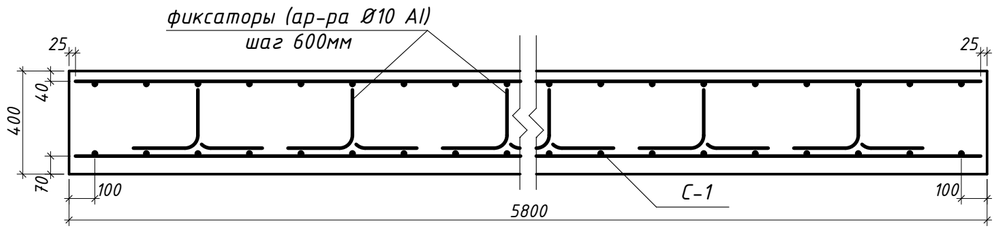
## Монолитная фундаментная плита под блочно-модульную котельную БМК1




## Разрез 1-1

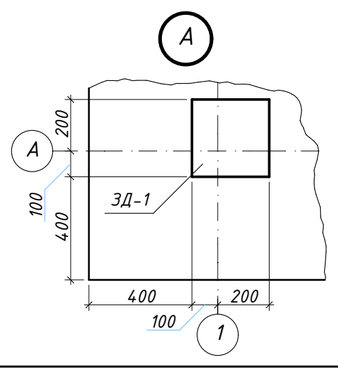



## Армирование фундаментной плиты

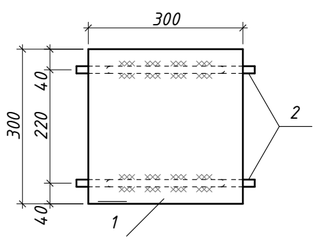



## Примечания:

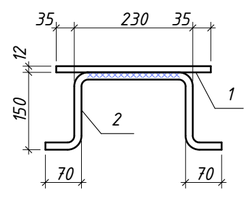
1. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75*. Высоту катета сварного шва принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов. Сварку производить по ГОСТ 14098-91.
2. Все работы по сварке выполнять в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-37-2005, разд. 11.
4. Поверхность металлических элементов, после выполнения сварочных работ очистить от шлака, ржавчины, швы зачистить и окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* за 2 раза, по слою грунтовки ПФ-0142 (быстросохнущая) по ТУ 6-10-1698-78.
5. Спецификация элементов фундаментов см. АС-2
6. Инженерно-геологические условия на устройство фундаментов и основные примечания см. АС-2
7. Отмостка посчитана с учетом фундаментов ФМТ-1
8. Узлы Б см. АС-2



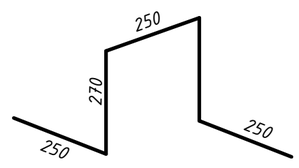

## Закладная деталь ЗД-1




## а-а




## Фиксатор арматуры




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Заказ: 40/16<br>Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска — АС |
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 05.17. | "Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п. Октябрьский г. Лисаковска" |
| Разработал | | Евтюхина М.В. | | | 05.17. | "Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей" — СТАДИЯ: РП; ЛИСТ: 1; ЛИСТОВ: |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 05.17. | Монолитная плита под блочно-модульную котельную БМК1. Разрез 1-1. Армирование фундаментной плиты. Закладная деталь ЗД-1. Спецификация элементов фундамента |
| Норм.контроль | | Овечкин А.В. | | | 05.17. | СТРОН ЖОЛАМИНТ — тел. 54-12-54, г. Костанай 2016г. |

СОГЛАСОВАНО:

| | | |
|---|---|---|
| ГП | Сулима Н. | 10.17. |
| ГСН | Потис К. | 10.17. |
| ТС | Усенко Г.Н. | 10.17. |

Взамен инв. N

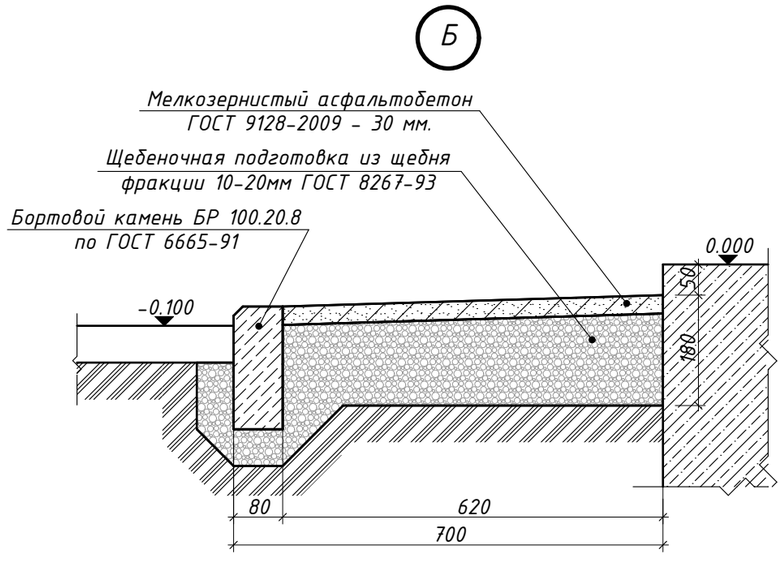
Подпись и дата

Инв. N подл.

формат А3

## Инженерно-геологические условия на устройство фундаментов блочно-модульной котельной БМК1

1. За относительную отметку 0.000 принят уровень верха фундаментной плиты, что соответствует абсолютной отметке 180.00
2. Согласно заключению об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО "КарГИИЗ" по договору №88/16 площадка имеет следующее напластование грунтов (скв. №698)
   0.000-0.400м - Насыпной грунт-перелопаченый почвенный слой, глна, щебень;
   0.400-2.800м - Глина зеленовато-серая, тугопластиной до мягкопластичной консистенции, с кристалами мелкого гипса, сс включением щебня до 10%
3. Грунтовые воды вскрыты на глубине 2.0м.
4. Основанием под монолитные фундаменты служит: глина.
5. Фундаменты - монолитные ж/бетонные из бетона кл. В15; F75; W4 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.
6. Боковые и горизонтальные поверхности бетонных и ж/б конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрасить горячим битумом за 2 раза, общей толщиной слоя 1,0-1,5мм.
7. Устройство монолитных ж/б фундаментов производиться по 100мм щебня пропитанного битумом до полного насыщения и по 200мм утрамбованного песка средней крупности.
8. Обратную засыпку грунтом пазух котлована производить слоями по 20-25см с тщательным трамбованием до дск=1.65т/м3 без поливки водой.
9. Если при производстве работ под подошвой фундаментов будут обнаружены грунты, отличные от принятых в проекте, засыпанные ямы, существующие коммуникации, не предусмотренные проектом, необходимо сообщить автору проекта для принятия технического решения.
10. Монтаж фундамента допускается производить только на талое основание с последующей защитой его от промерзания теплоизоляционными материалами (опилками, шлаком и т.п.) до момента сдачи здания в эксплуатацию.
11. До приложения полной нагрузки на фундаменты выполнить планировку вокруг здания. Обжатие грунтов под подошвой фундаментов за счет насыпки учтено в расчете фундаментов.
12. Для защиты грунтов основания от увлажнения строительная площадка должна быть до устройства фундаментов ограждена нагорными канавами, тщательно спланирована с устройством поверхностных канав и лотков.
13. Грунты котлована должны быть освидетельствованы представителем изыскательской организации с составлением акта обследования основания котлована.




## Спецификация элементов фундамента БМК1

| Марка Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед./общ. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| С-1 | ГОСТ 23279-2012 | Сетка 4С $\frac{10AIII-200}{10AIII-200}$ 575х1195 | 2 | 825,75 | |
| | ГОСТ 5781-82* | Фиксатор: арматура Ø10 AI L= 1290 мм. | 135 | 107,37 | |
| | | Материалы | | | |
| | ГОСТ 26633-2012 | Бетон кл.В15, F75, W4 | $м^3$ | 27,85 | На сульфатостойком цементе |
| | ГОСТ 8736-2014 | Песок средней крупности | $м^3$ | 14,65 | |
| | ГОСТ 8267-93 | Щебень пропитанный битумом | $м^3$ | 7,35 | Подбетонка |
| ЗД-1 | | Закладная деталь ЗД-1 | 4 | | |
| 1 | ГОСТ 19903-74 | - 12х300х300 | 1 | 8,5 | |
| 2 | ГОСТ 5781-82* | Арматура Ø14 AI L=670 мм. | 2 | 0,81 | 1,62 |
| | | Отмостка | | | |
| | ГОСТ 6665-91 | БР 100.20.8 | 49 | | |
| | ГОСТ 9128-2009 | Мелкозернистый асфальтобетон | $м^3$ | 0,9 | |
| | ГОСТ 8267-93 | Щебень фракции 10-20мм | $м^3$ | 5,4 | |
| | | Пандус | | | |
| С-2 | ГОСТ 23279-2012 | Сетка 4С $\frac{8AIII-100}{8AIII-100}$ 115х220 | 1 | 20,4 | |
| | ГОСТ 26633-2012 | Бетон кл.В15 F75, W4 | $м^3$ | 0,4 | |
| | ГОСТ 26633-2012 | Бетон кл.7,5 F75, W4 | $м^3$ | 0,12 | |
| | | Грунтово-щебеночная смесь | $м^3$ | 0,24 | |
| ФМ-1 | см. АС-5 | Фундамент ФМ-1 | 6 | | |
| ФМТ-1 | см. АС-5 | Фундамент ФМТ-1 | 2 | | |

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 05.17. |
| Разработал | | Евтюхина М.В. | | | 05.17. |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 05.17. |
| Норм.контроль | | Овечкин А.В. | | | 05.17. |

Заказ: 40/16 АС
Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска

"Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п. Октябрьский г. Лисаковска

"Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей

| СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
|---|---|---|
| РП | 2 | |

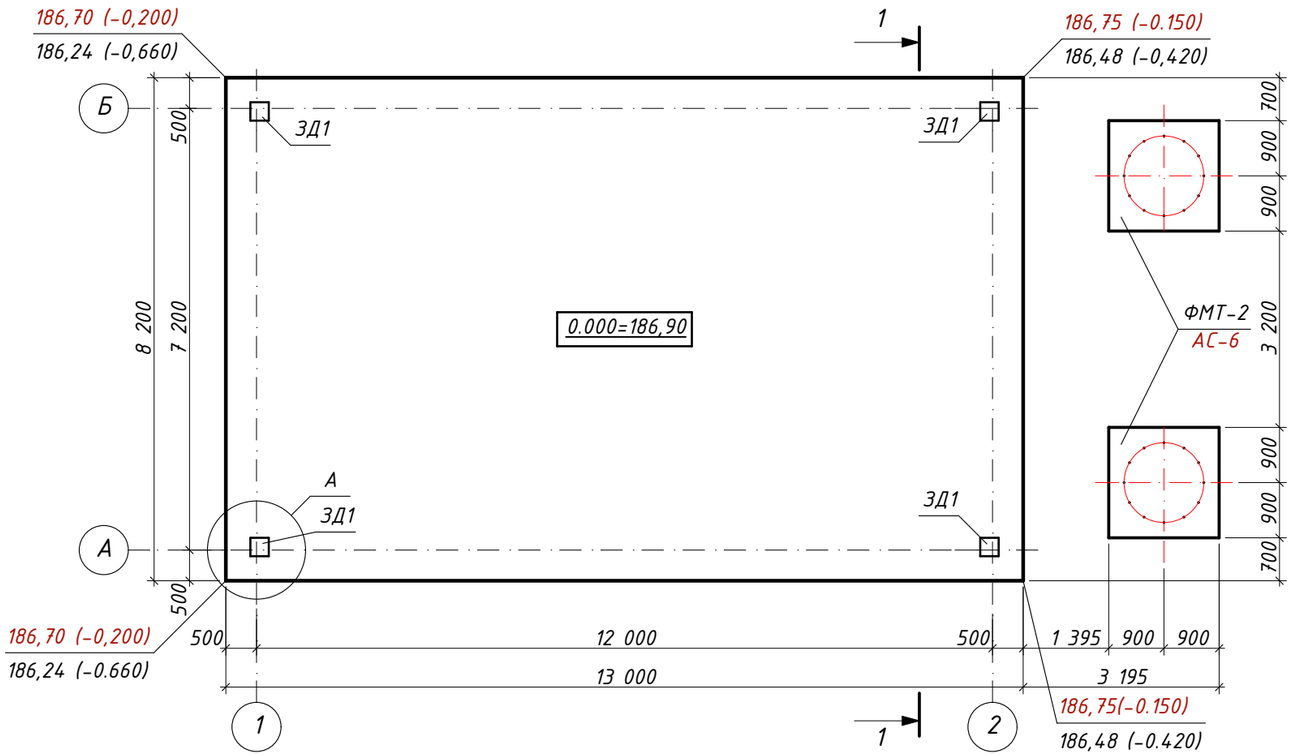
Инженерно-геологические условия на устройство фундаментов блочно-модульной котельной БМК1. Спецификация элементов фундамента

СТРОН ХОЛДИНГ

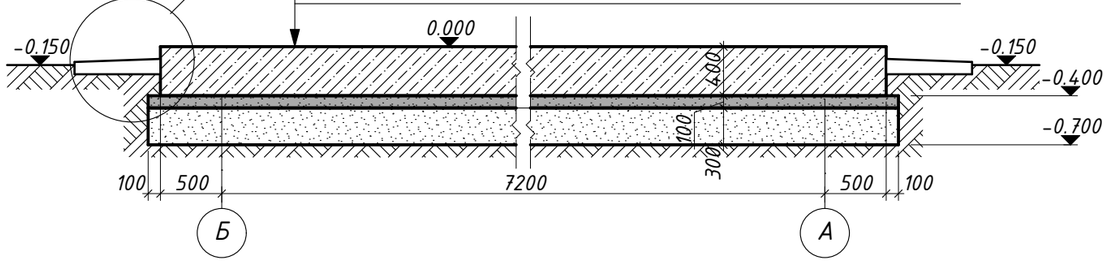
тел. 54-12-54
г. Костанай 2016г.

формат А3

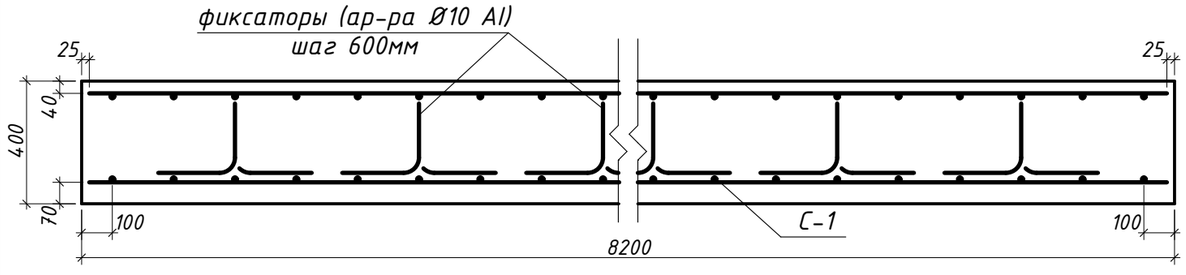
## Монолитная фундаментная плита под блочно-модульную котельную БМК2



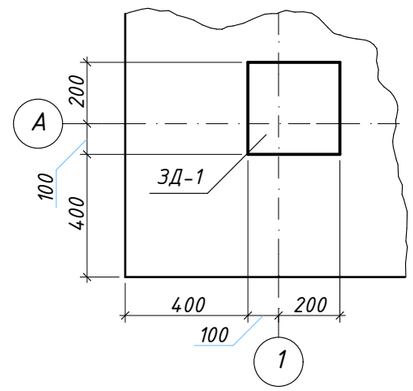

## Разрез 1-1



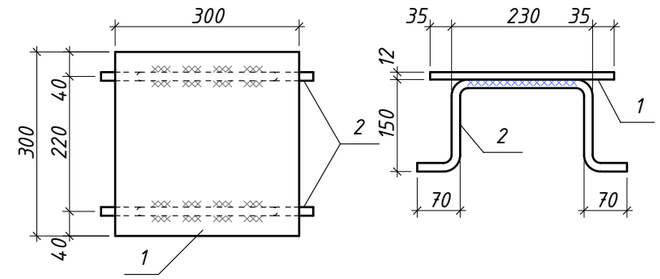

## Армирование фундаментной плиты



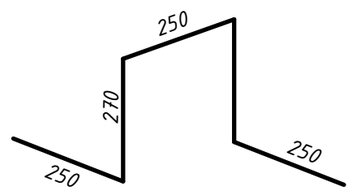

## Закладная деталь ЗД1

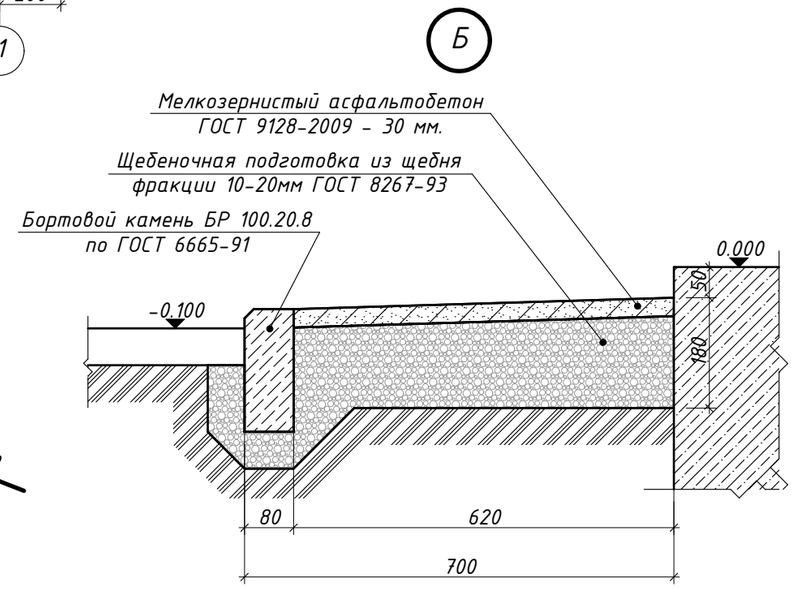



## а-а




## Фиксатор арматуры




1. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75*. Высоту катета сварного шва принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов. Сварку производить по ГОСТ 14098-91.
2. Все работы по сварке выполнять в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-37-2005, разд. 11.
3. Спецификация элементов фундаментов см. АС-4
4. Инженерно-геологические условия на устройство фундаментов и основные примечания см. АС-4
5. Отмостка посчитана с учетом фундаментов ФМТ-2

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Заказ: 40/16<br>Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска | | АС | |
| | | | | | | "Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п. Октябрьский г. Лисаковска | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 05.17. | "Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей | СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| | | | | | | | РП | 3 | |
| Разработал | | Евтюхина М.В. | | | 05.17. | | | | |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 05.17. | Монолитная плита под блочно-модульную котельную БМК2. Разрез 1-1. Армирование фундаментной плиты. Закладная деталь ЗД-1. Спецификация элементов фундамента | СТРОН ХОЛДИНГ | тел. 54-12-54<br>г. Костанай 2016г. | |
| Норм.контроль | | Овечкин А.В. | | | 05.17. | | | | |

СОГЛАСОВАНО:

| | | |
|---|---|---|
| Сулима Н. | Потис К. | Усенко Г.Н. |
| 10.17. | 10.17. | 10.17. |
| ГП | ГСН | ТС |

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

формат А3

## Инженерно-геологические условия на устройство фундаментов блочно-модульной котельной БМК2

1. За относительную отметку 0.000 принят уровень верха фундаментной плиты, что соответствует абсолютной отметке 186.90
2. Согласно заключению об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО "КарГИИЗ" по договору №88/16 площадка имеет следующее напластование грунтов (скв. №2357)
   0.000-0.400м - Насыпной грунт-перелопаченый почвенный слой, глна, щебень;
   0.400-2.400м - Песок средней крупности, бурый маловлажный, средней плотности, с прослойками суглинков и песков разной крупности, с гравием и мелкой галькой до 10%
3. Грунтовые воды до глубины 6 м не вскрываются.
4. Основанием под монолитные фундаменты служит: песок.
5. Фундаменты - монолитные ж/бетонные из бетона кл. В15; F75; W4 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.
6. Боковые и горизонтальные поверхности бетонных и ж/б конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрасить горячим битумом за 2 раза, общей толщиной слоя 1,0-1,5мм.
7. Устройство монолитных ж/б фундаментов производиться по 100мм подбетонки из бетона кл. В7,5 F50 по 300мм утрамбованного песка средней крупности.
8. Обратную засыпку грунтом пазух котлована производить слоями по 20-25см с тщательным трамбованием до дск=1.65т/м$^3$ без поливки водой.
9. Если при производстве работ под подошвой фундаментов будут обнаружены грунты, отличные от принятых в проекте, засыпанные ямы, существующие коммуникации, не предусмотренные проектом, необходимо сообщить автору проекта для принятия технического решения.
10. Монтаж фундамента допускается производить только на талое основание с последующей защитой его от промерзания теплоизоляционными материалами (опилками, шлаком и т.п.) до момента сдачи здания в эксплуатацию.
11. До приложения полной нагрузки на фундаменты выполнить планировку вокруг здания. Обжатие грунтов под подошвой фундаментов за счет насыпки учтено в расчете фундаментов.
12. Для защиты грунтов основания от увлажнения строительная площадка должна быть до устройства фундаментов ограждена нагорными канавами, тщательно спланирована с устройством поверхностных канав и лотков.
13. Грунты котлована должны быть освидетельствованы представителем изыскательской организации с составлением акта обследования основания котлована.

## Спецификация элементов фундамента БМК2

| Марка Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед./общ. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| С-1 | ГОСТ 23279-2012 | Сетка $4С\frac{8AIII-200}{8AIII-200}$ $795x1295\frac{75}{75}$ | 2 | 816.6 | |
| | ГОСТ 5781-82* | Фиксатор: арматура Ø10 AI L= 1290 мм. | 208 | 165,45 | |
| | | Материалы | | | |
| | ГОСТ 26633-2012 | Бетон кл.В15, F75, W4 | м$^3$ | 42,65 | На сульфатостойком цементе |
| | ГОСТ 26633-2012 | Бетон кл.В7,5, F50, W4 | м$^3$ | 11,1 | Подбетонка |
| | ГОСТ 8736-2014 | Песок средней крупности | м$^3$ | 33,3 | |
| ЗД-1 | | Закладная деталь ЗД-1 | 4 | | |
| 1 | ГОСТ 19903-74 | - 12х300х300 | 1 | 8,5 | |
| 2 | ГОСТ 5781-82* | Арматура Ø14 AI L=670 мм. | 2 | 0,81 | 1,62 |
| | | Отмостка | | | |
| | ГОСТ 6665-91 | БР 100.20.8 | 74 | | |
| | ГОСТ 9128-2009 | Мелкозернистый асфальтобетон | м$^3$ | 1,34 | |
| | ГОСТ 8267-93 | Щебень фракции 10-20мм | м$^3$ | 8,5 | |
| ФМТ-2 | см. АС-6 | Фундамент ФМТ-2 | 2 | | |

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 05.17. |
| Разработал | | Евтюхина М.В. | | | 05.17. |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 05.17. |
| Норм.контроль | | Овечкин А.В. | | | 05.17. |

Заказ: 40/16 АС
Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска

"Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п. Октябрьский г. Лисаковска

"Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей

| СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
|---|---|---|
| РП | 4 | |

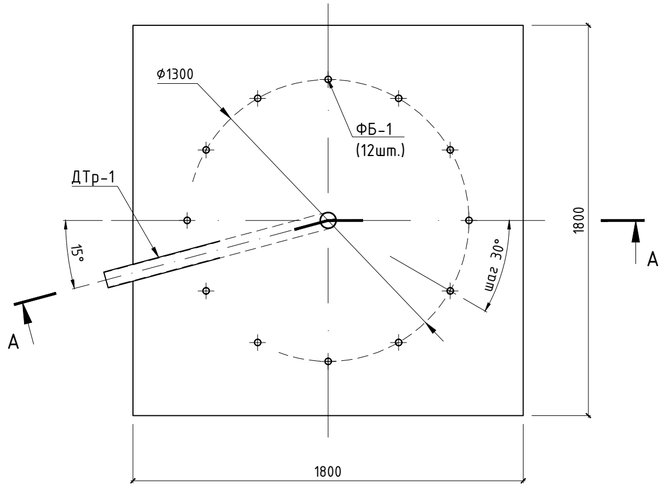
Инженерно-геологические условия на устройство фундаментов блочно-модульной котельной БМК2. Спецификация элементов фундамента

СТРОН ХОЛДИНГ

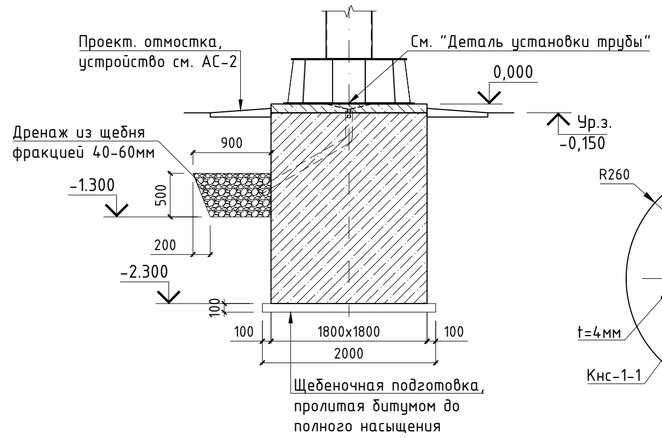
тел. 54-12-54
г. Костанай 2016г.

формат А3

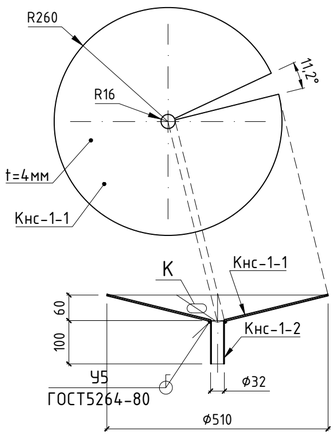
## Фундамент ФМТ-1



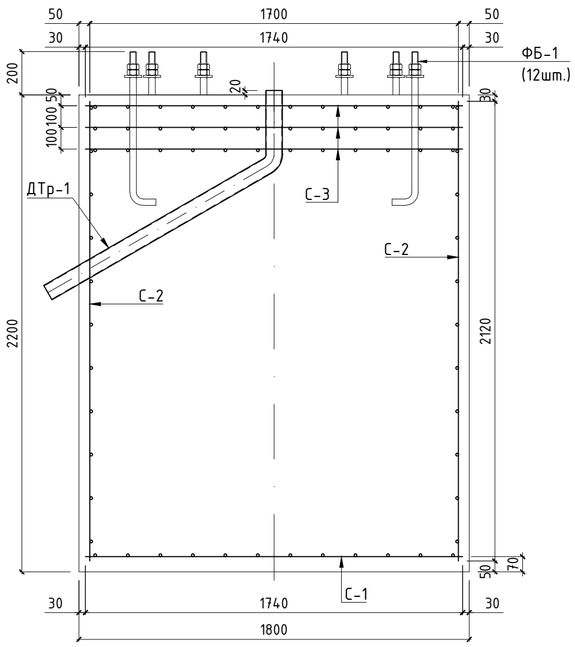

## Разрез А - А



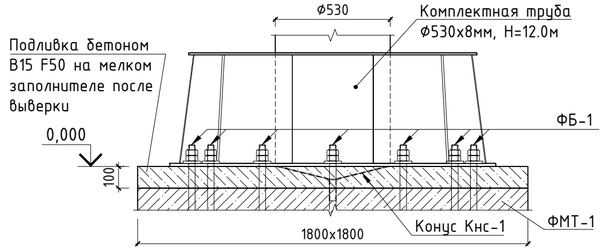

## Конус Кнс-1



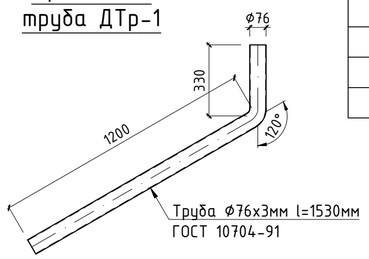

## А - А
## (схема армирования ФМТ-1)



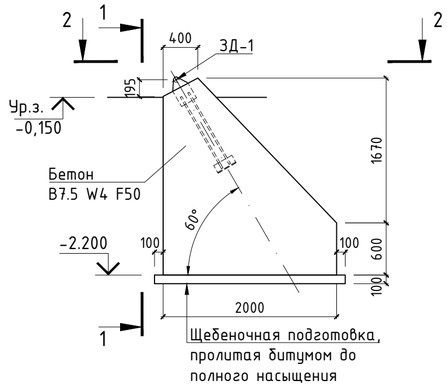

## Деталь установки трубы



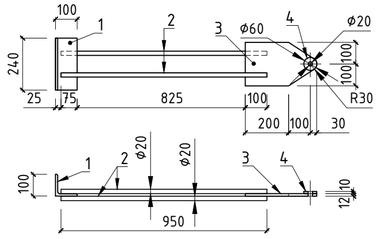

## Дренажная труба ДТр-1



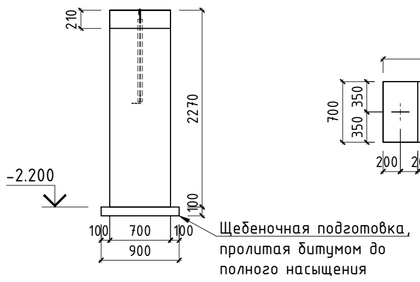

## Фундамент ФМ-1



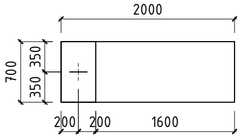

## Закладная деталь ЗД-1




## 1 - 1




## 2 - 2




## Спецификация материалов и изделий на устройство ФМТ-1

| Марка | Обозначение | Наименование | Кол-во, шт. | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| С-1 | ГОСТ 23279-2012 | Сетка $2C\frac{12A\text{-}III\ -\ 150}{12A\text{-}III\ -\ 150}$ 174х174 | 2 | 37.08 | |
| С-2 | ГОСТ 23279-2012 | Сетка $2C\frac{12A\text{-}III\ -\ 200}{12A\text{-}III\ -\ 200}$ 174х212 | 4 | 40.07 | |
| С-3 | ГОСТ 23279-2012 | Сетка $4C\frac{8A\text{-}I\ -\ 150}{8A\text{-}I\ -\ 150}$ 174х174 | 3 | 16.48 | |
| ФБ-1 | ГОСТ 24379.1-2012 | Болт 1.1.М30х710 | 12 | 5.16 | |
| ДТр-1 | ГОСТ 10704-91 | Труба Ф76х3мм l=1530мм | 1 | 8.26 | |
| | ГОСТ 26633-2012 | Бетон В15 W4 F50 $м^3$ | 7.2 | | |

## Спецификация материалов и изделий на устройство ФМ-1

| Марка | Обозначение | Наименование | Кол-во, шт. | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| ЗД-1 | Настоящий лист | Закладная деталь ЗД-1 | 1 | | |
| | ГОСТ 26633-2012 | Бетон В7.5 W4 F50 $м^3$ | 3.35 | | |

## Спецификация материалов и изделий на изготовление конуса Кнс-1

| Марка | Обозначение | Наименование | Кол-во, шт. | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| Кнс-1-1 | ГОСТ 19903-74* | Сектор из -4мм | 1 | 6.59 | см. эскиз |
| Кнс-1-2 | ГОСТ 10704-91 | Труба Ф32х2мм l=100мм | 1 | 0.15 | |
| | | Итого: | | 6.74 | |

## Спецификация материалов и изделий на изготовление закладной детали ЗД-1

| Марка | Обозначение | Наименование | Кол-во, шт. | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 8509-93 | Уголок 100х12мм l=240мм | 1 | 4.30 | |
| 2 | ГОСТ 5781-82* | Стержень 20-А-III l=950мм | 2 | 2.35 | |
| 3 | ГОСТ 19903-74* | Пластина -12х330х200мм | 1 | 5.18 | |
| 4 | ГОСТ 19903-74* | Шайба из -10х60х60мм | 1 | 0.28 | |
| | | Итого: | | 14.45 | |

1. Сварку арматурных изделий производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75* в соответствии с ГОСТ 14098-91.
2. Фундаменты выполнить из бетона В15 W4 F50
3. Армирование ж/б конструкции ФМТ-1 выполнять арматурными сетками по типу ГОСТ 23279-2012, свариваемыми и собираемыми в каркас на площадке, в соотв. со схемой армирования.
4. Основные указания по устройству фундаментов и информацию по грунтам основания см. лист АС-2
6. Основные указания по сварке и защите метал. конструкций см. на листе АС-1
7. Размещение фундамента см. на листе АС-1
8. За отм. 0,000 принята отметка установки дымовой трубы, что соотв. абсолютной отметке 180.00

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата | Заказ: 40/16<br>Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска" — АС |
| | | | | | | Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п. Октябрьский г. Лисаковска |
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 05.17 | Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей — Стадия: РП; Лист: 5; Листов: |
| Проверил | | Сафронов А.Ю. | | | 05.17 | Фундамент ФМТ-1 |
| Разраб. | | Овсянников А.В. | | | 05.17 | ОТРОН ЛТД — тел. 54-12-54 г.Костанай 2015г. |
| Н. контроль | | Овечкин А.В. | | | 05.17 | |

Согласовано

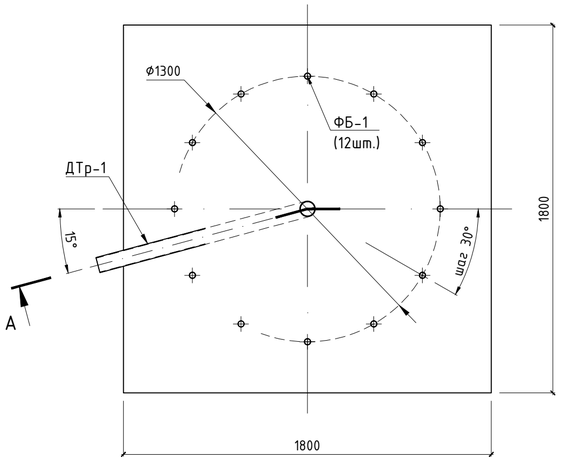
Взам. инв. №

Подп. и дата

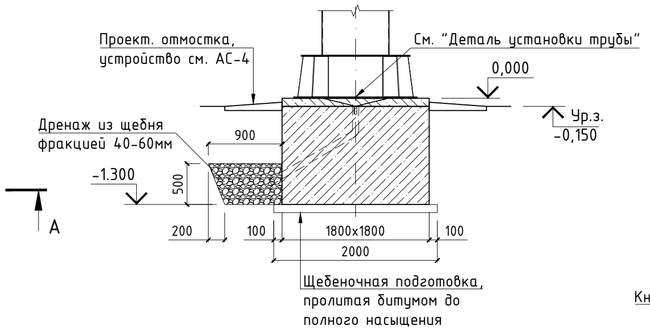
Инв. № подл.

Формат А2

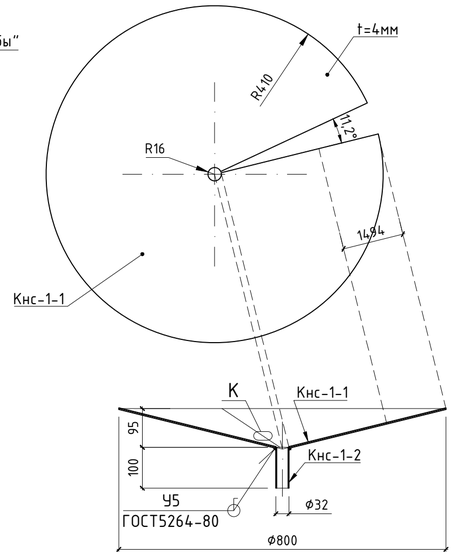
## Фундамент ФМТ-1




## Разрес А - А




## Конус Кнс-1



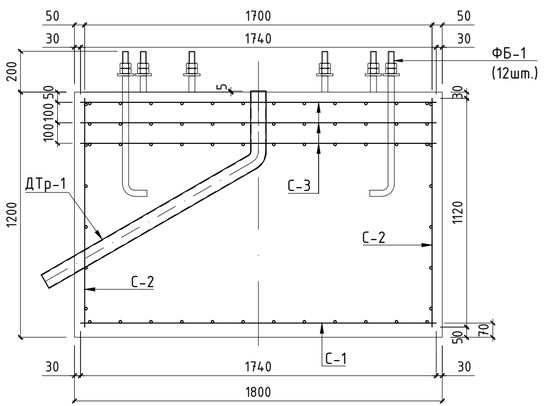

## Спецификация материалов и изделий на устройство ФМТ-1

| Марка | Обозначение | Наименование | Кол-во, шт. | Масса ед., кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| С-1 | ГОСТ 23279-2012 | Сетка $2С\frac{12А-III-150}{12А-III-150}$ 174x174 | 2 | 37.08 | |
| С-2 | ГОСТ 23279-2012 | Сетка $2С\frac{12А-III-200}{12А-III-200}$ 112x174 | 4 | 18.22 | |
| С-3 | ГОСТ 23279-2012 | Сетка $4С\frac{8А-I-150}{8А-I-150}$ 174x174 | 3 | 16.48 | |
| ФБ-1 | ГОСТ 24379.1-2012 | Болт 1.1.М30x710 | 12 | 5.16 | |
| ДТр-1 | ГОСТ 10704-91 | Труба Ф76x3мм l=1530мм | 1 | 8.26 | |
| | ГОСТ 26633-2012 | Бетон В15 W4 F50 $м^3$ | 3.9 | | |

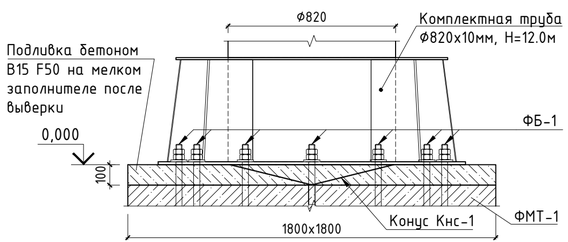
## Спецификация материалов и изделий на изготовление конуса Кнс-1

| Марка | Обозначение | Наименование | Кол-во, шт. | Масса ед., кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| Кнс-1-1 | ГОСТ 19903-74* | Сектор из -4мм | 1 | 6.59 | см. эскиз |
| Кнс-1-2 | ГОСТ 10704-91 | Труба Ф32x2мм l=100мм | 1 | 0.15 | |
| | | Итого: | | 6.74 | |

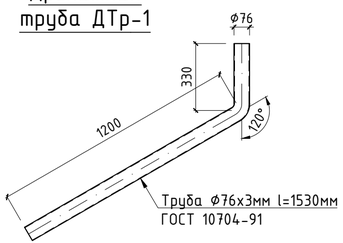
## А - А
## (схема армирования ФМТ-1)




## Деталь установки трубы




## Дренажная труба ДТр-1




1. Сварку арматурных изделий производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75* в соответствии с ГОСТ 14098-91.
2. Фундаменты выполнить из бетона В15 W4 F50
3. Армирование ж/б конструкции ФМТ-1 выполнять арматурными сетками по типу ГОСТ 23279-2012, свариваемыми и собираемыми в каркас на площадке, в соотв. со схемой армирования.
4. Основные указания по устройству фундаментов и информацию по грунтам основания см. лист АС-4
5. Основные указания по сварке и защите метал. конструкций см. на листе АС-3
6. Размещение фундамента см. на листе АС-3
7. За отм. 0,000 принята отметка установки дымовой трубы, что соотв. абсолютной отметке 186.90

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 05.17 |
| Проверил | | Сафронов А.Ю. | | | 05.17 |
| Разраб. | | Овсянников А.В. | | | 05.17 |
| Н. контроль | | Овечкин А.В. | | | 05.17 |

Заказ: 40/16
Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска" — АС

Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п. Октябрьский г. Лисаковска

Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 6 | |

Фундамент ФМТ-1

СТРОЙ КОМПАНИ

тел. 54-12-54
г.Костанай 2015г.

Согласовано

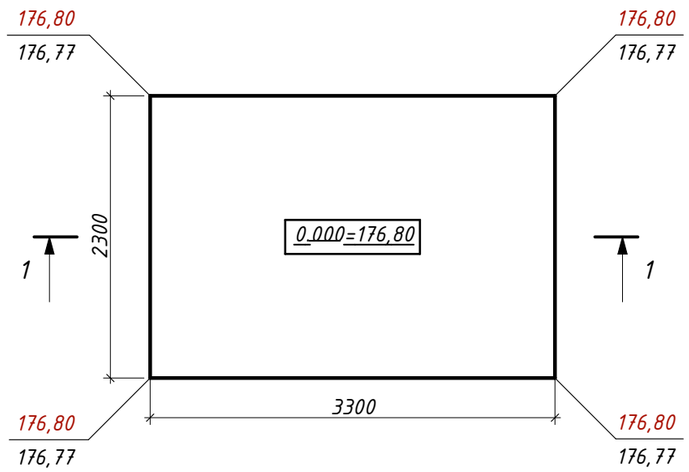
Взам. инв. №

Подп. и дата

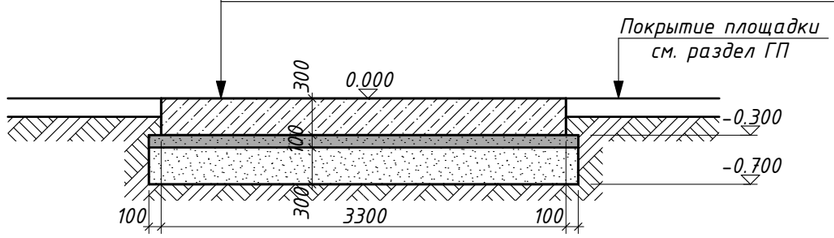
Инв. № подл.

Формат А4х3

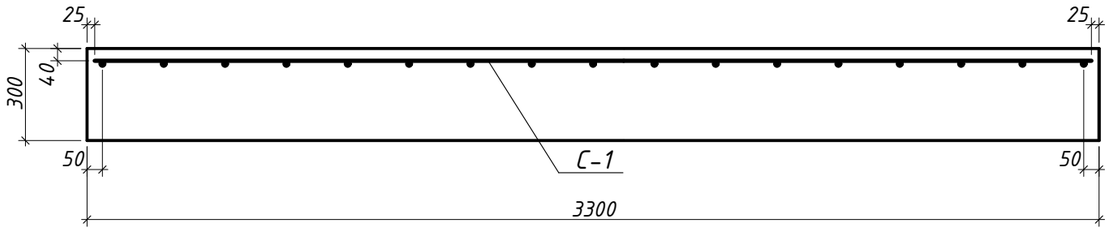
## Монолитная плита под ГРПБ




## Разрез 1-1




## Армирование фундаментной плиты




## Спецификация элементов фундамента

| Марка Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед./общ. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| С-1 | ГОСТ 23279-2012 | Сетка 4С $\frac{10AIII-200}{10AIII-200}$ 225х325 $\frac{25}{25}$ | 1 | 17.15 | |
| | | Материалы | | | |
| | ГОСТ 26633-2012 | Бетон кл.В15, F75, W4 | $м^3$ | 2,3 | На сульфатостойком цементе |
| | ГОСТ 26633-2012 | Бетон кл.В7,5, F50, W4 | $м^3$ | 0,88 | Подбетонка |
| | ГОСТ 8736-2014 | Песок средней крупности | $м^3$ | 2,63 | |

## Инженерно-геологические условия на устройство фундаментов ГРПБ

1. За относительную отметку 0.000 принят уровень верха фундаментной плиты, что соответствует абсолютной отметке 176.80
2. Согласно заключению об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО "КарГИИЗ" по договору №88/16 площадка имеет следующее напластование грунтов (скв. №94)
   0.000-0.300 м - Почвенно-растительный слой;
   0.300-1.700 м - Суглинок желто-бурый, твердой консистенции, с прослойками песка до 3 см, слабо карбонатизированный, с включением гравия и гальки
3. Грунтовые воды до глубины 6 м не вскрываются.
4. Основанием под монолитные фундаменты служит: суглинок.
5. Фундаменты - монолитные ж/бетонные из бетона кл. В15; F75; W4 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.
6. Боковые и горизонтальные поверхности бетонных и ж/б конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрасить горячим битумом за 2 раза, общей толщиной слоя 1,0-1,5мм.
7. Устройство монолитных ж/б фундаментов производиться по 100мм подбетонки из бетона кл. В7,5 F50 и по 300мм утрамбованного песка средней крупности.
8. Обратную засыпку грунтом пазух котлована производить слоями по 20-25см с тщательным трамбованием до дск=1.65т/м3 без поливки водой.
9. Если при производстве работ под подошвой фундаментов будут обнаружены грунты, отличные от принятых в проекте, засыпанные ямы, существующие коммуникации, не предусмотренные проектом, необходимо сообщить автору проекта для принятия технического решения.
10. Монтаж фундамента допускается производить только на талое основание с последующей защитой его от промерзания теплоизоляционными материалами (опилками, шлаком и т.п.) до момента сдачи здания в эксплуатацию.
11. Для защиты грунтов основания от увлажнения строительная площадка должна быть до устройства фундаментов ограждена нагорными канавами, тщательно спланирована с устройством поверхностных канав и лотков.
12. Грунты котлована должны быть освидетельствованы представителем изыскательской организации с составлением акта обследования основания котлована.
13. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75*. Высоту катета сварного шва принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов. Сварку производить по ГОСТ 14098-91.
14. Все работы по сварке выполнять в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-37-2005, разд. 11.

СОГЛАСОВАНО:

| | | |
|---|---|---|
| ГП | Сулима Н. | 10.17. |
| ГСН | Потис К. | 10.17. |
| | | 10.17. |

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 05.17. |
| Разработал | | Евтюхина М.В. | | | 05.17. |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 05.17. |
| Норм.контроль | | Овечкин А.В. | | | 05.17. |

Заказ: 40/16 АС

Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска

"Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п. Октябрьский г. Лисаковска

"Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей

| СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
|---|---|---|
| РП | 7 | |

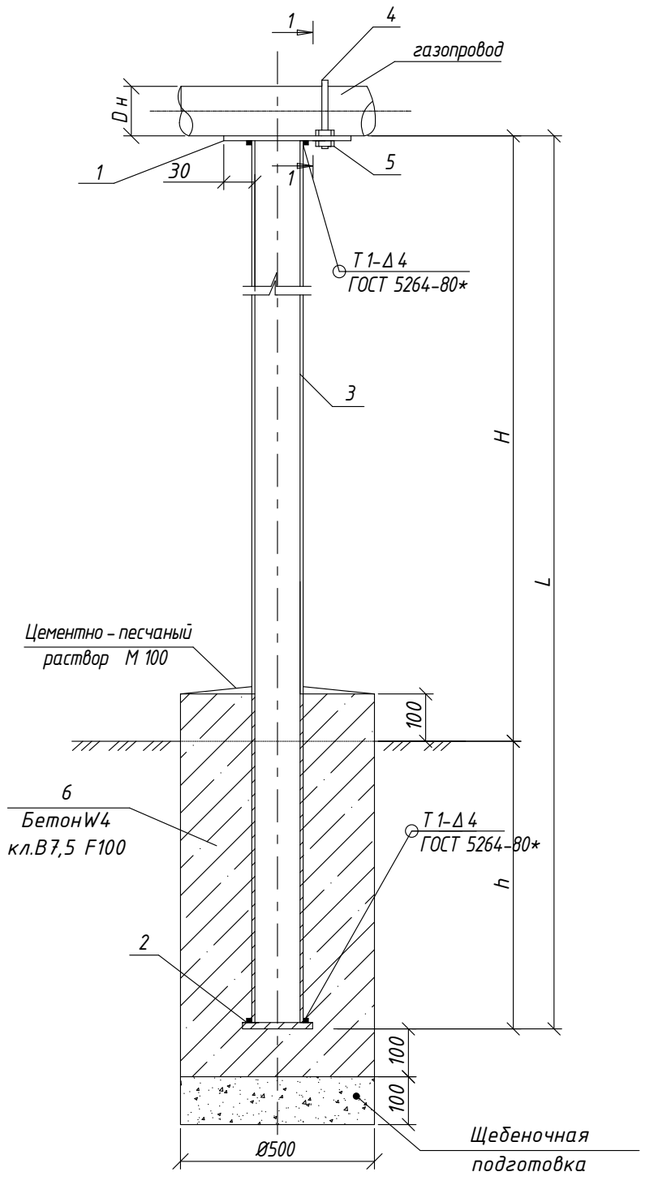
Монолитная фундаментная плита под ГРПБ. Сечени 1-1. Армирование фундаментной плиты. Спецификация элементов фундамента. Инженерно-геологические условия на устройство фундаментов

СТРОН ХОЛДИНГ

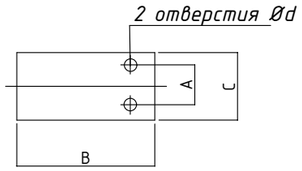
тел. 54-12-54
г. Костанай 2016г.

формат А3

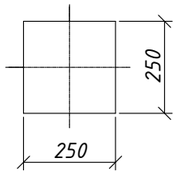
# Подвижная опора-стойка.
# Монтажный чертеж



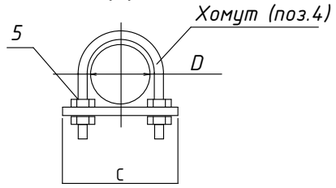

Полка (поз.1)




Основание (поз.2)




1-1




Спецификация материалов

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол-во | Масса, ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | лист Б-ПН -5,0 ГОСТ 19903-74* / Ст. 3 ГОСТ 14637-89* | Полка | 1 | См. табл | |
| 2 | лист Б-ПН -5,0 ГОСТ 19903-74* / Ст. 3 ГОСТ 14637-89* | Основание 250х250 | 1 | 2.45 | |
| 3 | ГОСТ 10704-91 | Труба Dсх δ | 1 | См. табл | |
| 4 | ГОСТ 24137-80 | Хомут | 1 | См. табл | |
| 5 | ГОСТ 5915-70* | Гайка М | 4 | См. табл | |
| | ГОСТ 26633-85 | Бетон В 7,5 F100 W4 | $м^3$ | См табл | |
| | ГОСТ 8267-93 | Щебень | $м^3$ | 0,02 | |

| D газопровода | H, м | h, м | L, м | Объем бетона, м | Поз. 1 | | | | Поз. 2 | Поз. 3 | | Поз. 4 | | Поз. 5 | | Масса поз. 1,2,4,5 | Масса поз. 1,2,3,4,5 | Кол-во подв. опор |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | ВхС, мм | А, мм | d, мм | Масса, кг | Масса, кг | Dсхδ | Масса, кг | М, мм | Масса, кг | М, мм | Масса, кг | | | |
| 57 | 0.7 | 0.5 | 1.2 | 0.134 | 170 x 150 | 70 | 12 | 1.00 | 2.45 | 89 x 4,0 | 10.06 | 10 | 0.141 | 10 | 0.1 | 3.83 | 14.01 | 3 |
| 108 | 0.7 | 0.5 | 1.2 | 0.132 | 220 x 200 | 122 | 14 | 1.73 | 2.45 | 108 x 4,0 | 12.31 | 12 | 0.326 | 12 | 0.12 | 4.95 | 17.38 | 2 |
| 108 | 2.2 | 1.1 | 3.3 | 0.238 | 220 x 200 | 122 | 14 | 1.73 | 2.45 | 133 x 4,5 | 48.25 | 12 | 0.326 | 12 | 0.12 | 4.95 | 53.32 | 23 |
| 108 | 3.2 | 1.1 | 4.3 | 0.231 | 220 x 200 | 122 | 14 | 1.73 | 2.45 | 159 x 4,5 | 73.75 | 12 | 0.326 | 12 | 0.12 | 4.95 | 78.81 | 1 |

1. Расположение опор под газопровод см. листы марки ГСН.
2. При монтаже хомута предусматривать зазор между хомутом и трубой 1 мм
3. Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75*. Высота катета сварного шва hшва = 4 мм. Сварку производить по ГОСТ 5264-80, ГОСТ 14098-90
4. Производство работ по бетонированию основания опор-стоек разрешается производить при температуре наружного воздуха не ниже +5°С.
5. После выполнения сварочных работ поверхность металлических элементов очистить от шлака и ржавчины и окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-82* (желтого цвета) за 2 раза по слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.
6. Отметку верха стойки корректировать по месту за счет длины стойки (поз. 3) с учетом рельефа поверхности земли.
7. Глубину заложения фундаментов опор-стоек отрегулировать глубину за счет подушки из щебня в основании опоры-стойки.
8. Основание фундаментов под опоры-стойки служит:
- для опор- стоек Ø57 и Ø108 Н=0,7м -суглинок (скважина № 21)
- для опор- стоек Ø108 Н=2,2 и 3,2м - песок (скважина № 1002)
9. Расход материалов дан на одну опору-стойку.

СОГЛАСОВАНО:

| | | |
|---|---|---|
| ГП | Сулима Н. | 10.17. |
| ГСН | Потис К. | 10.17. |

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 05.17. |
| Разработал | | Евтюхина М.В. | | | 05.17. |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 05.17. |
| Норм.контроль | | Овечкин А.В. | | | 05.17. |

Заказ: 40/16 АС

Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска

"Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п. Октябрьский г. Лисаковска

"Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей

| СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
|---|---|---|
| РП | 8 | |

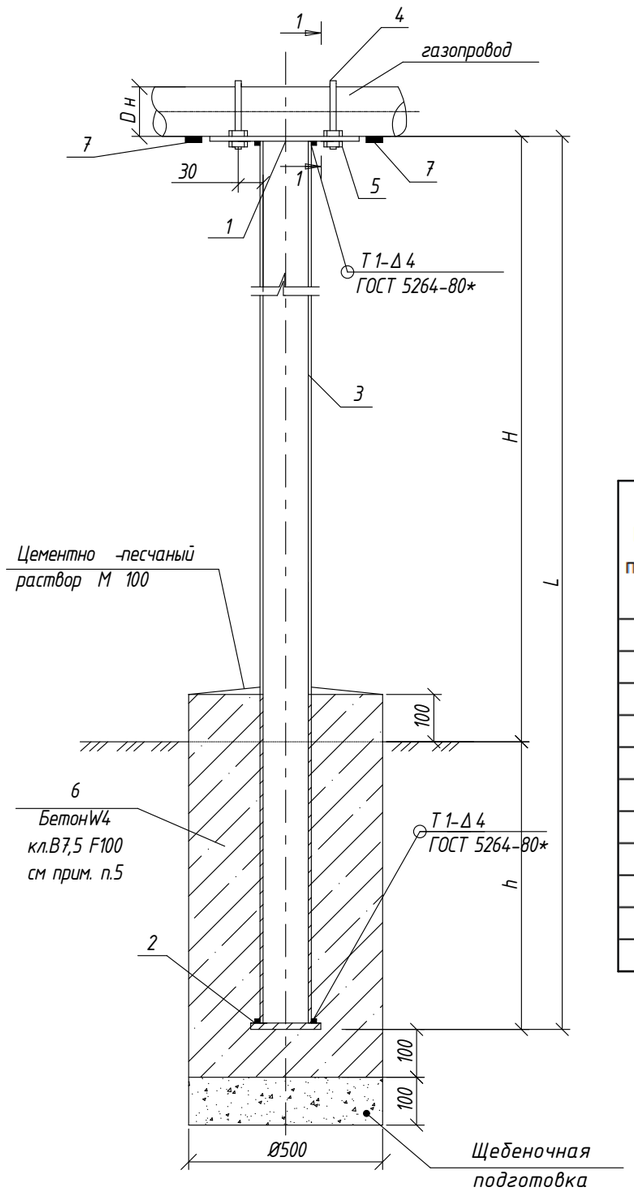
Подвижная опора-стойка. Монтажный чертеж.

СТРОН ХОЛДИНГ

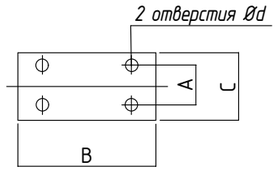
тел. 54-12-54
г. Костанай 2016г.

формат А3

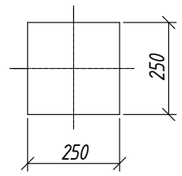
Неподвижная опора-стойка.
Монтажный чертеж



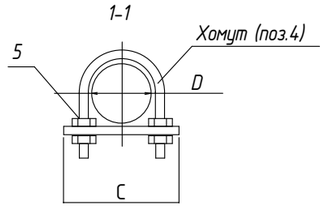

Полка (поз.1)




Основание (поз.2)




1-1




Спецификация материалов

| Марка , поз . | Обозначение | Наименование | Кол - во | Масса , ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | лист Б-ПН -5,0 ГОСТ 19903-74 * Ст. 3 ГОСТ 14637-89* | Полка | 1 | См . табл. | |
| 2 | лист Б-ПН -5,0 ГОСТ 19903-74* Ст. 3 ГОСТ 14637-89* | Основание 250 х250 | 1 | 2.45 | |
| 3 | ГОСТ 10704-91 | Труба Dсх δ | 1 | См . табл. | |
| 4 | ГОСТ 24137-80 | Хомут | 2 | См . табл. | |
| 5 | ГОСТ 5915-70* | Гайка М | 8 | См . табл. | |
| 6 | ГОСТ 26633-85 | Бетон В 7,5 F100 W4 | $м^3$ | См . табл. | |
| | ГОСТ 8267-93 | Щебень | $м^3$ | 0,02 | |

| D газо-провода | H, м | h, м | L, м | Объем бетона, м | Поз. 1 | | | | Поз. 2 | Поз. 3 | | Поз. 4 | | Поз. 5 | | Масса поз. 1,2,4,5 | Масса поз. 1,2,3,4, 5,7 | Кол-во подв. опор |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | ВхС, мм | А, мм | d, мм | Масса, кг | Масса, кг | Dсхб | Масса, кг | М, мм | Масса, кг | М, мм | Масса, кг | | | |
| 57 | 4.0 | 1.1 | 5.1 | 0.248 | 170 x 150 | 70 | 12 | 1.00 | 2.45 | 89 x 4,0 | 42.74 | 10 | 0.141 | 10 | 0.1 | 3.83 | 46.69 | 52 |
| 76 | 4.0 | 1.1 | 5.1 | 0.248 | 200 x 200 | 92 | 14 | 1.57 | 2.45 | 89 x 4,0 | 42.74 | 12 | 0.257 | 12 | 0.12 | 4.65 | 47.51 | 19 |
| 76 | 5.0 | 1.1 | 6.1 | 0.248 | 200 x 200 | 92 | 14 | 1.57 | 2.45 | 89 x 4,0 | 51.12 | 12 | 0.257 | 12 | 0.12 | 4.65 | 55.89 | 1 |
| 89 | 4.0 | 1.1 | 5.1 | 0.244 | 210 x 200 | 107 | 14 | 1.65 | 2.45 | 108 x 4,0 | 52.33 | 12 | 0.292 | 12 | 0.12 | 4.80 | 57.25 | 8 |
| 108 | 4.0 | 1.1 | 5.1 | 0.231 | 220 x 200 | 122 | 14 | 1.73 | 2.45 | 159 x 4,5 | 87.47 | 12 | 0.326 | 12 | 0.12 | 4.95 | 92.53 | 17 |
| 133 | 4.0 | 1.1 | 5.1 | 0.231 | 250 x 200 | 151 | 18 | 1.96 | 2.45 | 159 x 4,5 | 87.47 | 16 | 0.725 | 16 | 0.15 | 5.29 | 92.87 | 5 |
| 159 | 4.0 | 1.1 | 5.1 | 0.231 | 280 x 240 | 176 | 18 | 2.64 | 2.45 | 159 x 4,5 | 87.47 | 16 | 0.827 | 16 | 0.15 | 6.06 | 93.65 | 18 |
| 159 | 3.0 | 1.1 | 4.1 | 0.231 | 280 x 240 | 176 | 18 | 2.64 | 2.45 | 159 x 4,5 | 70.32 | 16 | 0.827 | 16 | 0.15 | 6.06 | 76.50 | 1 |
| 219 | 4.0 | 1.1 | 5.1 | 0.231 | 240 x 350 | 245 | 22 | 3.30 | 2.45 | 159 x 4,5 | 87.47 | 20 | 1.776 | 20 | 0.28 | 7.80 | 95.39 | 5 |
| 273 | 4.0 | 1.0 | 5 | 0.214 | 400 x 400 | 350 | 22 | 6.28 | 2.45 | 159 x 4,5 | 85.75 | 20 | 1.776 | 20 | 0.28 | 10.79 | 96.66 | 5 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

1. Расположение опор под газопровод см. листы марки ГСН.
2. При монтаже хомута предусматривать зазор между хомутом и трубой 1 мм
3. Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75*. Высота катета сварного шва hшва = 4 мм. Сварку производить по ГОСТ 5264-80, ГОСТ 14098-90
4. Производство работ по бетонированию основания опор-стоек разрешается производить при температуре наружного воздуха не ниже +5°С. 5. После выполнения сварочных работ поверхность металлических элементов очистить от шлака и ржавчины и окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-82* (желтого цвета) за 2 раза по слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.
6. Отметку верха стойки корректировать по месту за счет длины стойки (поз. 3) с учетом рельефа поверхности земли.
7. Глубину заложения фундаментов опор-стоек отрегулировать глубину за счет подушки из щебня в основании опоры-стойки.
8. Основание фундаментов под опоры-стойки служит: - песок (скважина № 1002)
9. Расход материалов дан на одну опору-стойку.

СОГЛАСОВАНО:

| | | |
|---|---|---|
| ГП | Сулима Н. | 10.17. |
| ГСН | Потис К. | 10.17. |

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 05.17. |
| Разработал | | Евтюхина М.В. | | | 05.17. |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 05.17. |
| Норм.контроль | | Овечкин А.В. | | | 05.17. |

Заказ: 40/16 АС
Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска

"Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п. Октябрьский г. Лисаковска

"Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей

| СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
|---|---|---|
| РП | 9 | |

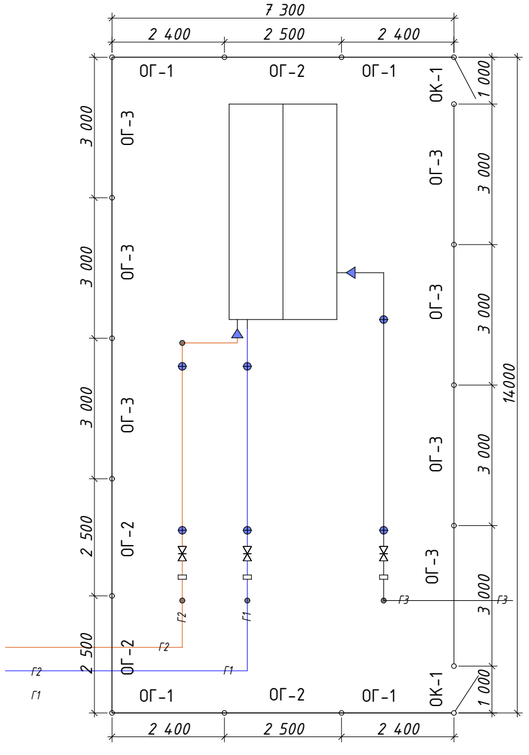
Неподвижная опора-стойка.
Монтажный чертеж.

СТРОН ХОЛДИНГ

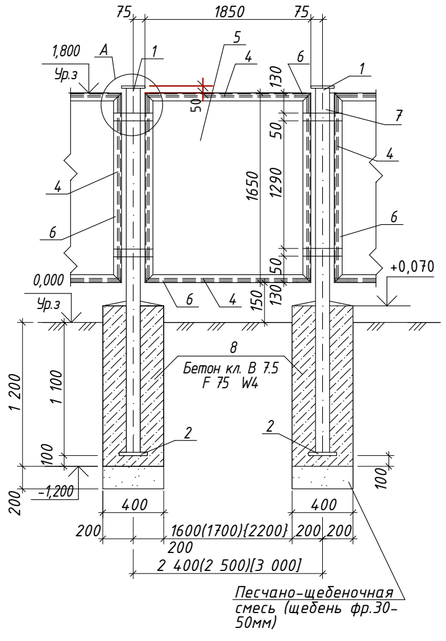
тел. 54-12-54
г. Костанай 2016г.

формат А3

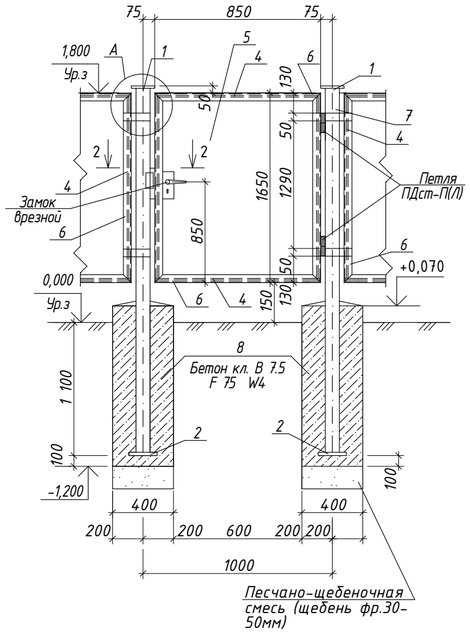
## План ограждения ПГБ М 1:100



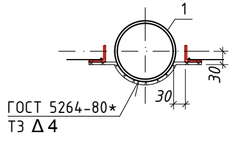

## ОГ-1 , ОГ-2, ОГ-3, ОГ-4



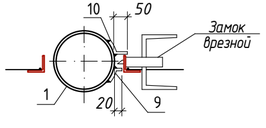

## ОК-1



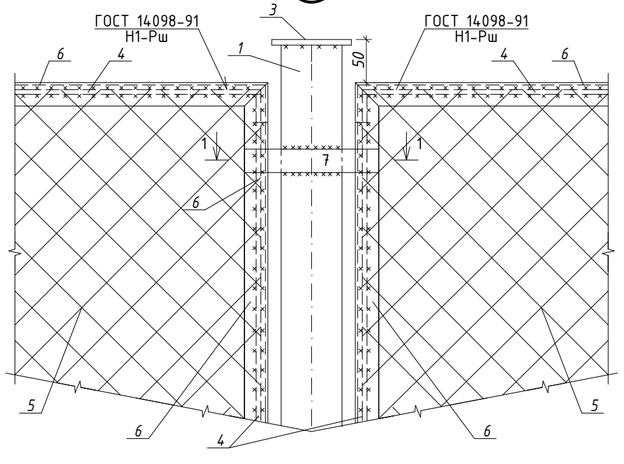

## 1 - 1




## 2 - 2




## А




## Спецификация элементов ограждения

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, ед, кг | Прим. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 10704-91 | Труба стальная электросварная Ø89х4,0 L=2888мм | 17 | 23,11 | |
| 2 | ГОСТ 19903-74* | Основание 100х6 L=110 мм | 17 | 0,52 | |
| 3 | ГОСТ 19903-74 | Полочка 100х6 L=110 мм | 17 | 0,52 | |
| 7 | ГОСТ 19903-74* | Полоса -50х5 L=250мм | 34 | 0,49 | |
| 8 | ГОСТ 26633-85 | Бетон кл. В 7.5 F 75 W4 | 3,5 | | |
| | | Песчано-щебёночная смесь $м^3$ | 0,1 | | |
| | | Ограждение ОГ-1 | 4 | 41,0 | |
| 4 | ГОСТ 2590-88 | Сталь круглая Ø10А-1 Lобщ.=7,66м.п. | | 0,617 | |
| 5 | ГОСТ 5336-80* | Сетка №45-2,5 $м^2$ | 3,67 | 6,86 | |
| 6 | ГОСТ 8509-93 | Уголок L50х5 Lобщ.=7,8м.п. | | 3,77 | |
| | | Ограждение ОГ-2 | 4 | 42,2 | |
| 4 | ГОСТ 2590-88 | Сталь круглая Ø10А-1 Lобщ.=7,84м.п. | | 0,617 | |
| 5 | ГОСТ 5336-80* | Сетка №45-2,5 $м^2$ | 3,84 | 7,2 | |
| 6 | ГОСТ 8509-93 | Уголок L50х5 Lобщ.=8,0м.п. | | 3,77 | |
| | | Ограждение ОГ-3 | 7 | 47,48 | |
| 4 | ГОСТ 2590-88 | Сталь круглая Ø10А-1 Lобщ.=8,84м.п. | | 0,617 | |
| 5 | ГОСТ 5336-80* | Сетка №45-2,5 $м^2$ | 4,33 | 8,1 | |
| 6 | ГОСТ 8509-93 | Уголок L50х5 Lобщ.=9,0м.п. | | 3,77 | |
| | | Ограждение калитки ОК-1 | 2 | 25,02 | |
| 4 | ГОСТ 2590-88 | Сталь круглая Ø10А-1 Lобщ.=5,0м.п. | | 0,617 | |
| 5 | ГОСТ 5336-80* | Сетка №45-2,5 $м^2$ | 1,44 | 2,7 | |
| 6 | ГОСТ 8509-93 | Уголок L50х5 Lобщ.=5,1м.п. | | 3,77 | |
| 9 | ГОСТ 19903-74* | Полоса -70х5 L=100мм | 1 | 0,27 | |
| 10 | ГОСТ 19903-74* | Полоса -100х5 L=250мм | 1 | 0,98 | |
| | ГОСТ 5088-2005 | Петля ПДст-П/Л | 2/2 | | |
| | | Замок врезной LOCINOX с повышенной износостойкостью для уличных условий. | 1 | | |

## Примечание:

1. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75*. Высоту катета сварного шва принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов. Сварку производить по ГОСТ 14098-91.
2. Все работы по сварке выполнять в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-37-2005, разд. 11.
3. Поверхность металлических элементов, после выполнения сварочных работ очистить от шлака, ржавчины, швы зачистить и окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* за 2 раза, по слою грунтовки ПФ-0142 (быстросохнущая) по ТУ 6-10-1698-78.

СОГЛАСОВАНО:

| | | |
|---|---|---|
| ГП | Сулина Н. | 10.17. |
| ГСН | Потис К. | 10.17. |

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 05.17. |
| Разработал | | Евтюхина М.В. | | | 05.17. |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 05.17. |
| Норм.контроль | | Овечкин А.В. | | | 05.17. |

Заказ: 40/16
Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска

АС

"Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п. Октябрьский г. Лисаковска

"Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей

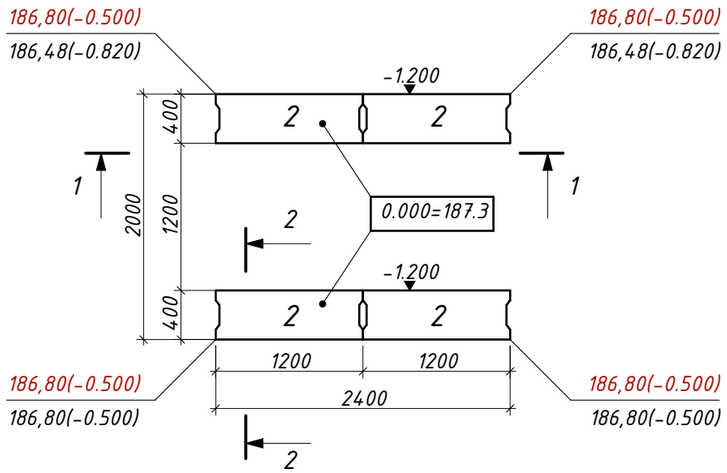
| СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
|---|---|---|
| РП | 10 | |

Ограждение ПГБ

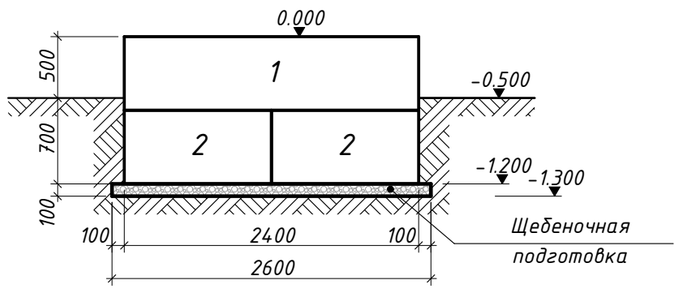
СТРОН ЖОБАЛИМ

тел. 54-12-54
г. Костанай 2016г.

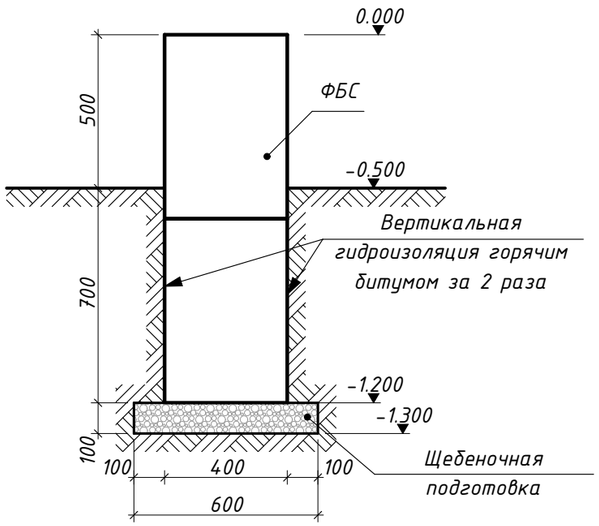
## Фундамент КТПН-160 кВА (раздел ЭС)




### 1 - 1




### 2 - 2




## Спецификация элементов фундамента

| Марка Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед./общ. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 13579-78 | ФБС 24.4.6-Т | 2 | 1300 | |
| 2 | ГОСТ 13579-78 | ФБС 12.4.6-Т | 4 | 640 | |
| | ГОСТ 8267-93 | Щебень | $м^3$ | 0,32 | |

## Инженерно-геологические условия на устройство фундаментов

1. За относительную отметку 0.000 принят уровень ферха фундамента, что соответствует абсолютной отметке 187.3
2. Согласно заключению об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО "КарГИИЗ" по договору №88/16 площадка имеет следующее напластование грунтов (скв. №2357)
   0.000-0.300м - Почвенно-растительный слой;
   0.300-1.900м - Суглинок желто-бурый, твердой консистенции, с прослойками песка до 1-3 см, слабо карбонатизированный, с кристалами мелкого гипса
3. Грунтовые воды вскрываются на глубине 4,7 м.
4. Основанием под фундамент служит: суглинок.
5. Фундаменты разработаны ленточные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78. Монтаж вести по щебёночной подготовке толщиной 100мм
6. Фундаментные блоки укладывать на растворе М50 с перевязкой швов. Горизонтальные и вертикальные швы должны быть тщательно заполнены раствором М50.
7. Боковые и горизонтальные поверхности ж/б конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрасить горячим битумом за 2 раза, общей толщиной слоя 1,0-1,5мм.
8. Обратную засыпку грунтом пазух котлована производить слоями по 20-25см с тщательным трамбованием до дск=1.65т/м3 без поливки водой.
9. Если при производстве работ под подошвой фундаментов будут обнаружены грунты, отличные от принятых в проекте, засыпанные ямы, существующие коммуникации, не предусмотренные проектом, необходимо сообщить автору проекта для принятия технического решения.
10. Монтаж фундамента допускается производить только на талое основание с последующей защитой его от промерзания теплоизоляционными материалами (опилками, шлаком и т.п.) до момента сдачи здания в эксплуатацию.
11. Для защиты грунтов основания от увлажнения строительная площадка должна быть до устройства фундаментов ограждена нагорными канавами, тщательно спланирована с устройством поверхностных канав и лотков.
12. Грунты котлована должны быть освидетельствованы представителем изыскательской организации с составлением акта обследования основания котлована.
13. КТПН крепить к фундаментным блокам болтами БСР по ГОСТ 28778-90

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 05.17. |
| Разработал | | Евтюхина М.В. | | | 05.17. |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 05.17. |
| Норм.контроль | | Овечкин А.В. | | | 05.17. |

Заказ: 40/16 АС
Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска

"Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п. Октябрьский г. Лисаковска

"Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей

| СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
|---|---|---|
| РП | 11 | |

Фундамент КТПН-160 кВА. Сечение 1-1, 2-2. Спецификация элементов фундамента. Инженерно-геологические условия на устройство фундаментов

СТРОН ХОЛДИНГ

тел. 54-12-54
г. Костанай 2016г.

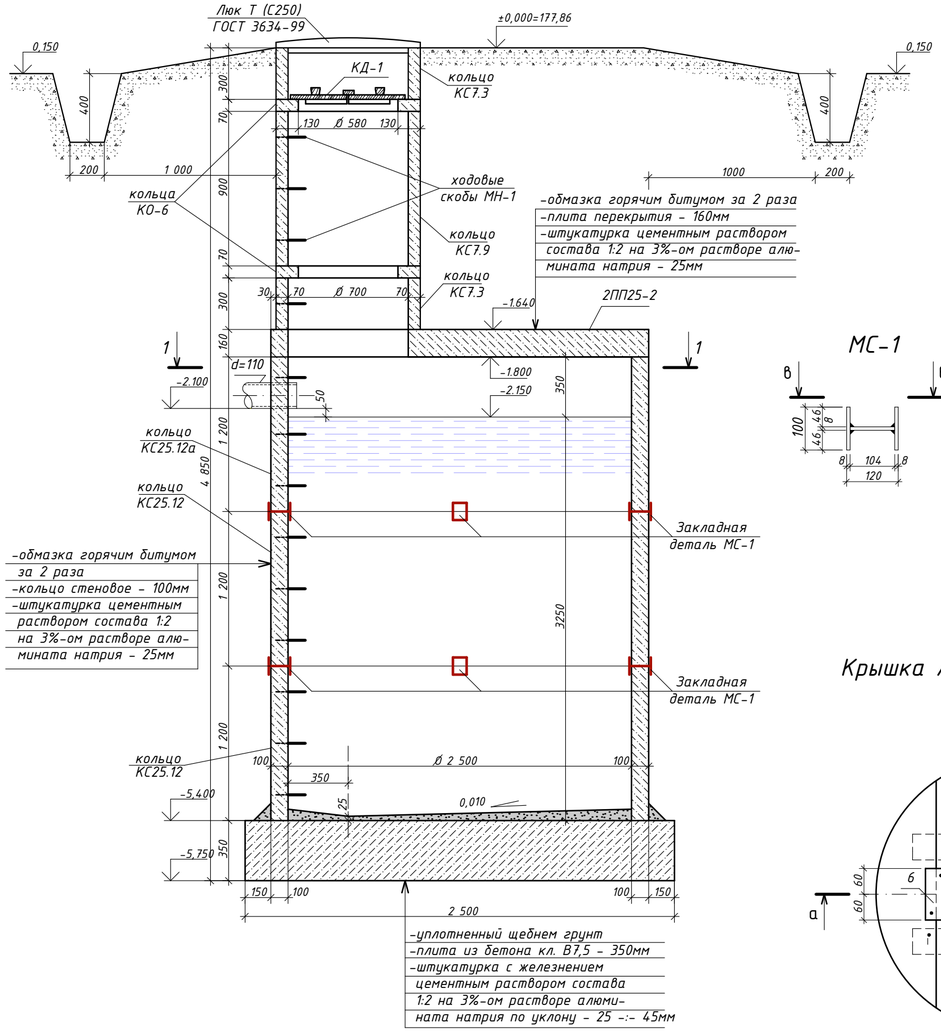
формат А3

СОГЛАСОВАНО:

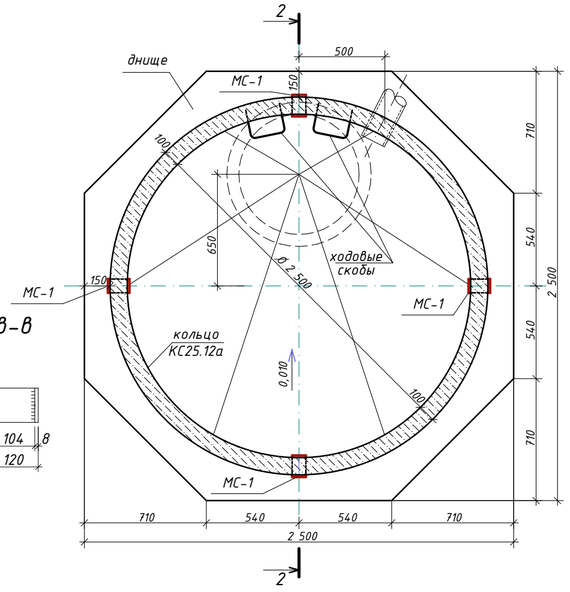
| | | |
|---|---|---|
| ГП | Сулима Н. | 10.17. |
| ЭС | Орловский | 10.17. |

Взамен инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

## Стокоприемник емкостью 16м3
## 2-2



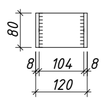

## Стокоприемник емкостью 16м3
## 1-1



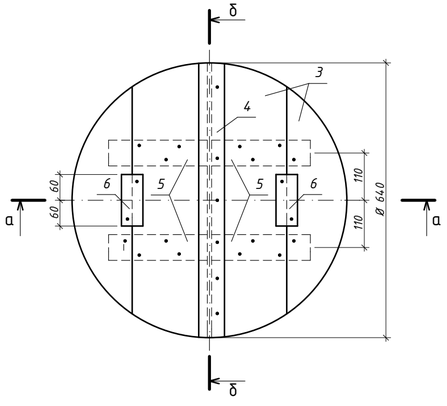

## МС-1



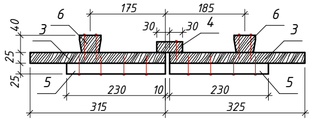
## в-в



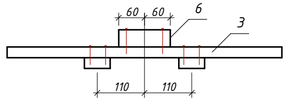
## Крышка люка деревянная КД-1



## а - а



## б - б



## Спецификация элементов стокоприемника емкостью 16 м³

| Марка Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| КС25.12 | ГОСТ 8020-90 | Кольцо стеновое КС25.12 | 3 | 2420 | |
| КС7.3 | ГОСТ 8020-90 | Кольцо стеновое КС7.3 | 2 | 130 | |
| КС7.9 | ГОСТ 8020-90 | Кольцо стеновое КС7.9 | 1 | 380 | |
| КО-6 | ГОСТ 8020-90 | Кольцо опорное КО-6 | 2 | 50 | |
| 2ПП25-2 | ГОСТ 8020-90 | Плита перекрытия 2ПП25-2 | 1 | 2310 | |
| Люк | ГОСТ 3634-99 | Люк Т (С250) | 1 | 120 | |
| МН-1 | Серия 3.900-3 вып.7 ч.1 | Скоба ходовая МН-1 | 13 | | |
| МС-1 | | Закладная деталь МС-1 | | | |
| 1 | ГОСТ 19903-74 | - 8х80х100 | 2 | 0.50 | 1 |
| 2 | ГОСТ 19903-74 | - 8х80х104 | 1 | 0.52 | 0.52 |
| | ГОСТ 26633-2012 | Бетон кл.В7.5, F75, W4 | м³ | 1,85 | На сульфатостойком цементе |
| КД-1 | | Люк деревянный КД-1 | 1 | | |
| 3 | ГОСТ 8486-66 | Доска 3 сорт 25х175х640 | 4 | | |
| 4 | ГОСТ 8486-66 | Доска 3 сорт 25х60х640 | 1 | | |
| 5 | ГОСТ 8486-66 | Доска 3 сорт 25х60х230 | 4 | | |
| 6 | ГОСТ 8486-66 | Брусок 3 сорт 40х50х120 | 2 | | |

Примечание:

1. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75*. Высоту катета сварного шва принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов. Сварку производить по ГОСТ 14098-91.
2. Все работы по сварке выполнять в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-37-2005, разд. 11.
3. Поверхность металлических элементов, после выполнения сварочных работ очистить от шлака, ржавчины, швы зачистить и окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* за 2 раза, по слою грунтовки ПФ-0142 (быстросохнущая) по ТУ 6-10-1698-78.
4. Кольцо КС25-12а отличаются от серийных колец наличием отверстия d=240мм, привязку отверстия см. сечения 1-1 и 2-2.
5. Сборные ж.б. элементы укладывать на цементном растворе марки 100
6. Камеру и горловину люка обмазать снаружи горячим битумом за 2 раза.
7. Отверстия для строповки после установки колец заделать бетоном.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Заказ: 40/16 | | | АС |
| | | | | | | Заказчик: ГУ "Отдел строительства акимата города Лисаковска | | | |
| | | | | | | "Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей в п. Октябрьский г. Лисаковска | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |
| ГИП | | Тайжанов Н.Т. | | | 05.17. | "Строительство газовых котельных с реконструкцией тепловых сетей | СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| | | | | | | | РП | 12 | |
| Разработал | | Евтюхина М.В. | | | 05.17. | | | | |
| Проверил | | Тайжанов Н.Т. | | | 05.17. | Накопитель сточных вод емкостью 16м3. Сечение 1-1, 2-2. Крышка люка деревянная КД-1. Спецификация элементов стокоприемника. | СТРОН | тел. 54-12-54 г. Костанай 2016г. | |
| Норм.контроль | | Овечкин А.В. | | | 05.17. | | | | |

СОГЛАСОВАНО:
10.17.
Сакимов Н.К.
НВК
Взамен инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

формат А3