ТОО "Корпорация Казахмыс"

Головной проектный институт

Государственная лицензия №001039 от 17.11.2022 г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ГУ "Отдел строительства г. Жезказган".
Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону
Западного района г.Жезказган.
Неподвижная щитовая опора Н1÷Н43

Альбом КЖ – П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ

Конструкции железобетонные

Проектировщик: ТОО "Корпорация Казахмыс"
Головной проектный институт

Главный инженер проекта: Кенжалинов А.И.

г. Астана – 2023 г.

ТОО "Корпорация Казахмыс"

Головной проектный институт

Государственная лицензия №001039 от 17.11.2022 г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ГУ "Отдел строительства г. Жезказган".
Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону
Западного района г.Жезказган.
Неподвижная щитовая опора Н1÷Н43

Альбом КЖ – П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ

Конструкции железобетонные

г. Астана – 2023 г.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
П-22А-06/34-00.00-106428-АС	Архитектурно-строительные решения	
П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ	Конструкции железобетонные	
П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ.1	Конструкции железобетонные	
П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ.2	Конструкции железобетонные	
П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ.3	Конструкции железобетонные	
П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ.4	Конструкции железобетонные	
П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ.5	Конструкции железобетонные	
П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ.6	Конструкции железобетонные	
П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ.7	Конструкции железобетонные	
П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ.8	Конструкции железобетонные	
П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ.9	Конструкции железобетонные	
П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ.10	Конструкции железобетонные	
П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ.11	Конструкции железобетонные	
П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ.12	Конструкции железобетонные	
П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ.13	Конструкции железобетонные	
П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ.14	Конструкции железобетонные	
П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ.15	Конструкции железобетонные	
П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ.16	Конструкции железобетонные	
П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ.17	Конструкции железобетонные	
П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ.18	Конструкции железобетонные	
П-22А-06/34-00.00-401877-ТС	Тепломеханические решения тепловых сетей	
П22-06/21-00.00-Ж702551-ТГ	Топография	
П22-06/21-00.00-Ж702552-ИГ	Инженерная геология	

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обоснование	Примечание
Геодезические работы		
Акт сдачи-приемки геодезической разбивочной основы для строительства	по СН РК 1.03-03-2018 – п.п. 4.3.9, 6.2.14,	с исполнительной схемой
Акт результатов геодезических работ при строительстве зданий, сооружений	по СН РК 1.03-03-2018 – п. 7.3	с исполнительной и разбивочными схемами
Основания и фундаменты		
Акт приемки естественного основания	по СН РК 5.01-01-2013 – п.п. 5.1.16, 5.1.17, 5.1.20, 5.1.21	
Акт приемки обратных засыпок и оснований под полы	по СН РК 5.01-01-2013 – п.п. 5.6.22, 5.9.25	
Монолитные бетонные и железобетонные конструкции		
Акт приемки опалубки	по СП РК 5.03-107-2013 – п.п. 4.2.15.7, 4.2.15.8	
Акт приемки арматурной стали, закладных деталей и анкеров	по СП РК 5.03-107-2013 – п.п. 4.1.12, 4.1.13 по СН РК 5.03-07-2013 – п. 5.2.7.1	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций, закрываемых при бетонировании	по СП РК 5.03-107-2013 –п.п. 4.1.4.2, 4.1.4.4, 4.1.4.5, 4.1.4.6, 4.1.4.7 по СН РК 5.03-07-2013 – п. 5.2.2.5	
Акты приемки готовых конструкций	по СП РК 5.03-107-2013 – п. 4.2.16 по СН РК 5.03-07-2013 – п. 5.2.9	с исполнительной схемой
Антикоррозионная защита по СП РК 2.01-101-2013*		
Акт приемки изоляционных материалов		
Акт приемки защищаемых поверхностей конструкций		
Акт приемки швов, примыканий и стыков защиты		
Акт приемки защитного покрытия в целом		

Примечание:

Акты освидетельствования скрытых работ должны быть составлены на все виды строительно-монтажных работ, регламентированные нормативно-технической документацией по организации строительства, правилами производства и приемки работ.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КЖ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
1.1	Общие данные (окончание)	
2	Характеристика грунтов основания	
3	Неподвижная опора НО-1 (Н1-Н3). Опалубка и армирование	
4	Неподвижная опора НО-2 (Н4÷Н13, Н17÷Н24). Опалубка и армирование	
5	Неподвижная опора НО-3 (Н14÷Н16). Опалубка и армирование	
6	Неподвижная опора НО-4 (Н25÷Н28). Опалубка и армирование	
7	Неподвижная опора НО-5 (Н29÷Н44). Опалубка и армирование	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3÷7	Спецификация элементов к маркировочным схемам	

Настоящий рабочий проект разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями и межгосударственными нормативами, действующими в Республике Казахстан

Главный инженер проекта Кенжалинов А.И.

Согласовано
Раздел ТС — Байсолтаева — 07.03
Раздел ТГ, ИГ — Салихова — 07.03

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Кенжалинов			07.03
Нач.отд.		Коровченко			07.03
Исполнил		Каргаева			07.03
Проверил		Морозова			07.03
Н.контр.		Морозова			07.03

П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ

ГУ "Отдел строительства г. Жезказган".
Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган

Неподвижная щитовая опора Н1÷Н43

Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Общие данные (начало)

ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Астана Строительный отдел 2023 г.

Формат А2

Основные исходные данные

1. Настоящий рабочий проект выполнен на основании задания сантехнического отдела Головного проектного института и включает в себя строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г. Жезказган
2. Настоящим комплектом рабочих чертежей предусмотрена разработка строительных конструкций. Остальные части проекта смотреть таблицу "Ведомость основных комплектов рабочих чертежей".
3. Технические решения, принятые в проекте, соответствуют заданию на проектирование и требованиям:
- СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты";
- СН РК 5.01-02-2013 "Основания зданий и сооружений";
- СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 "Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1";
- СНиП РК 2.02-05-2009* "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии";
- СП РК 2.03-30-2017* "Строительство в сейсмичных зонах"

и обеспечивают безопасную эксплуатацию при соблюдении предусмотренных в проекте мероприятий.

Климатические характеристики района строительства

4. Район строительства - Республика Казахстан, Улытауская обл, г. Жезказган.
5. Значение снеговой нагрузки на грунт по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 (приложение В) для II снегового района - 1,2 (120) кПа (кгс/м^2).
6. Нормативное давление ветра по базовой скорости 30 м/с по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 (приложение Ж) для III ветрового района - 0,56 (56) кПа (кгс/м^2).
7. Климатический район по СП РК 2.04-01-2017* - IIIВ.
8. Расчетная средняя температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 по СП РК 2.04-01-2017* - минус 29,6°С.
9. Сейсмичность района согласно СП РК 2.03-30-2017* приложению "Б" по ОСЗ-2$_{24,75}$ - 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки

10. На основании инженерно-геологических изысканий, выполненных Головным проектным институтом, основанием фундаментов служат грунты, указанные в таблице "Характеристика грунтов основания" на листе КЖ-2.
11. Согласно СП РК 2.01-101-2013 * таблицы Б.1, Б.2 рыхлые грунты являются к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 31108-2020, шлакопортландцементе и
12. портландцементе по ГОСТ 31108-2020 с минеральными добавками - сильноагрессивными, на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 - слабоагрессивными; к железобетонным конструкциям грунты - среднеагрессивные (содержание ионов Cl=310 ÷ 568 и SO_4=3266,0 ÷ 7680,0 мг на 1 кг грунта).
13. Характеристику грунтов площадки уточнить по месту при разработке котлована под фундаменты. При обнаружении грунтов, не соответствующих указанным в проекте, характеристики грунтов необходимо направлять в Головной проектный институт для согласования с авторами проекта и, при необходимости, выполнения корректировки конструкции фундаментов.

Конструктивные решения

14. Уровень ответственности сооружения - I (повышенный), технически сложный.
15. Расчетный срок службы сооружений по ГОСТ 27751-2014 - 50 лет.
16. Неподвижные опоры - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15 F150 W6.
17. Обратную засыпку производить мягкими незасоленными грунтами плотностью не менее 1,6 т/м^3 с послойным трамбованием и проливкой водой. Применение несжимаемых грунтов (песок, дресва и пр.) не допускается.
18. Расположение и привязку сооружений см. сантехническую часть проекта.

Указания по производству монолитных бетонных и железобетонных конструкций

19. Для обеспечения работоспособности железобетонных конструкций, надежности и долговечности при эксплуатации, работы должны выполняться в соответствии с СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 "Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1", СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения основания и фундаменты".
20. При производстве работ в зимнее время необходимо соблюдать требования СН РК 5.03-07-2013, не допуская промораживания и увлажнения основания. Производство и приемку всех видов строительных работ в зимних условиях производить с соблюдением требований к производству работ при отрицательных температурах.
21. Бетонирование вести непрерывно. В случае перерыва в бетонировании, рабочий шов должен быть очищен от грязи и пыли, обработан пескоструйным агрегатом и промыт водой.

Указания по разработке и устройству котлована

22. Разработку котлована производить непосредственно перед устройством фундаментов, не допуская замораживания, замачивания, выветривания грунтов.
23. Запрещается устраивать неподвижные опоры на промерзшем основании.
24. Не допускать аварийных утечек из водонесущих коммуникаций во избежание разупрочнения грунтов основания.
25. Для уплотнения грунта, обратной засыпки, подсыпки использовать местный грунт, получаемый при отрыве котлована с оптимальной влажностью 10%.
26. Грунты, используемые для уплотнения и обратной засыпки, не должны содержать мусор, чернозем, отходы строительного производства, органические включения весом более 0,05, комья мерзлого грунта.

Мероприятия по антикоррозионной защите конструкций

27. Антикоррозионная защита строительных конструкций выполняется в соотвествии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии", ГОСТ 21513-83 "Антикоррозионная защита конструкций зданий и сооружений".
28. Все бетонные и железобетонные конструкции выполнять из бетона марки W6 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.
29. Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза. Битум принять марки БН 90/10 по ГОСТ 6617-76. Перед устройством гидроизоляции бетонные поверхности должны быть очищены от пыли и грязи.
30. Все металлоконструкции после окончания сварочных работ очистить от грязи и пыли и окрасить краской БТ-177 по ГОСТ 5631-79 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Общие указания по производству работ

31. До начала выполнения строительно-монтажных работ необходимо производить очистку территории. В случае обнаружения на территории строительства существующих зданий и сооружений, не учтенных в проекте, необходимо предоставить информацию Заказчику и автору проекта. При принятии решения о демонтаже существующих зданий и сооружений, объемы демонтажных работ принять по дефектной ведомости.
32. Гидравлическое испытание конструкций производить при положительной температуре наружной поверхности стен и после набора 100% прочности бетона.
33. На период производства строительно-монтажных работ выполнить установку временных ограждений зоны ведения работ, а также участков, на которых должно быть ограничено или запрещено движение автотранспорта. Временное ограждение строительной площадки принимать по ГОСТ 23407-78 "Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ".
34. До начала выполнения всех видов строительно-монтажных работ организация, осуществляющая строительство, разрабатывает проекты производства работ (ППР), а также иные документы, в которых содержатся решения по организации и технологии производства.

Состав и содержание ППР принимать в соответствии с СН РК 1.03-00-2022 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений", а также нормативно-технической документацией по организации и технологии строительства, правилами производства и приемки работ.

ППР должны быть согласованы со всеми заинтересованными службами и организациями и утверждены Заказчиком.

Выполнение СМР производить в соответствии с утвержденными ППР с обязательным документированием результатов, с отражением отклонений от проектных решений и ППР в журналах производства работ, регламентированных нормативно-технической документацией по организации и технологии строительства, правилами производства и приемки работ.

Выполнение СМР без проектов производства работ не допускается.

35. Производство работ при отрицательных температурах воздуха вести в соответствии с СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".
36. Все общестроительные работы выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" и СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", а также указаниями в примененных стандартах и типовых сериях.
37. Любые изменения, вносимые в настоящий рабочий проект, подлежат согласованию с генпроектировщиком - Головным проектным институтом ТОО "Корпорация Казахмыс". Изменения, вносимые без данного согласования, считать недействительными.

Согласовано
Раздел 11, ИГ | Салихова | 07.03

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Нач.отд.		Коровченко			07.03
Исполнил		Каргаева			07.03
Проверил		Морозова			07.03
Н.Контр.		Морозова			07.03

П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ

ГУ "Отдел строительства г. Жезказган".
Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган

Неподвижная щитовая опора Н1 ÷ Н4.3

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Общие данные (окончание)

ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Астана Строительный отдел 2023 г.

Формат А2

Характеристика грунтов основания

Маркировка	Скважина	Грунты
Н30, Н32	разрез с.22-814 и с.22-815	Глина зеленовато-серая, легкая, песчанистая, с примесью мелкой гальки и щебня до 10%, тугопластичной консистенции ($\rho_н$=1,94 г/см^3; $C_н$= 49,7 кПа; $\varphi_п$=17°; E=17,3 МПа; R_0=300 кПа)
Н31	скважина 22-815	
Н1÷Н3	разрез с.22-800 и с.22-801	Мергель темно-серый, серый, плитчатый, слабовыветрелый, сильнотрещиноватый, средней прочности ($\rho_н$=2,46 г/см^3; R_c=22,4 МПа)
Н4 ÷Н6	разрез с.22-801 и с.22-809	
Н21, Н22	разрез с.22-803 и с.22-802	
Н23, Н24	разрез с.22-802 и с.22-801	
Н7÷Н9	разрез с.22-809 и с.22-810	
Н10, Н11	разрез с.22-810 и с.22-811	
Н12, Н13	разрез с.22-811 и с.22-812	
Н25, Н26	разрез с.22-812 и с.22-813	
Н27, Н28	разрез с.22-813 и с.22-814	
Н14, Н15	скважина с.22-812	
Н34, Н35	разрез с.22-816 и с.22-806	Песок мелкий, желтовато-серый, светло-серый, кварц-кремнистого состава, заглинизированный, средней плотности, малой степени водонасыщения ($\rho_н$=1,78 г/см^3; $C_н$= 1,4 кПа; $\varphi_п$=34°; E=31,5 МПа; R_0=300 кПа)
Н36÷Н38	разрез с.22-806 и с.22-805	
Н39÷Н41	разрез с.22-805 и с.22-804	
Н16, Н17, Н42÷Н44	разрез с.22-804 и с.22-803А	
Н18÷Н20	разрез с.22-803А и с.22-803	
Н33	скважина 22-816	
Н29	скважина 22-814	

1. Перечень чертежей и общие примечания см. лист КЖ-1.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Нач.отд.		Коровченко			07.03
Исполнил		Каргаева			07.03
Проверил		Морозова			07.03
Н.Контр.		Морозова			07.03

П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ

ГУ "Отдел строительства г. Жезказган".
Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган

Неподвижная щитовая опора Н1÷Н43

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

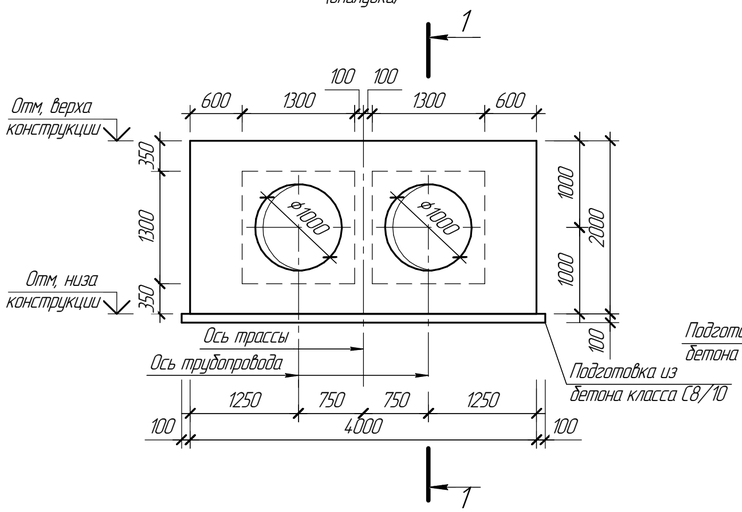
Характеристика грунтов основания

ТОО "Корпорация Казахмыс"
Головной проектный институт г. Астана
Строительный отдел 2023 г.

Формат А3

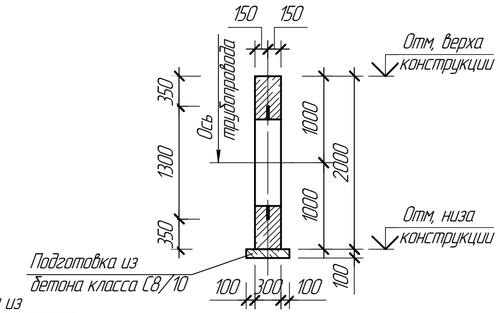
Неподвижная опора НО-1 (Н1÷Н3)

(опалубка)



1 – 1

(опалубка)



Ведомость деталей

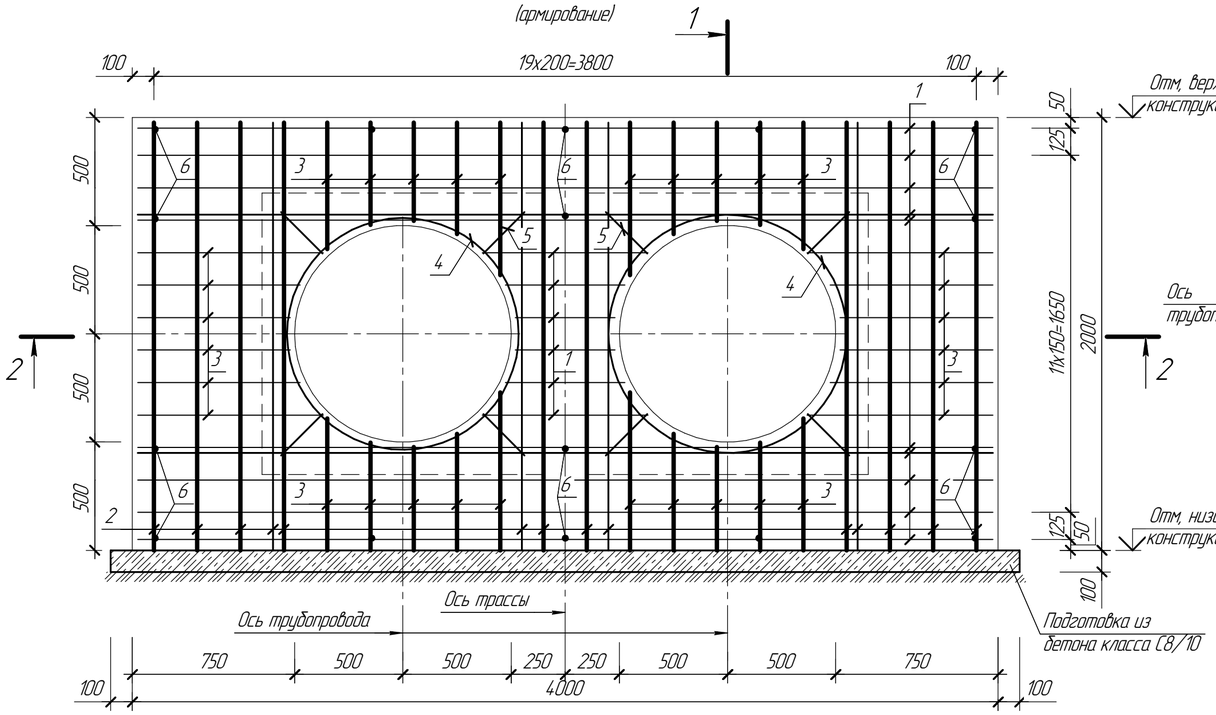
Поз.	Эскиз
3	от 460 до 860
4	75, 250, Ø1070, 75

Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе КЖ-3

Марка, Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Неподвижная опора НО-1 (Н1÷Н3)	3		
		Сборочные единицы и детали			
		Прокат ГОСТ 34028-2016			
1		1ф-12-А400, l=3950	20	3,51	
2		1ф-12-А400, l=1975	28	1,75	
3		1ф-12-А400, l=660	76	0,59	
4		10-А240, l=3360	4	2,07	
5		10-А240, l=270	16	0,17	
6		8-А240, l=220	16	0,09	
		Материалы			
		Бетон класса С12/15 F150 W6, $м^3$	1,93		

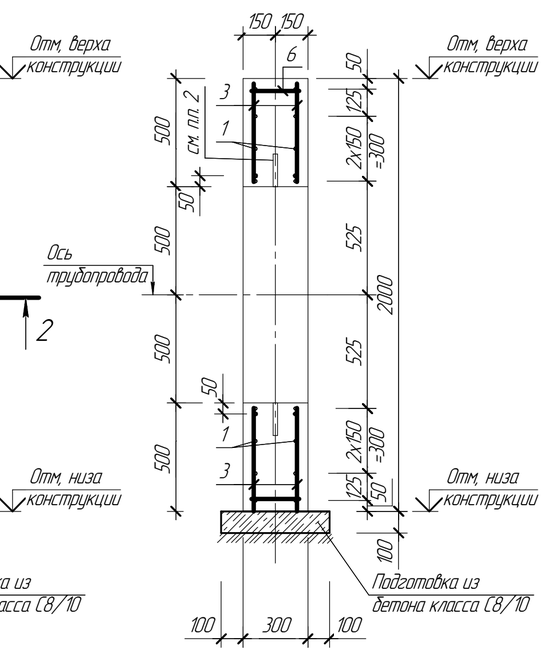
Неподвижная опора НО-1 (Н1÷Н3)

(армирование)



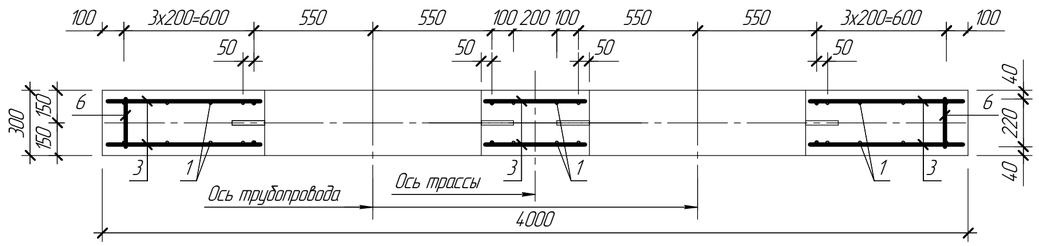
1 – 1

(армирование)



2 – 2

(армирование)



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные							Всего	Общий расход
	Прокат класса								
	А240			А400					
	ГОСТ 34028-2016								
	⌀8		Итого	⌀10	⌀12		Итого		
Неподвижная опора НО-1 (Н1÷Н3)	1,44		1,44	11,00	164,04		175,04	176,48	176,48

1. Перечень чертежей и общие примечания см. лист КЖ-1.
2. Закладная деталь предусматривается в сантехнической части проекта. Закладную деталь заложить при бетонировании опоры.
3. Под неподвижные опоры выполнить подготовку из бетона класса С8/10 F100 W4 толщиной 100 мм. Расход бетона класса С8/10 F100 W4 – 0,17 $м^3$. Расход дан на одну опору.
4. В таблице "Ведомость расхода стали на элемент" расход дан на одну опору.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ		
						ГУ "Отдел строительства г. Жезказган". Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган		
						Неподвижная щитовая опора Н1÷Н4.3	Стадия: РП	Лист: 3 / Листов:
Начальник	Коровченко				07.03			
Исполнил	Каргаева				07.03	Неподвижная опора НО-1 (Н1-Н3). Опалубка и армирование	ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Астана Строительный отдел 2023 г.	
Проверил	Морозова				07.03			
Н.Контр.	Морозова				07.03			

Формат А2

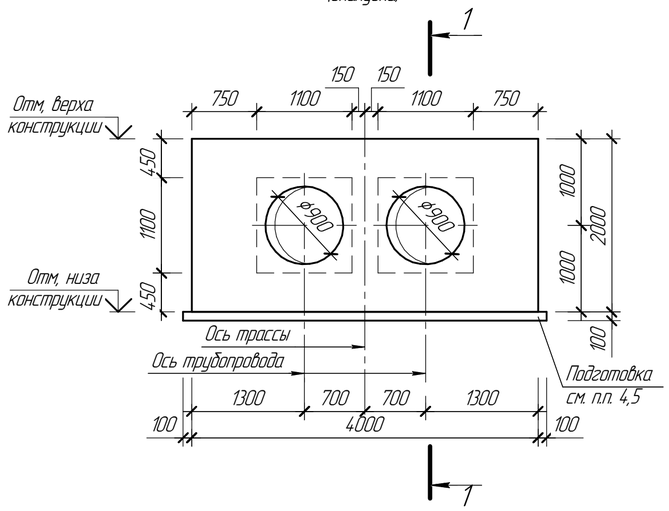
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

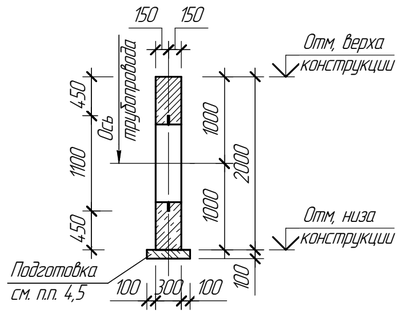
Неподвижная опора НО-2 (Н4÷Н13, Н17÷Н24)

(опалубка)



1 – 1

(опалубка)



Ведомость деталей

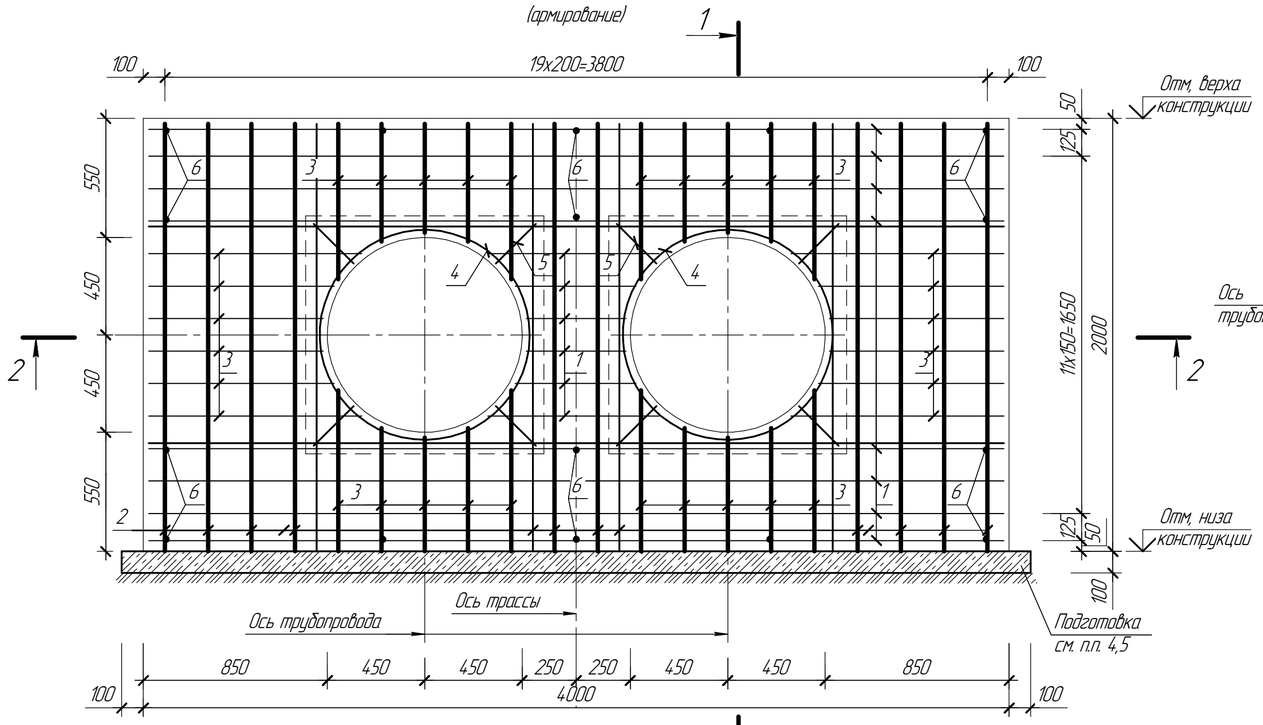
Поз.	Эскиз
3	от 465 до 985
4	75; 250; ∅970; 75

Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе КЖ-4

Марка, Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Неподвижная опора НО-2 (Н4÷Н13, Н17÷Н24)	18		
		Сборочные единицы и детали			
		Прокат ГОСТ 34028-2016			
1		1ф-12-А400, l=3950	20	3,51	
2		1ф-12-А400, l=1975	28	1,75	
3		1ф-12-А400, l=725	76	0,64	
4		10-А240, l=3050	4	1,88	
5		10-А240, l=270	16	0,17	
6		8-А240, l=220	16	0,09	
		Материалы			
		Бетон класса С12/15 F150 W6, $м^3$	2,02		

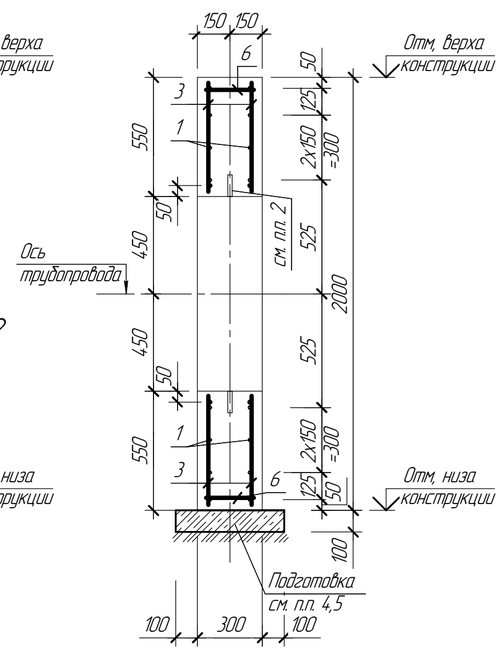
Неподвижная опора НО-2 (Н4÷Н13, Н17÷Н24)

(армирование)



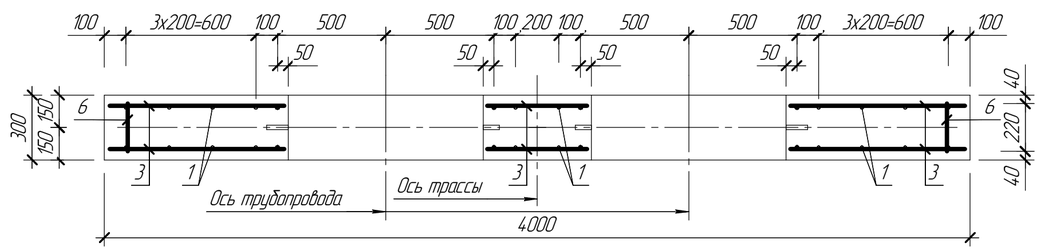
1 – 1

(армирование)



2 – 2

(армирование)



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные							Всего	Общий расход
	Прокат класса								
	А240			А400					
	ГОСТ 34028-2016								
	ø8		Итого	ø10	ø12		Итого		
Неподвижная опора НО-2 (Н4÷Н13, Н17÷Н24)	1,44		1,44	10,24	167,84		178,08	179,52	179,52

1. Перечень чертежей и общие примечания см. лист КЖ-1.
2. Закладная деталь предусматривается в сантехнической части проекта. Закладную деталь заложить при бетонировании опоры.
3. Под неподвижные опоры Н4÷Н13 выполнить подготовку из бетона класса С8/10 F100 W4 толщиной 100 мм. Расход бетона класса С8/10 F100 W4 – 0,17 $м^3$. Расход дан на одну опору.
4. Под неподвижные опоры Н17÷Н24 выполнить щебеночную подготовку толщиной 100 мм, пролитую битумом до полного насыщения.
5. В таблице "Ведомость расхода стали на элемент" расход дан на одну опору.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ			
						ГУ "Отдел строительства г. Жезказган". Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган			
Начатл	Коровченко				07.03	Неподвижная щитовая опора Н1÷Н4.3	Стадия: РП	Лист: 4	Листов:
Исполнил	Каргаева				07.03	Неподвижная опора НО-2 (Н4÷Н13, Н17÷Н24). Опалубка и армирование	ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Астана Строительный отдел 2023 г.		
Проверил	Морозова				07.03				
Н.Контр.	Морозова				07.03				

Формат А2

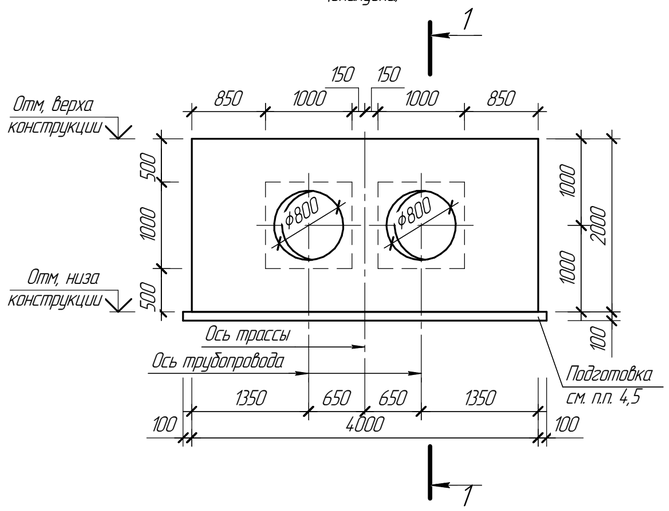
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

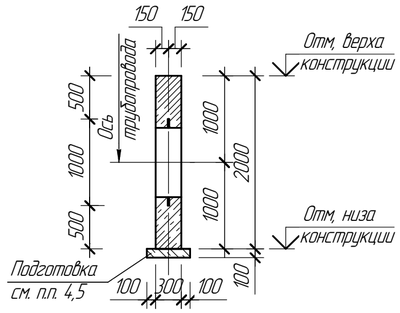
Неподвижная опора НО-3 (Н14÷Н16)

(опалубка)



1 – 1

(опалубка)



Ведомость деталей

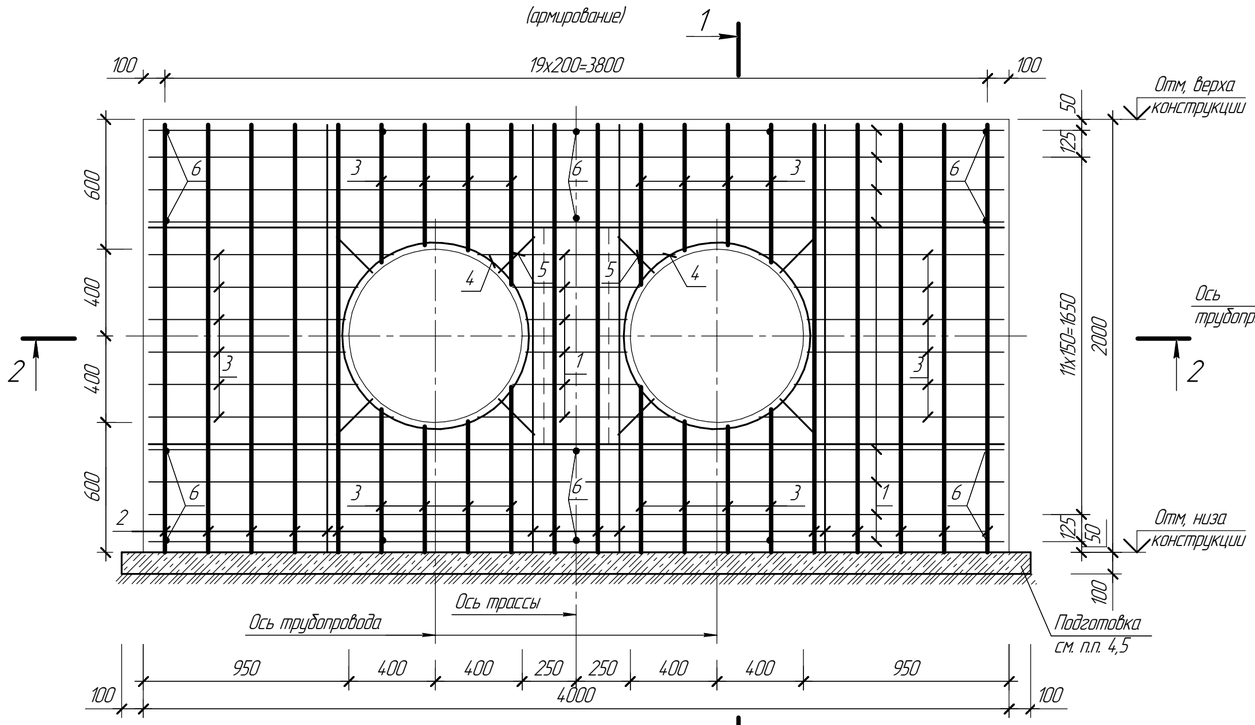
Поз.	Эскиз
3	от 470 до 1130
4	75, 250, Ø870, 75

Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе КЖ-5

Марка, Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Неподвижная опора НО-3 (Н14÷Н16)	3		
		Сборочные единицы и детали			
		Прокат ГОСТ 34028-2016			
1		1ф-12-А400, l=3950	20	3,51	
2		1ф-12-А400, l=1975	32	1,75	
3		1ф-12-А400, l=800	68	0,71	
4		10-А240, l=2735	4	1,69	
5		10-А240, l=270	16	0,17	
6		8-А240, l=220	16	0,09	
		Материалы			
		Бетон класса С12/15 F150 W6, $м^3$	2,10		

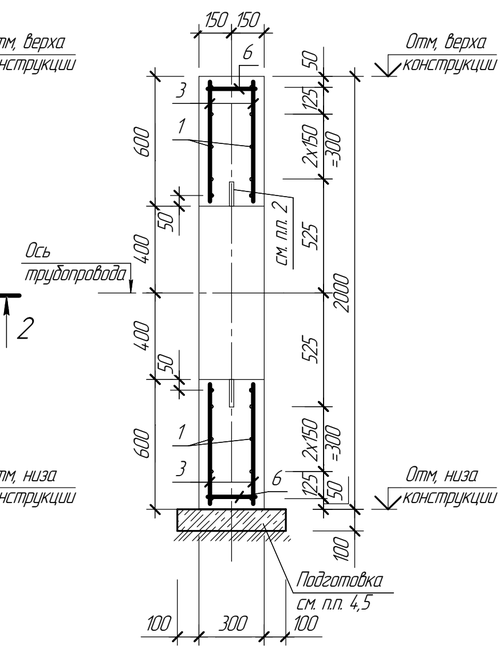
Неподвижная опора НО-3 (Н14÷Н16)

(армирование)



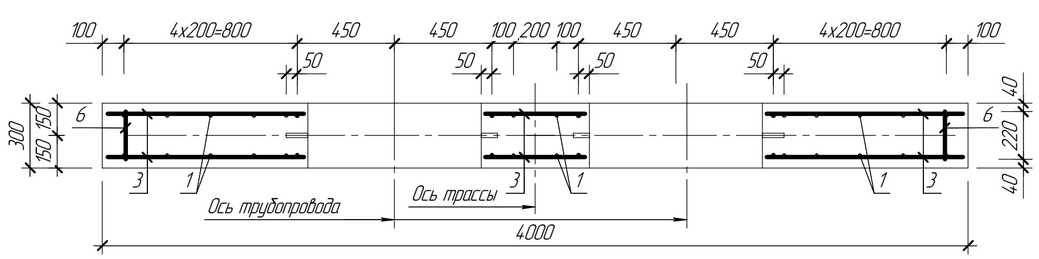
1 – 1

(армирование)



2 – 2

(армирование)



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные							Всего	Общий расход
	Прокат класса								
	А240			А400					
	ГОСТ 34028-2016								
	⌀8		Итого	⌀10	⌀12		Итого		
Неподвижная опора НО-3 (Н14÷Н16)	1,44		1,44	9,48	174,48		183,96	185,40	185,40

1. Перечень чертежей и общие примечания см. лист КЖ-1.
2. Закладная деталь предусматривается в сантехнической части проекта. Закладную деталь заложить при бетонировании опоры.
3. Под неподвижные опоры Н14, Н15 выполнить подготовку из бетона класса С8/10 F100 W4 толщиной 100 мм. Расход бетона класса С8/10 F100 W4 – 0,17 $м^3$. Расход дан на одну опору.
4. Под неподвижную опору Н16 выполнить щебеночную подготовку толщиной 100 мм, пролитую битумом до полного насыщения.
5. В таблице "Ведомость расхода стали на элемент" расход дан на одну опору.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Нач.отд.	Коровченко				07.03
Исполнил	Каргаева				07.03
Проверил	Морозова				07.03
Н.Контр.	Морозова				07.03

П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ

ГУ "Отдел строительства г. Жезказган".
Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган

Неподвижная щитовая опора Н1÷Н4.3

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Неподвижная опора НО-3 (Н14÷Н16). Опалубка и армирование

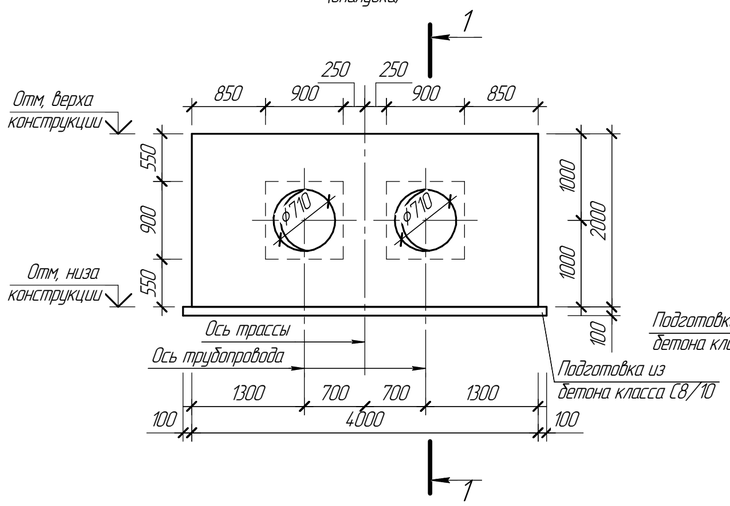
ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Астана Строительный отдел 2023 г.

Формат А2

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

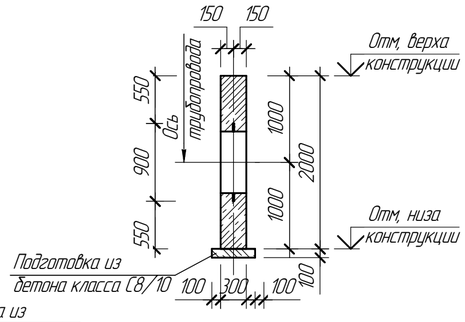
Неподвижная опора НО-4 (Н25÷Н28)

(опалубка)



1 – 1

(опалубка)



Ведомость деталей

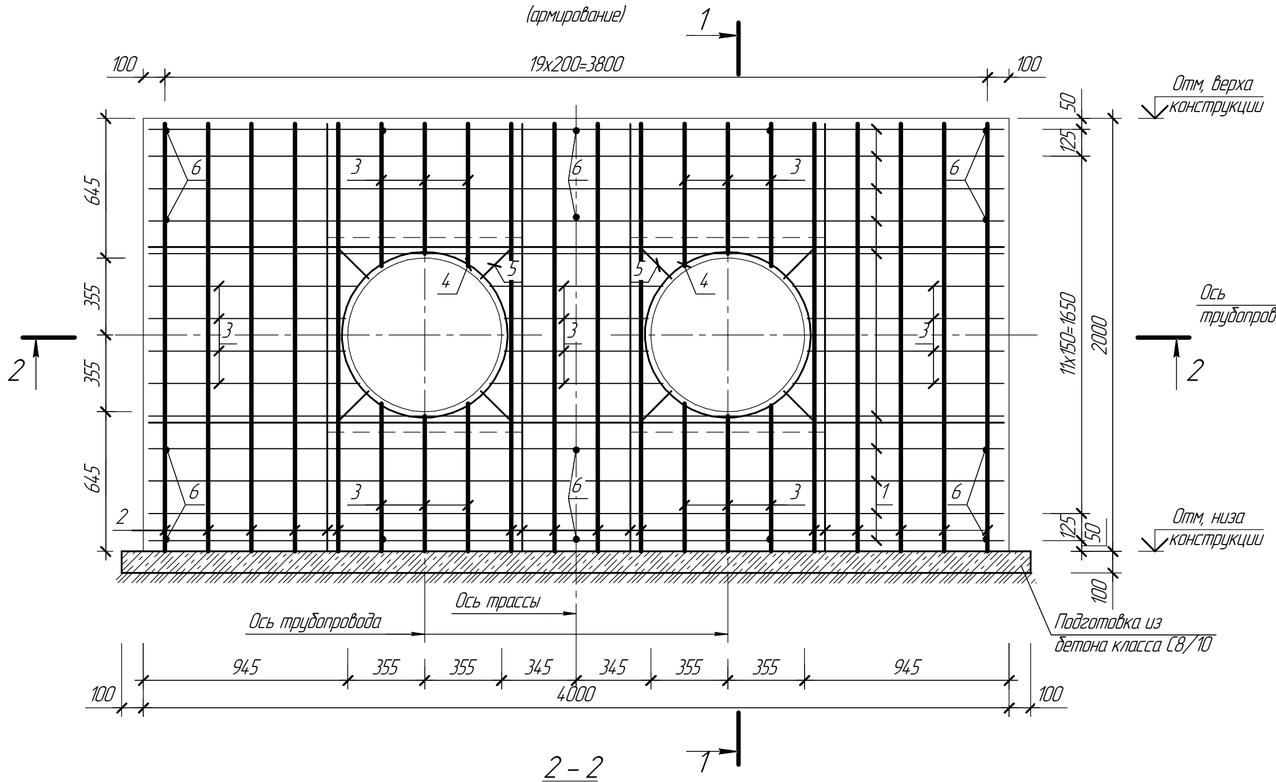
Поз.	Эскиз
3	от 600 до 980
4	75; 250; ∅780; 75

Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе КЖ-6

Марка, Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Неподвижная опора НО-4 (Н25÷Н28)	4		
		Сборочные единицы и детали			
		Прокат ГОСТ 34028-2016			
1		1ф-12-А400, l=3950	24	3,51	
2		1ф-12-А400, l=1975	36	1,75	
3		1ф-12-А400, l=790	48	0,70	
4		10-А240, l=2450	4	1,51	
5		10-А240, l=270	16	0,17	
6		8-А240, l=220	16	0,09	
		Материалы			
		Бетон класса С12/15 F150 W6, $м^3$	2,16		

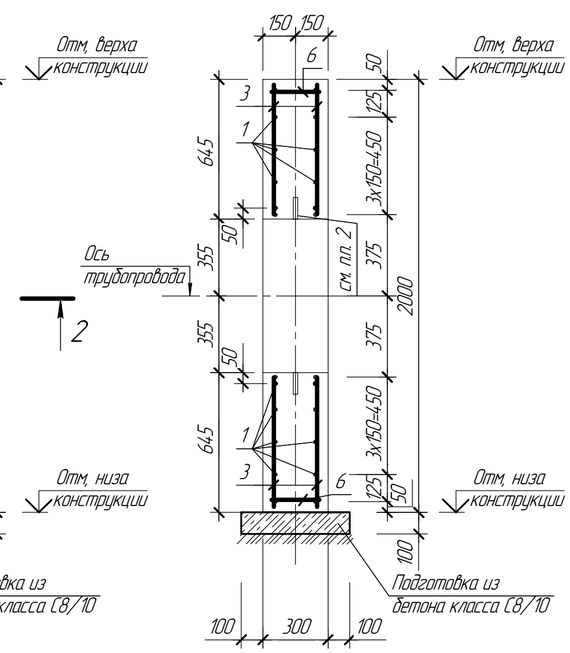
Неподвижная опора НО-4 (Н25÷Н28)

(армирование)



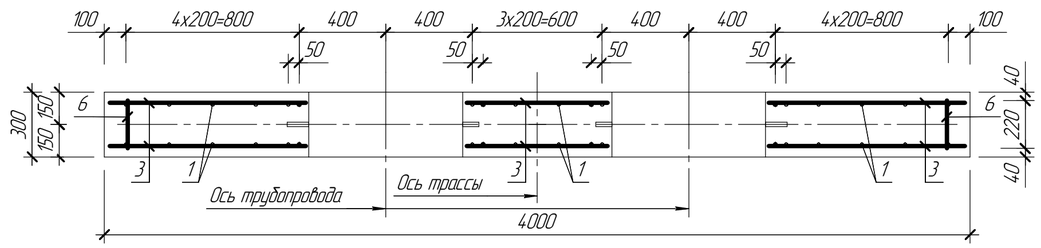
1 – 1

(армирование)



2 – 2

(армирование)



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные							Всего	Общий расход
	Прокат класса								
	А240			А400					
	ГОСТ 34028-2016								
	ф8		Итого	ф10	ф12		Итого		
Неподвижная опора НО-4 (Н25÷Н28)	1,44		1,44	8,76	180,84		189,60	191,04	191,04

1. Перечень чертежей и общие примечания см. лист КЖ-1.
2. Закладная деталь предусматривается в сантехнической части проекта. Закладную деталь заложить при бетонировании опоры.
3. Под неподвижные опоры Н25-Н28 выполнить подготовку из бетона класса С8/10 F100 W4 толщиной 100 мм. Расход бетона класса С8/10 F100 W4 – 0,17 $м^3$. Расход дан на одну опору.
4. В таблице "Ведомость расхода стали на элемент" расход дан на одну опору.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Нач.отд.	Коровченко				07.03
Исполнил	Каргаева				07.03
Проверил	Морозова				07.03
Н.Контр.	Морозова				07.03

П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ

ГУ "Отдел строительства г. Жезказган".
Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган

Неподвижная щитовая опора Н1÷Н4.3

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Неподвижная опора НО-4 (Н25-Н28). Опалубка и армирование

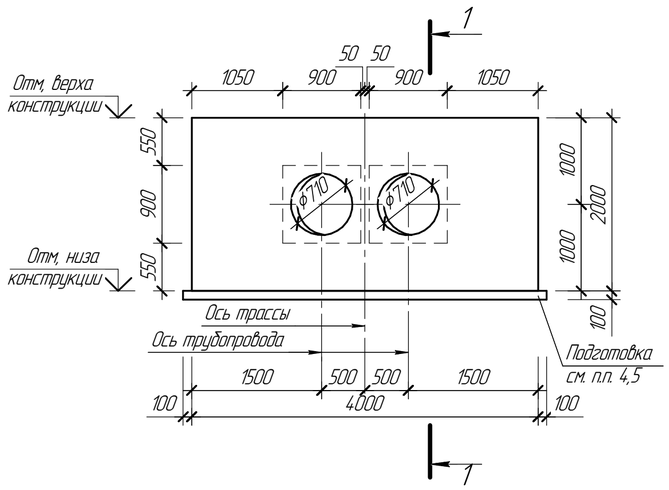
ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Астана Строительный отдел 2023 г.

Формат А2

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

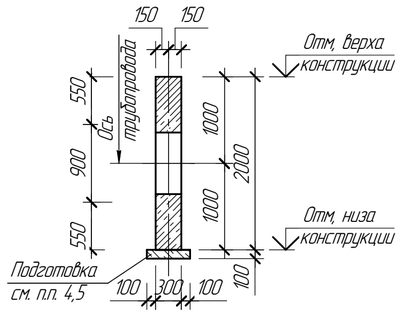
Неподвижная опора НО-5 (Н29÷Н44)

(опалубка)



1 – 1

(опалубка)



Ведомость деталей

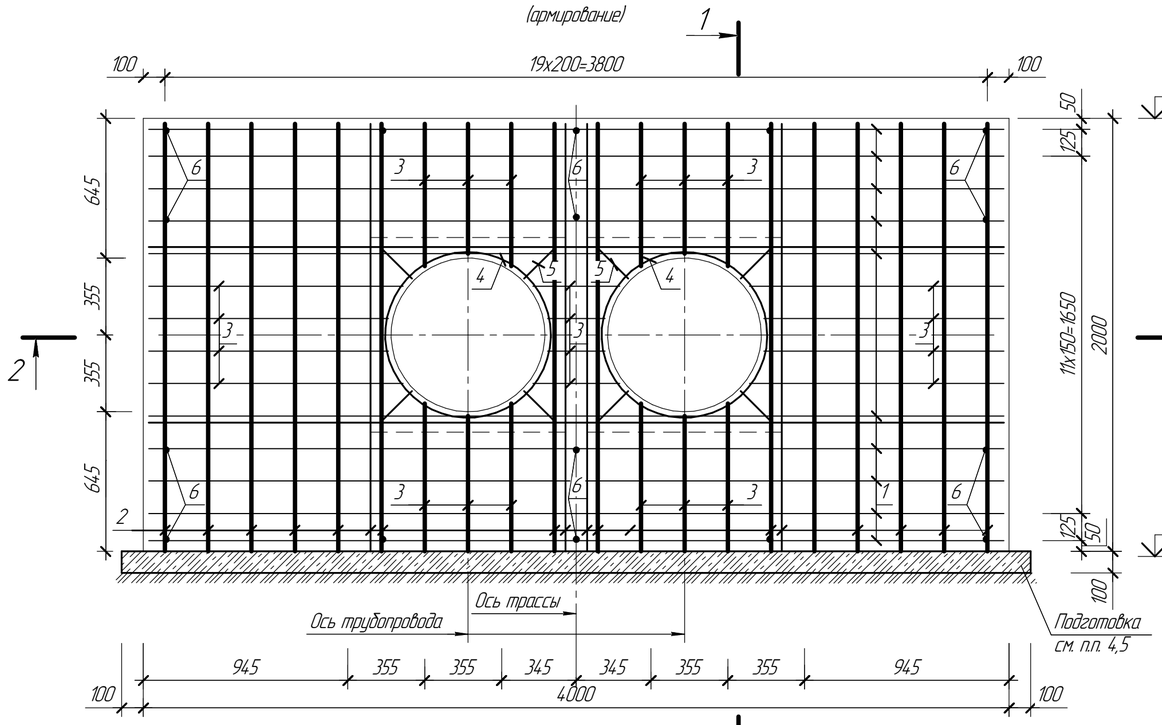
Поз.	Эскиз
3	от 265 до 1175
4	75, 250, ∅780, 75

Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе КЖ-7

Марка, Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Неподвижная опора НО-5 (Н29÷Н44)	16		
		Сборочные единицы и детали			
		Прокат ГОСТ 34028-2016			
1		1ф-12-А400, l=3950	24	3,51	
2		1ф-12-А400, l=1975	36	1,75	
3		1ф-12-А400, l=720	48	0,64	
4		10-А240, l=2450	4	1,51	
5		10-А240, l=270	16	0,17	
6		8-А240, l=220	16	0,09	
		Материалы			
		Бетон класса С12/15 F150 W6, $м^3$	2,16		

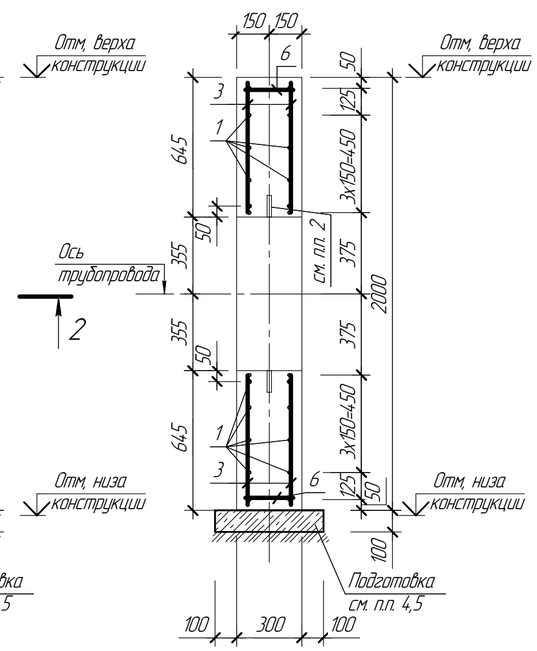
Неподвижная опора НО-5 (Н29÷Н44)

(армирование)



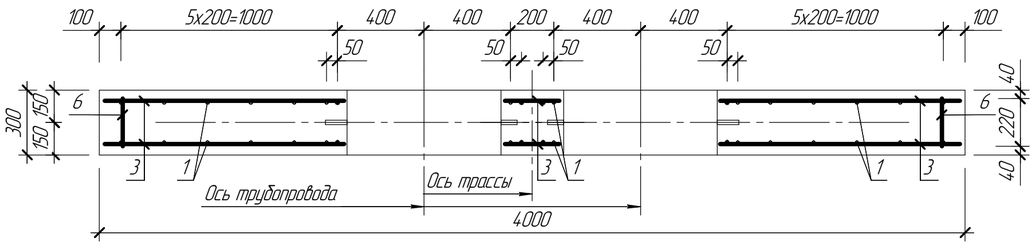
1 – 1

(армирование)



2 – 2

(армирование)



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные							Всего	Общий расход
	Прокат класса								
	А240			А400					
	ГОСТ 34028-2016								
	ф8		Итого	ф10	ф12		Итого		
Неподвижная опора НО-5 (Н29÷Н44)	1,44		1,44	8,76	177,96		186,72	188,16	188,16

1. Перечень чертежей и общие примечания см. лист КЖ-1.
2. Закладная деталь предусматривается в сантехнической части проекта. Закладную деталь заложить при бетонировании опоры.
3. Под неподвижную опору Н29 выполнить подготовку из бетона класса С8/10 F100 W4 толщиной 100 мм. Расход бетона класса С8/10 F100 W4 – 0,17 $м^3$.
4. Под неподвижные опоры Н30÷Н44 выполнить щебеночную подготовку толщиной 100 мм, пролитую битумом до полного насыщения.
5. В таблице "Ведомость расхода стали на элемент" расход дан на одну опору.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	П-22А-06/34-00.00-106428-КЖ		
						ГУ "Отдел строительства г. Жезказган". Строительство магистральной теплосети к новому микрорайону Западного района г.Жезказган		
						Неподвижная щитовая опора Н1÷Н43	Стадия: РП	Лист: 7 / Листов:
Нач.отд.		Коровченко			07.03			
Исполнил		Каргаева			07.03	Неподвижная опора НО-5 (Н29÷Н44). Опалубка и армирование	ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Астана Строительный отдел 2023 г.	
Проверил		Морозова			07.03			
Н.Контр.		Морозова			07.03			

Формат А2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.