

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Изм.1,2,3,4,5
2	Схема устройства котлована	Изм.5
3	Схема расположения свайного поля. Свая БНС 1	Изм.1, Изм.3 (Зам.), Изм.4 (Зам.)
4	Схема расположения конструкций	Изм.4, Изм.5
5	Ростверки Рм1.1, Рм1.2, Рм1.3, Рм1.4	Изм.2, Изм.4
6	Ростверки Рм2.1, Рм2.2, Рм2.3, Рм2.4, Рм3.1, Рм3.2, Рм4	Изм.2, Изм.4 Изм.5 (Зам.)
7	Фундаменты Фм 1, Фм 2. Распорка Рпм 1	Изм.4
8	Смотровая яма См 1	Изм.4
9	Узлы к листу 8	Изм.4
10	Схема расположения каналов. Канал К/м 1	Изм.4
11	Термометрическая трубка Т1. Гидрогеологическая трубка Г1. Нивелировочная марка НМ1	
12	Схема расположения опоры ОП1. Опора ОП1. Фундамент Фм 3	Изм.4
13	Цокольные балки монолитные Бм1.1 ... Бм1.5	Изм.4
14	Цокольные балки монолитные Бм2.1 ... Бм2.4	Изм.4
15	Лента фундаментная Ф/м1.1 ... 1.4	Изм.2, Изм.4
16	Фундамент Фм4	Изм.4

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация к схеме расположения конструкций	
4	Спецификация к схеме расположения конструкций	
10	Спецификация к схеме расположения	
12	Спецификация к схеме расположения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
с. 1.400–15	Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций	
ГОСТ 34028–2016	Прокат арматурный для железобетонных конструкций.	
	Технические условия	
ГОСТ 24379.1-2012	Болты фундаментные	
ГОСТ 8240–97	Швеллеры стальные горячекатаные. Сортамент	
с. 1.450.3–7.94	Лестницы, площадки, стремянки и ограждения стальные	
	для производственных зданий промышленных предприятий	

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Перечень работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ

Виды работ	Наименование	Примечание
I	<u>Земляные работы</u> Осмотр разбивки земляных работ, обследование грунтов для обратных засыпок в котлованы и траншеи; осмотр качества грунтов оснований фундаментов и заложения фундаментов; наличие грунтовых вод и их уровень; проверка соответствия проекту размеров котлована; снятие и использование для рекультивации плодородного слоя грунта.	
II	<u>Основания и фундаменты</u> Подготовленные основания под фундаменты с указанием размеров, отметок дна котлована, соответствия фактического сложения и свойств грунтов тем, которые заложены в проекте (акт составляется до начала работ по устройству фундаментов); проверка грунтов оснований на отсутствие нарушений их природных свойств в сравнении с проектными данными; отбор образцов грунта для лабораторных исследований; отбор контрольных образцов бетона.	
III	<u>Бетонные и железобетонные конструкции монолитные</u> Приемка смонтированной и подготовленной к бетонированию опалубки; соответствие арматуры и закладных деталей рабочим чертежам; отбор контрольных образцов бетона; отбор контрольных образцов ванной сварки; проверка и приемка всех конструкций и их элементов, которые закрываются в процессе последующего бетонирования; приемка законченных бетонных и железобетонных конструкций с оценкой их качества.	

Бетонные работы

1. Перед бетонированием горизонтальные и наклонные бетонные поверхности рабочих швов должны быть очищены от мусора, грязи, масел, снега и льда, цементной пленки и др. Непосредственно перед укладкой бетонной смеси очищенные поверхности должны быть промыты водой и просушены струей воздуха.

2. Бетонную смесь укладывать в бетонируемые конструкции горизонтальными слоями одинаковой толщины, не допуская длительных перерывов. Укладка следующего слоя бетонной смеси допускается до начала схватывания бетона предыдущего слоя. Продолжительность перерыва между укладкой смежных слоев бетонной смеси без образования рабочего шва устанавливается лабораторией, в случае отсутствия соответствующих указаний на рабочих чертежах.

3. Поверхность рабочих швов, устраиваемых при укладке бетонной смеси с перерывами, должна быть перпендикулярна поверхности бетонируемых элементов. Возобновление бетонирования допускается производить по достижении бетоном прочности не менее 1,5 МПа. Рабочие швы устраивать строго в местах, указанных на чертежах проекта, а так же по согласованию с проектной организацией в случае технической необходимости.

4. При укладке и уплотнении бетонной смеси соблюдать требования в таблице 5.2 СП 70.13330.2012 “Несущие и ограждающие конструкции”.

5. В начальный период твердения бетон необходимо защищать от попадания атмосферных осадков или потерь влаги, в последующем поддерживать температурно-влажностный режим с созданием условий, обеспечивающих нарастание его прочности. Мероприятия по уходу за бетоном, порядок и сроки их проведения, контроль за их выполнением и сроки распалубки конструкций установить при разработке ППР.

6. Движение людей по забетонированным конструкциям и установка опалубки вышележащих конструкций допускаются после достижения бетоном прочности не менее 1,5 МПа.

7. Отклонения фактических размеров готовых монолитных железобетонных конструкций от проектных не должны превышать допустимых значений, принимаемых по таблице 5.12 СП 70.13330.2012 “Несущие и ограждающие конструкции”, а так же указанных на чертежах проекта в примечаниях.

Общие указания

1. Рабочая документация разработана на основании технологического задания.

2. За отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 18,90 в Балтийской системе высот.

3. Основанием ростверков служит свайное поле. Основанием свайного поля служат грунты слоя ИГЭ–3 – суглинок талый, мягкопластичный со следующими физико-механическими характеристиками:  

плотность грунта 1,9 т/м<sup>3</sup>,  
модуль деформации 8,0 МПа;  
угол внутреннего трения 16°;  
удельное сцепление 16 кПа.

4. Монолитные железобетонные конструкции выполнять из тяжелого бетона класса В 35 по прочности, марки F400 по морозостойкости, марки W10 по водонепроницаемости.

5. Для устройства подушки применять щебень марки М1200 по ГОСТ 8267-93\* фракции 20-40 мм.

6. Конструкции запроектированы и рассчитаны в соответствии с требованиями:  
–СП 20.13330.2016 “Нагрузки и воздействия” актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*,  
–СП 63.13330.2012 “Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения” актуализированная редакция СНиП 52-01-2003,  
–СП 22.13330.2016 “Основания зданий и сооружений” актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*,  
–СП 43.13330.2012 “Сооружения промышленных предприятий” актуализированная редакция СНиП 2.09.03-85.

7. Изготовление и монтаж железобетонных конструкций вести в соответствии с указаниями СП 70.13330.2012 “Несущие и ограждающие конструкции” актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87.

8. Защиту строительных конструкций от коррозии выполнять в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 “Защита строительных конструкций от коррозии” актуализированная редакция СНиП 3.04.03-85.  
Щиты металлические и изделия закладные (кроме оговоренных) окрасить эмалью ПФ -115 по ГОСТ 6465-76\* в 3 слоя по одному слою грунтовки ГФ -021 по ГОСТ 25129-82 общей толщиной 80 мкм. Нарушенное при монтаже защитное покрытие восстанавливать.  
Наружные поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать холодной битумной мастикой за 2 раза.

9. Производство земляных работ вести в соответствии с указаниями СП 45.13330.2012 “Земляные сооружения основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87”.

10. Щебеночная подушка выполняется следующим образом: щебень отсыпается послойно, слоями 20-30 см, при оптимальной влажности с послойным уплотнением до плотности сухого грунта не менее γ<sub>d</sub>=1.7 г/см<sup>3</sup>. Коэффициент уплотнения k<sub>сot</sub>=0,95. Признаком окончания уплотнения подушки является отсутствие на уплотненной поверхности следов прохода трамбовки. Зерновой состав щебня должен быть однородным. Вытрамбовывание подушки и другие технологические параметры, обеспечивающие проектную плотность грунта устанавливается при разработке ППР.

11. Обратную засыпку выполнить непучинистым дренарующим песчаным грунтом или сухими пылевато-глинистым (супеси, суглинки) с консистенцией менее 0,5 послойно с уплотнением до плотности сухого грунта не менее γ<sub>d</sub>=1.65 г/см<sup>3</sup> при оптимальной влажности с последующей планировкой земли. Коэффициент уплотнения k<sub>сot</sub>=0,95. Толщину отсыпаемых слоев грунта для каждого вида грунтоуплотняющего оборудования, число проходов уплотняющих машин по одному следу, продолжительность воздействия вибрационных и других рабочих органов на грунт, число ударов и высота сбрасывания трамбовок при уплотнении до “отказа”, вытрамбовывание котлованов и другие технологические параметры, обеспечивающие проектную плотность грунта, а также коэффициент уплотнения k<sub>сot</sub>, максимальное значение плотности уплотненных грунтов γ<sub>d</sub>тах, и оптимальная влажность W<sub>opt</sub> устанавливается при разработки ППР по устройству основания и фундаментов.

12. Строительные работы выполнять в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:  
– СП 48.13330.2011 “Организация строительства”;  
– СНиП 12-03-2001 “Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования”;  
– СНиП 12-04-2002 “Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство”;  
– ППР.

13. Сметная документация разработана отдельным томом.

Изменения внесены на основании требований заказчика.

1.1

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

5	2	1,2,4,6	42-21	Изм.	07.2021
4	1	1,3-10, 12-16	21-21	Изм.	04.2021
3	-	1,3	4-21	Изм.	02.2021
2	-	1,5,6,15	2-21	Изм.	02.2021
1	1	1,3	1-21	Изм.	01.2021
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал	Белан	Изм.	04.2020		
Рук. группы	Белан	Изм.	04.2020		
Глав. спец.	Прудская	Изм.	04.2020		
N. контр.	Белан	Изм.	04.2020		
Нач. отдела	Харитонов	Изм.	04.2020		

0301.2020. Р 10 С 01– КЖ 1

“Ремонтный ангар” для нужд филиала ПЭС “Лабитнанги”

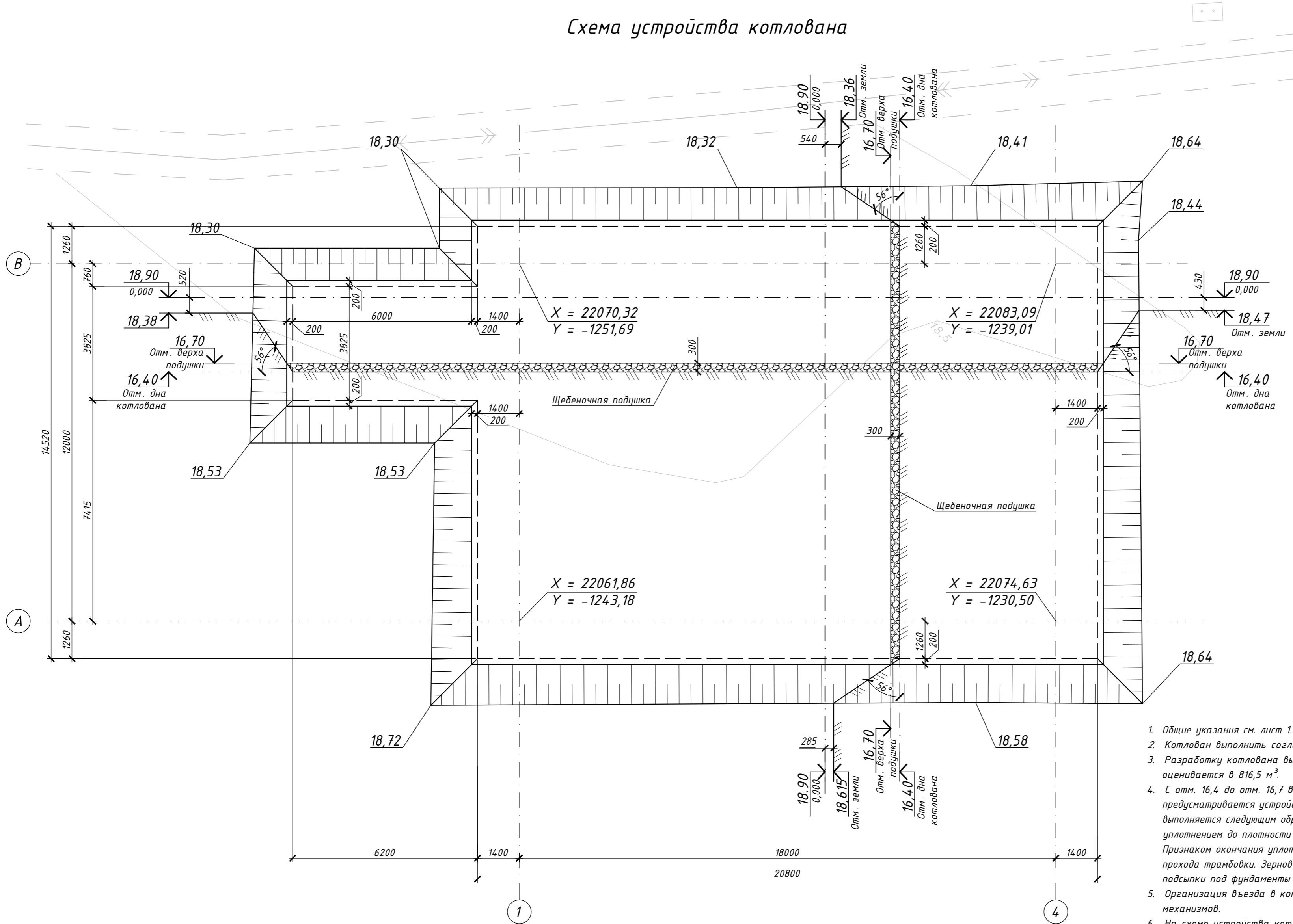
Ремонтный ангар.	Стадия	Лист	Листов
Конструкции фундаментов	Р	1	16

Общие данные

ООО  
НордЭнергоПроект

Формат А2

Схема устройства котлована

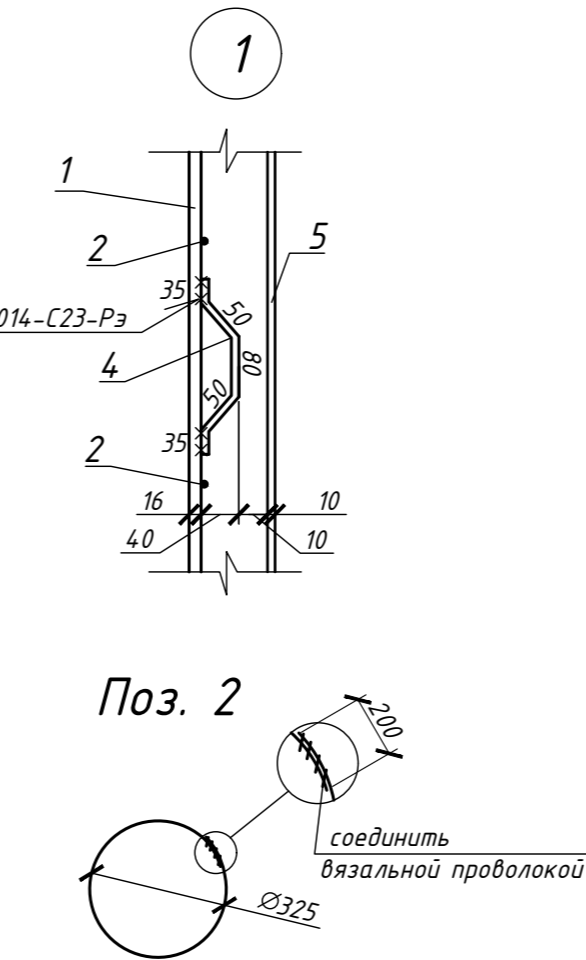
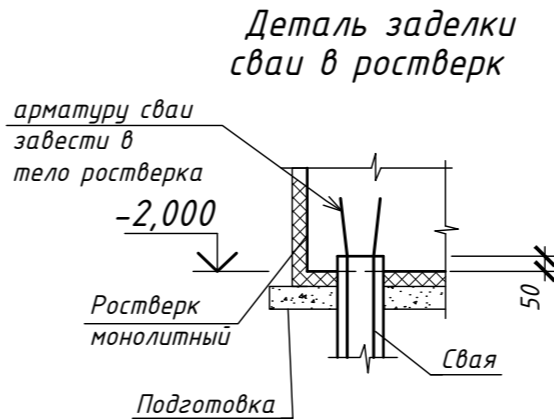
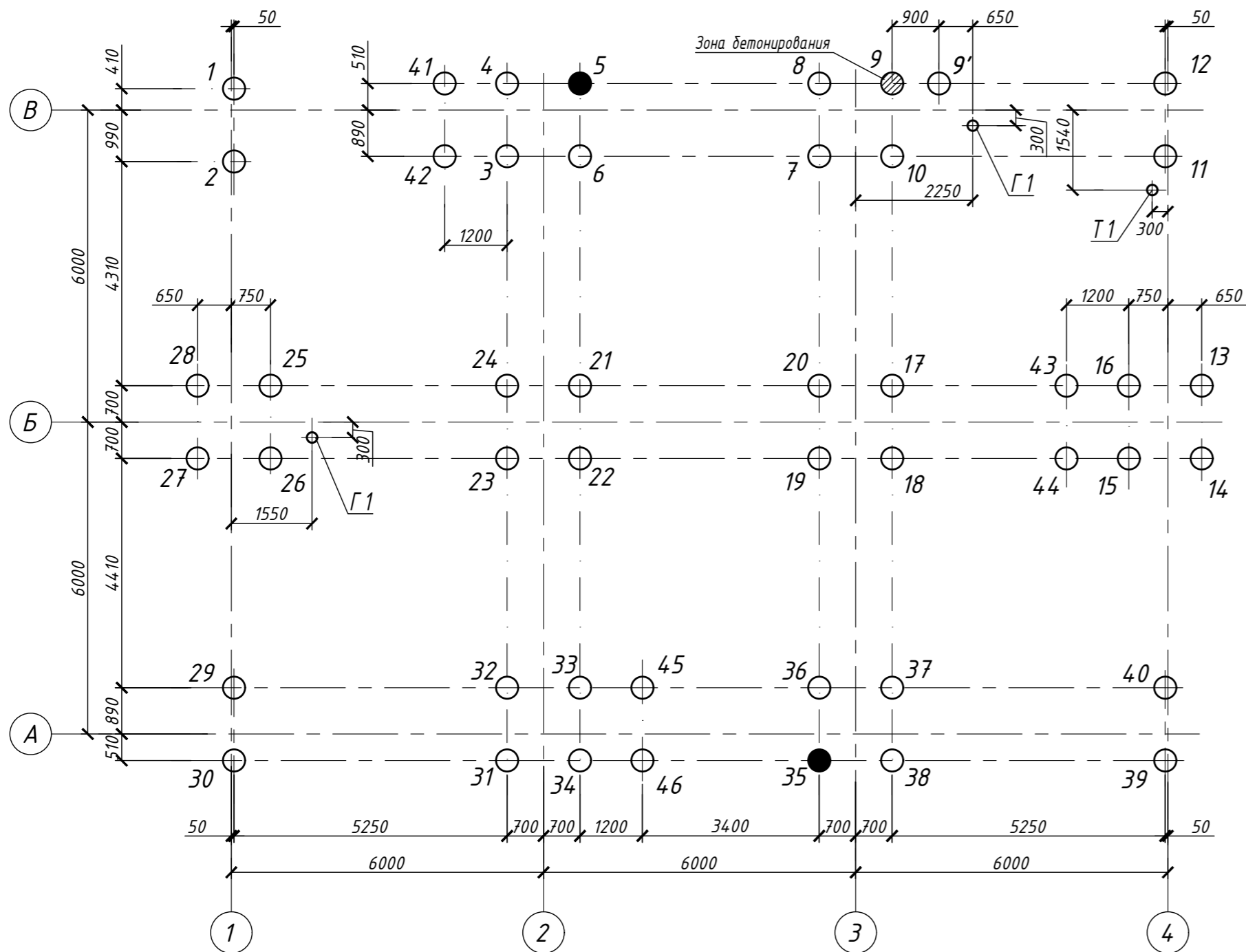


- Общие указания см. лист 1.
- Котлован выполнить согласно приведенных размеров.
- Разработку котлована выполнять до проектной отметки без недобора. Объем разработки грунта оценивается в 816,5 м<sup>3</sup>.
- С отм. 16,4 до отм. 16,7 выполнить щебеночную подушку. Под железобетонные конструкции предусматривается устройство подушки из щебня по ГОСТ 8267-93\* фракции 20-40мм. Подушка выполняется следующим образом: щебень отсыпается послойно, слоями 20-30см, с послойным уплотнением до плотности сухого грунта не менее  $\gamma_d=1,7\text{г/см}^3$ . Коэффициент уплотнения  $k_{\text{суп}}=0,95$ . Признаком окончания уплотнения подушки является отсутствие на уплотненной поверхности следов прохода трамбовки. Зерновой состав щебня должен быть однородным. Общий объем щебеночной подсыпки под фундаменты составляет 100,5 м<sup>3</sup>.
- Организация въезда в котлован выполняется на стадии ППР с учетом применяемой техники и механизмов.
- На схеме устройства котлована в углах даны существующие отметки земли.
- Объем обратной засыпки грунта оценивается в 512,8 м<sup>3</sup>.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №			
			Точки	Координаты	
				X	Y
				Пересечение осей	
			A-1	22061,86	-1243,18
			A-4	22074,63	-1230,50
			B-1	22070,32	-1251,69
			B-4	22083,09	-1239,01

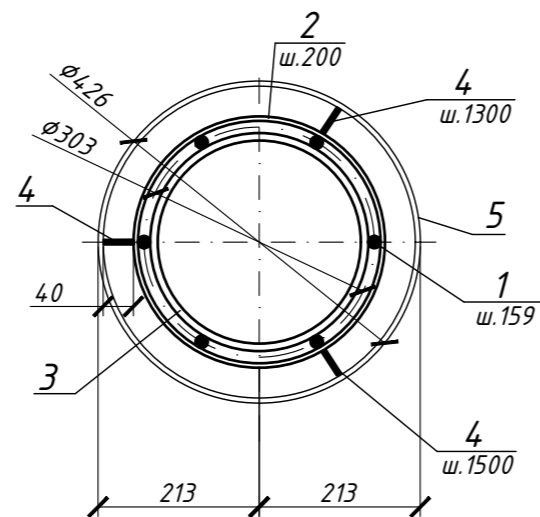
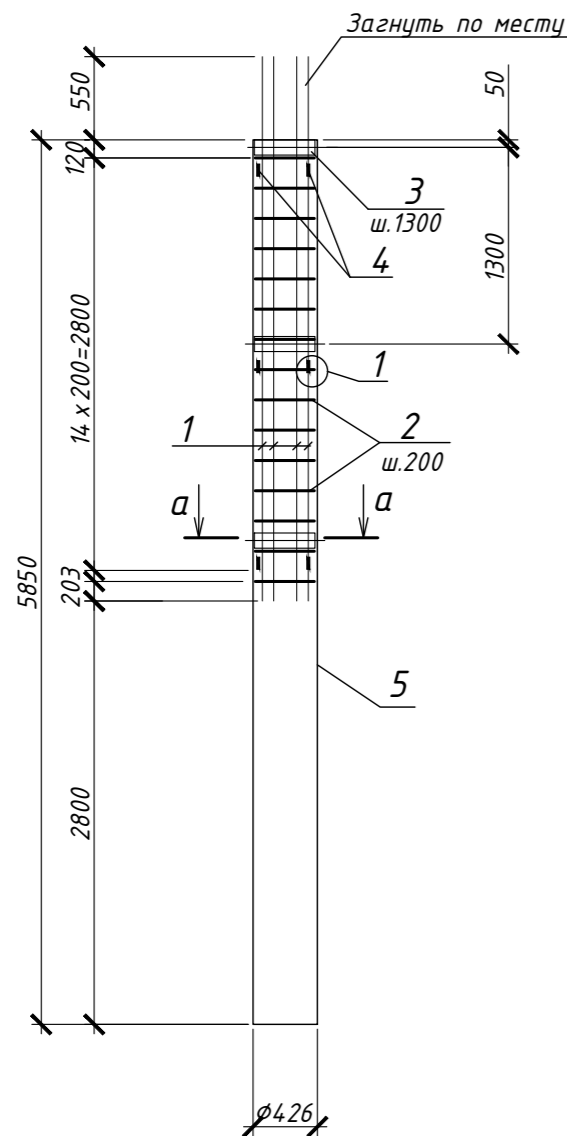
						0301.2020. Р 10 С 01- КЖ 1				
5	1	Изм.	42-21	<i>Лиф</i>	07.2021	"Ремонтный ангар " для нужд филиала ПЭС "Лабытнанги "				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Разработал	Гордеев			<i>Гордеев</i>	04.2020	Ремонтный ангар. Конструкции фундаментов		Стадия	Лист	Листов
Рук. группы	Белан			<i>Лиф</i>	04.2020			Р	2	
Глав. спец.	Прудская			<i>Лиф</i>	04.2020					
Н. контр.	Белан			<i>Лиф</i>	04.2020	Схема устройства котлована		000 НордЭнергоПроект		
Нач. отдела	Харитонов			<i>Лиф</i>	04.2020					

Схема расположения свайного поля



БНС1

а - а



Условные обозначения

- - проектируемые сваи
- - сваи, которые подвергаются статическим испытаниям (N5, 35)
- ⊗ - зона бетонирования трубы  $\phi 426 \times 8$  длиной 5,85 м, расход бетона - 0,83 м<sup>3</sup>

- Сваю №9' выполнять  $\phi 400$  мм без применения обсадной трубы, устанавливая армокаркас согласно схемы БНС 1 и разреза а-а, с заполнением бетоном класса В35 W10 F400 в распор с грунтом. Время от устройства скважины до бетонирования не более 8 часов после окончания бурения. Для возможности обустройства верхней части сваи использовать фрагмент обсадной трубы, выступающей выше и ниже отметки дна котлована на 500 мм.
- Отм. со \*\* уточнить по месту.
- Изменения внесены по требованиям заказчика на основании письма 01/554 от 15.04.2021.
- ВНИМАНИЕ! 18. Сваи N41 ... 46 выполнять с использованием съемной опалубки из трубы  $\phi 426 \times 8$  (допускается применение трубы  $\phi 530 \times 8$ ). Длина обсадной трубы 1,5 м, глубина погружения в устье сваи 1,0 м. Трубу оставить на 0,5м выше отм. котлована для ее извлечения.

Ведомость свай

Номера свай	Марка сваи	Усл. обоз.	Отметка верха свай,м	Отметка низа свай,м	Примечание
1...8, 10...40	Свая БНС 1	○ ●	16,950	11,100	
9'	Свая БНС 1'	○	16,950**	11,100**	
41 ... 46	Свая БНС 1"	○	16,950	11,100	см. прим. п. 18

Спецификация к схеме расположения конструкций

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Монолитные конструкции			
1...8, 10...40	см. данный лист	Свая БНС1	39		
9'		Свая БНС1'	1		см. прим.п.15
41...46		Свая БНС1"	6		см. прим.п.18
		Металлические изделия			
T1	0301.2020.P10C01-КЖ1 л. 11	Термометрическая трубка T1	1	49,04	
G1	л. 11	Гидрогеологическая трубка G1	2	47,24	

Спецификация сваи БНС 1, БНС 1', БНС"

Марка поз.	Обозначения	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечания
		Детали			
1		Пруток 1ф-НД-16-А400С ГОСТ 34028-2016 (сталь 25Г2С), L=3600	6	5,69	
2*		Пруток НД-8-А240 ГОСТ 34028-2016, L=1200	15	0,48	см. прим.п.4
3		Труба $\phi 273 \times 8$ ГОСТ 10704-91 L=100	3	5,23	
4		Пруток 1ф-НД-12-А400С ГОСТ 34028-2016 (сталь 25Г2С), L=250	9	0,22	
		Труба $\phi 426 \times 8$ ГОСТ 10704-91 L=5850	1	498,94	только для БНС 1
				Всего	547,49
		Материалы			
		Бетон кл. В35 W10 F400	0,83		м <sup>3</sup>

Поз. с \* см. даный лист

- Общие указания см. лист 1.
- Схему котлована см. лист 2.
- До начала массовой заливки свай в целях уточнения длины свай и их несущей способности, необходимо выполнить статические испытания контрольных свай - 2 шт. (см. условные обозначения), с обязательным оформлением соответствующих актов. Испытания свай производить по ГОСТ 5686-2020 "Грунты. Методы полевых испытаний сваями".
- Допустимая расчетная нагрузка, передаваемая на сваю БНС1 - 17,5 тс.
- Земляные работы выполнять в соответствии с указаниями СП 45.13330.2012 "Земляные сооружения, основания и фундаменты" актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87.
- Учитывая опыт строительства, при выполнении буронабивных свай применить способ с неизвлекаемой опалубкой - обсадная труба.
- Наблюдения за температурой мерзлых грунтов в процессе строительства и эксплуатации здания проводить согласно требованиям ГОСТ 25358-82 "Грунты. Метод полевого определения температуры", "Рекомендации по наблюдению за состоянием грунтов оснований и фундаментов зданий и сооружений, возводимых на вечномерзлых грунтах".
- Наблюдение за гидрогеологическим режимом основания выполнять с помощью гидрогеологических трубок Г1.
- Трубки Г1, Т1 установить на 300 мм выше отм. 0,000. Пространство между скважиной и трубкой заполняется песчано-глинистым раствором. Общий расход раствора для заполнения скважин - 0,5 м<sup>3</sup>.
- В свае вертикальную арматуру поз. 1 приварить к поз. 3.
- Сварку выполнять электродами Э-46 А ГОСТ 9467-75 \*.
- Поз. 4 крепить к поз. 1 с шагом 1300 мм по высоте и через один стержень в плане (см. узел 1, сеч.1-1).
- Поз. 2 установить с шагом 200 мм с последующим соединением с поз.1.
- Стыки арматуры выполнять в каждом пересечении с помощью вязальной проволоки или электросварочных клещей.

							0301.2020. Р 10 С 01- К Ж 1
							"Ремонтный ангар" для нужд филиала ПЭС "Лабытнанги"
4	-	Зам.	21-21	Изм.	04.2021		
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подпись	Дата		
Разработал	Белан				04.2020		Ремонтный ангар.
Рук. группы	Белан				04.2020		Конструкции фундаментов
Глав. спец.	Прудская				04.2020		
Н. контр.	Белан				04.2020		
Нач. отдела	Харитонов				04.2020		
							Схема расположения свайного поля. Свая БНС 1
							000 НордЭнергоПроект

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Схема расположения конструкций

1. Общие указания см. лист 1.

2. Схему котлована см. лист 2. Схему расположения свайного поля см. лист 3.

3. Схему расположения каналов К/Лм 1 см. лист 10. Схему расположения опоры ОП1 и фундамента ФМ 3 см. лист 12.

4. После установки колонн в проектное положение, выполнить подливку из бетона кл. В 35 на мелком заполнителе.

5. После устройства металлического каркаса по чертежам –КМ выполнить обетонку колонн до отм. –0,150.

6. Для уменьшения деформаций основания предусмотреть мероприятия по ограничению глубины оттаивания мерзлых грунтов основания методом устройства теплоизолирующего экрана по всей поверхности и подошве монолитных конструкций из экструдированного пенополистирола “Экстрол 35” толщиной 100 мм.

7. Пенополистирол, в месте устройства нижнего обреза монолитных конструкций покрыть технической полиэтиленовой пленкой – 0,2 мм.

8. Конструкции запроектированы и рассчитаны в соответствии с требованиями:  
–СП 20.13330.2016 “Нагрузки и воздействия” актуализированная редакция СНиП 2.01.07–85\*,  
–СП 63.13330.2012 “Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения” актуализированная редакция СНиП 52–01–2003,  
–СП 22.13330.2016 “Основания зданий и сооружений” актуализированная редакция СНиП 2.02.01–83\*,  
–СП 43.13330.2012 “Сооружения промышленных предприятий” актуализированная редакция СНиП 2.09.03–85.

Спецификация к схеме расположения конструкций (окончание)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Металлические изделия			
ОП1	л. 12	Опора ОП1	1		
Р2		Рельс Р50 ГОСТ Р 51685–2013, L=1520	2	78,55	
Р3		Рельс Р50 ГОСТ Р 51685–2013, L=6670	2	344,51	
МС1		L75x50x5 ГОСТ 8510–86, Лобщ.	16,4	4,79	см.п.п.2 л.8
МС2	0301.2020.Р10С01–КЖ1 л. 10	Изделие МС 2	20	0,85	
д.п.		–16x80 ГОСТ 19903–2015, L=140	68	1,41	
		Материалы			
Обетонка		Бетон кл. В35 F400 W10	8,2		м³

Спецификация к схеме расположения конструкций (начало)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Монолитные конструкции			
Рм1.1	0301.2020.Р10С01–КР–КЖ1 л. 5	Ростверк Рм1.1	1		
Рм1.2	л. 5	Ростверк Рм1.2	1		
Рм1.3	л. 5	Ростверк Рм1.3	1		
Рм1.4	л. 5	Ростверк Рм1.4	1		
Рм2.1	л. 6	Ростверк Рм2.1	1		
Рм2.2	л. 6	Ростверк Рм2.2	1		
Рм2.3	л. 6	Ростверк Рм2.3	1		
Рм2.4	л. 6	Ростверк Рм2.4	1		
Рм3.1	л. 6	Ростверк Рм3.1	1		
Рм3.2	л. 6	Ростверк Рм3.2	1		
Рм4	л. 6	Ростверк Рм4	2		
ФЛм1.1	л. 15	Фундамент ленточный монолитный ФЛм1.1	1		
ФЛм1.2	л. 15	Фундамент ленточный монолитный ФЛм1.2	1		
ФЛм1.3	л. 15	Фундамент ленточный монолитный ФЛм1.3	1		
ФЛм1.4	л. 15	Фундамент ленточный монолитный ФЛм1.4	1		
Бм1.1	л. 13	Балка монолитная Бм1.1	2		
Бм1.2	л. 13	Балка монолитная Бм1.2	2		
Бм1.3	л. 13	Балка монолитная Бм1.3	2		
Бм1.4	л. 13	Балка монолитная Бм1.4	1		
Бм1.5	л. 13	Балка монолитная Бм1.5	1		
Бм2.1	л. 14	Балка монолитная Бм2.1	1		
Бм2.2	л. 14	Балка монолитная Бм2.2	1		
Бм2.3	л. 14	Балка монолитная Бм2.3	1		
Бм2.4	л. 14	Балка монолитная Бм2.4	1		
См 1	л. 8, 9	Смотровая яма См 1	1		
Фм1	л. 7	Фундамент Фм1	2		
Фм2	л. 7	Фундамент Фм2	2		
Рпм 1	л. 7	Распорка монолитная Рпм 1	5		
К/Лм1	л. 10	Канал монолитный К/Лм1	2		
Фм3	л. 12	Фундамент Фм3	1		
Фм4	л. 16	Фундамент Фм4	2		

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

0301.2020. Р 10 С 01– К Ж 1

“Ремонтный ангар” для нужд филиала ПЭС “Лабытнанги”

Разработал

Белан

Изм.

42–21

Изм.

21–21

Изм.

Кол.уч.

Белан

Лист

Н док.

Подпись

Дата

04.2020

04.2020

04.2020

04.2020

04.2020

Ремонтный ангар.  
Конструкции фундаментов

Стадия

Р

Лист

4

Листов

Схема расположения конструкций

000  
НордЭнергоПроект

Формат А2

Спецификация ростверков Рм1.1, Рм1.2, Рм1.3, Рм1.4

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.				Масса ед.,кг	Примеч.
			Рм1.1	Рм1.2	Рм1.3	Рм1.4		
		Стандартные изделия						
Б1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1 М24х800, <div>09Г2С-6 Вместе с</div> <div>2.1</div>	2	2	2	2	3,42	
		Детали						
1		Ø12 А400С ГОСТ 34028-2016, L= м.п.	27,0	27,0	27,0	27,0	0,89	
2*		Ø12 А400С ГОСТ 34028-2016, L= 1340	16	16	16	16	1,19	
3*		Ø6 А240 ГОСТ 34028-2016, L= 3400	4	4	4	4	0,75	
4*		Ø6 А240 ГОСТ 34028-2016, L= 770	16	16	16	16	0,17	
		Материалы						
		Пенополистирол "Экстрол 35" <div>4.3</div>	1,34	1,34	1,34	1,34		м3
		Бетон кл. В35 W10 F400	2,04	2,04	2,04	2,04		м3
Подго- товка		Бетон кл. В10	0,4	0,4	0,4	0,4		м3
Под- ливка		Бетон кл. В35 на мелкозернистом	0,04	0,04	0,04	0,04		м3
		заполнители						

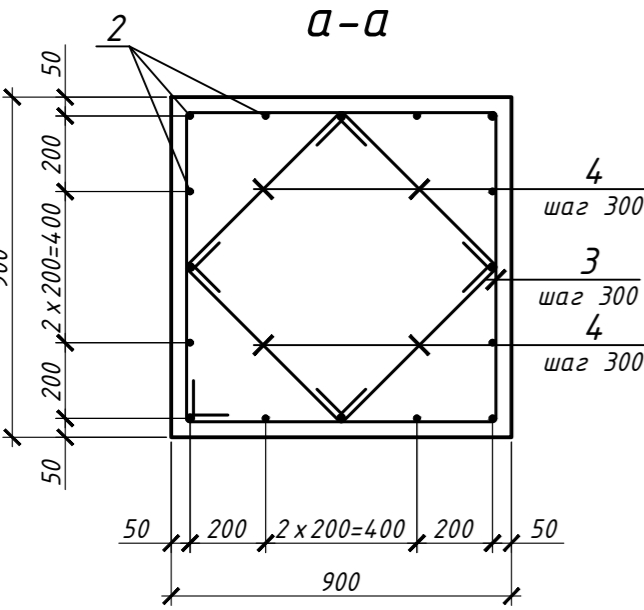
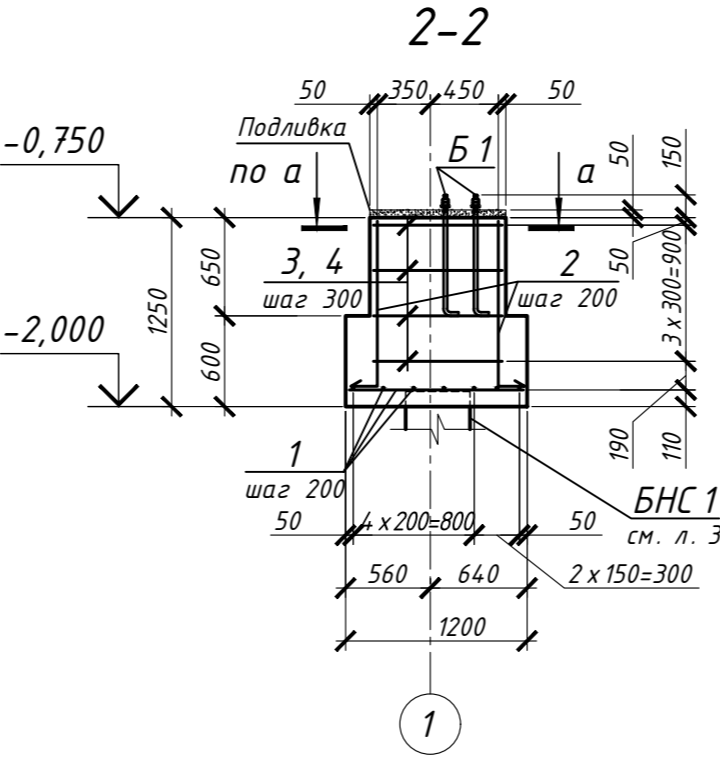
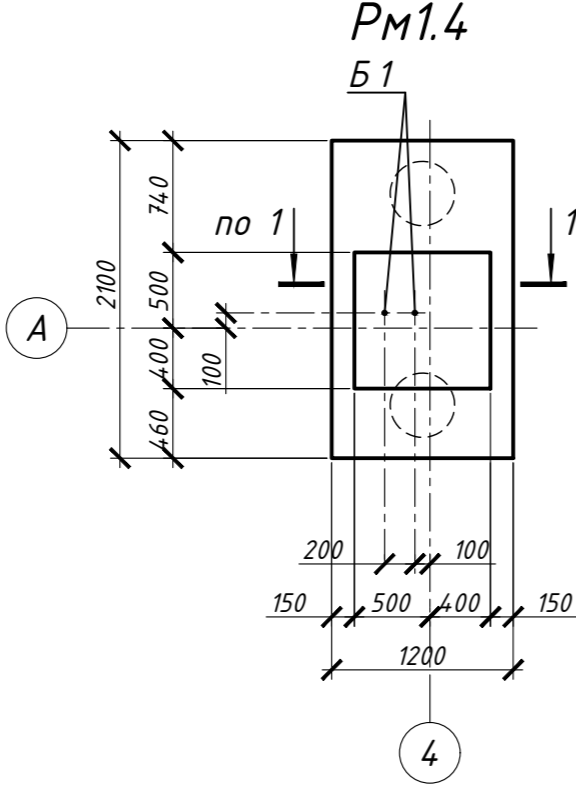
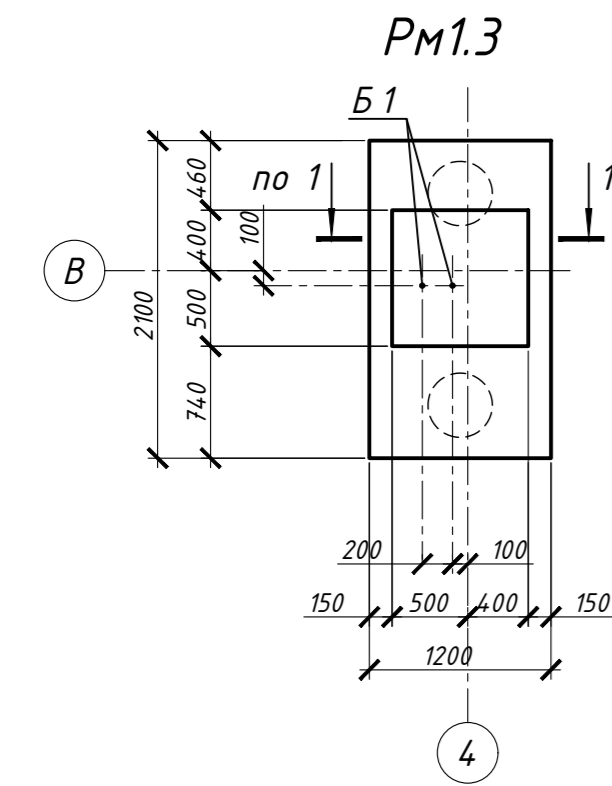
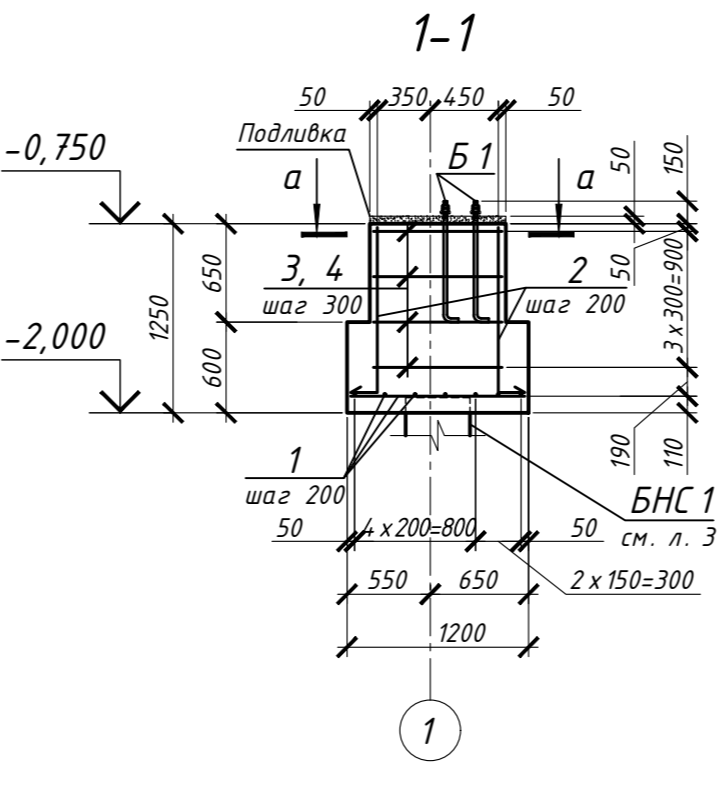
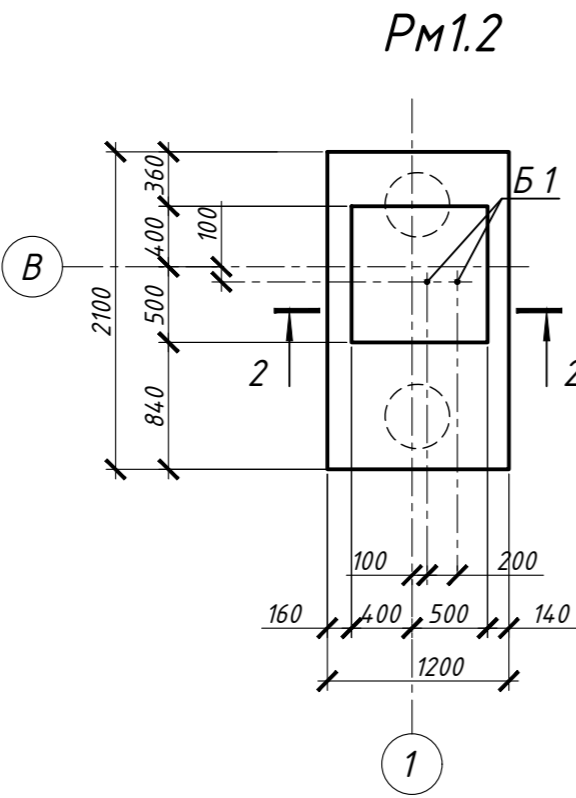
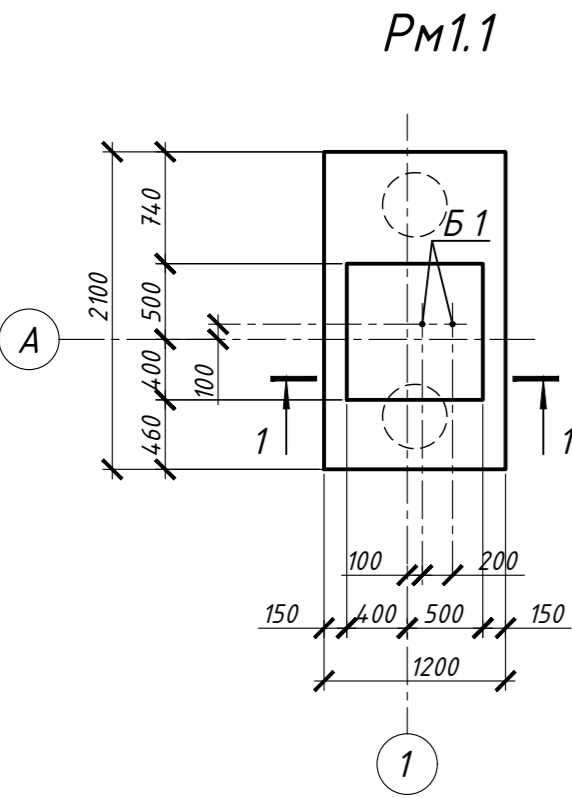
Поз. со \* см. ведомость деталей

- Общие указания см. лист 1.
- Схему расположения ростверков см. лист 4.
- Для армирования монолитных железобетонных конструкций принят прокат :
  - Пруток 1ф -НД -6- А240 ГОСТ 34028-2016;
  - Пруток 1ф -НД -12- А400С ГОСТ 34028-2016 (сталь 25Г2С);
- При выполнении армирования арматурные стержни соединять с помощью электросварочных клещей или вязальной проволоки. Соединение стержней выполнять во всех местах пересечений.
- Теплоизолирующий экран фундаментов устраивать согласно принципиальному узлу выполнения теплоизолирующего экрана ростверков.
- Болты поз. Б1 в ведомость расхода стали не входят.
- Общий расход бетона кл. В35 W10 F400 на обetonку металлических колонн - 5,7 м³.

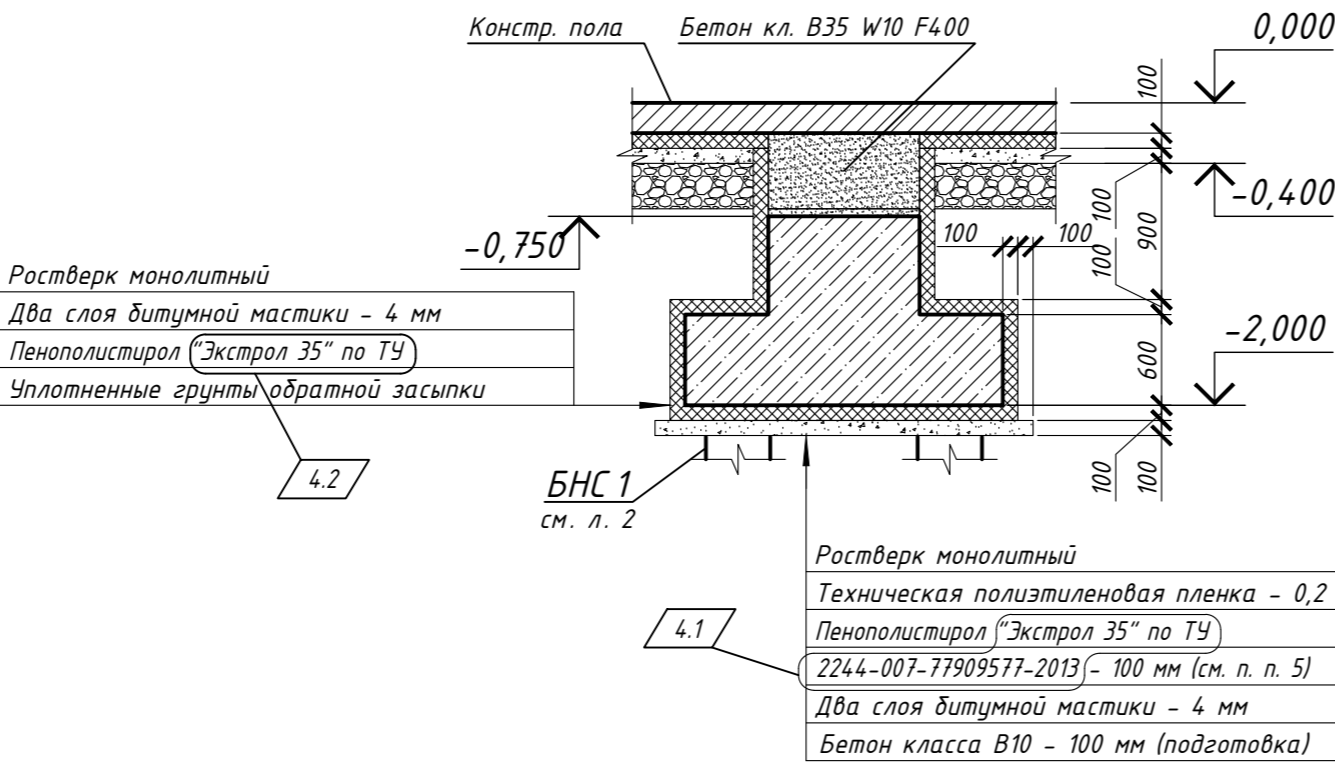
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	
3	
4	

						0301.2020.Р 10 С 01- КЖ 1			
4	3	Изм.	21-21		04.2021	"Ремонтный ангар" для нужд филиала ПЭС "Лабытнанги"			
2	1	Изм.	2-21		02.2021				
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Ремонтный ангар. Конструкции фундаментов			
Разработал	Яланский				04.2020				
Рук. группы	Белан				04.2020	Ростверки Рм1.1, Рм1.2, Рм1.3, Рм1.4			
Глав. спец.	Прудская				04.2020				
Н. контр.	Белан				04.2020				
Нач. отдела	Харитонов				04.2020	ООО НордЭнергоПроект			



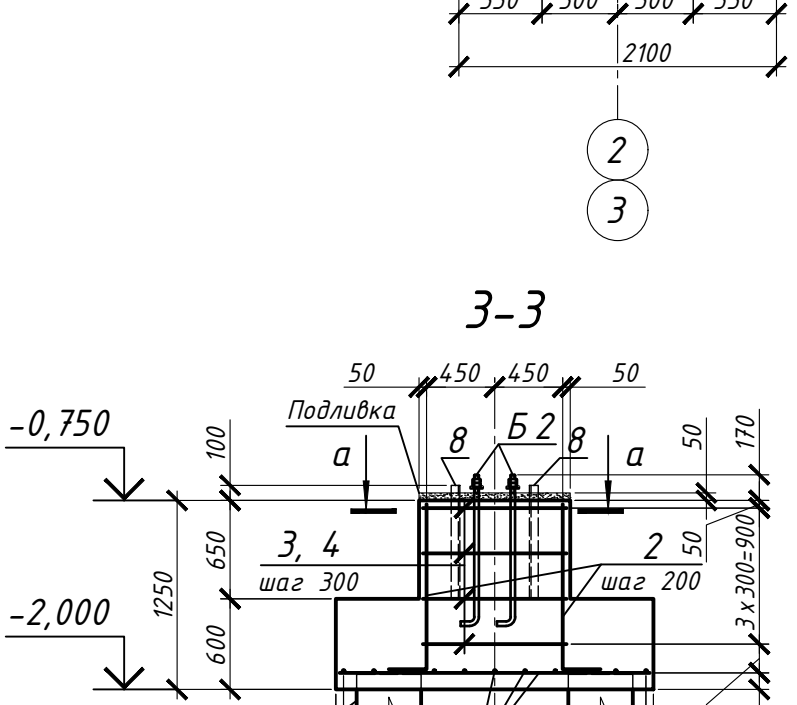
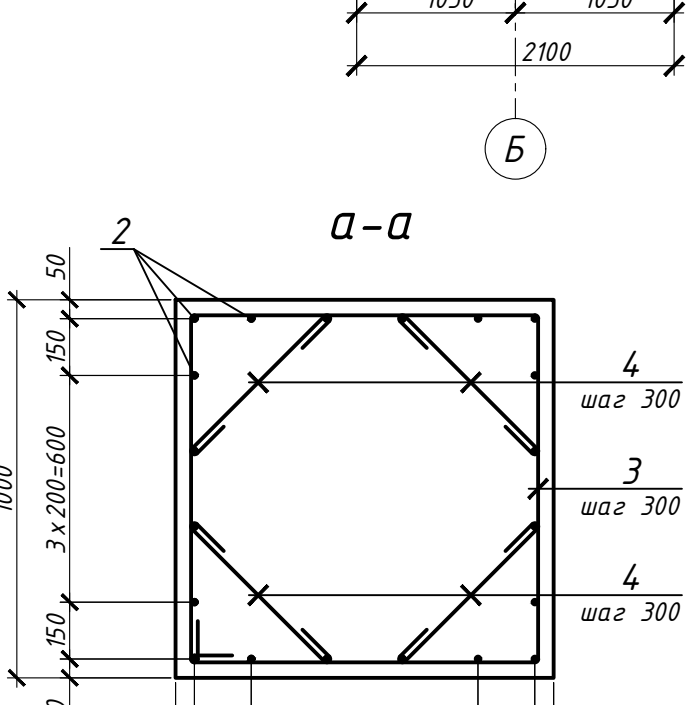
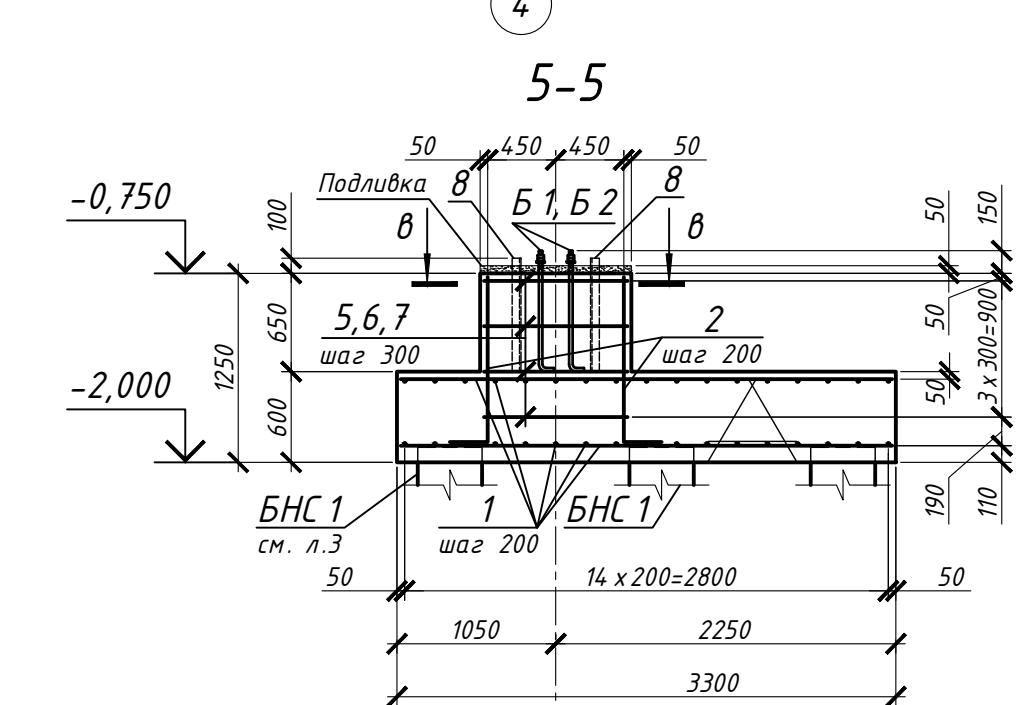
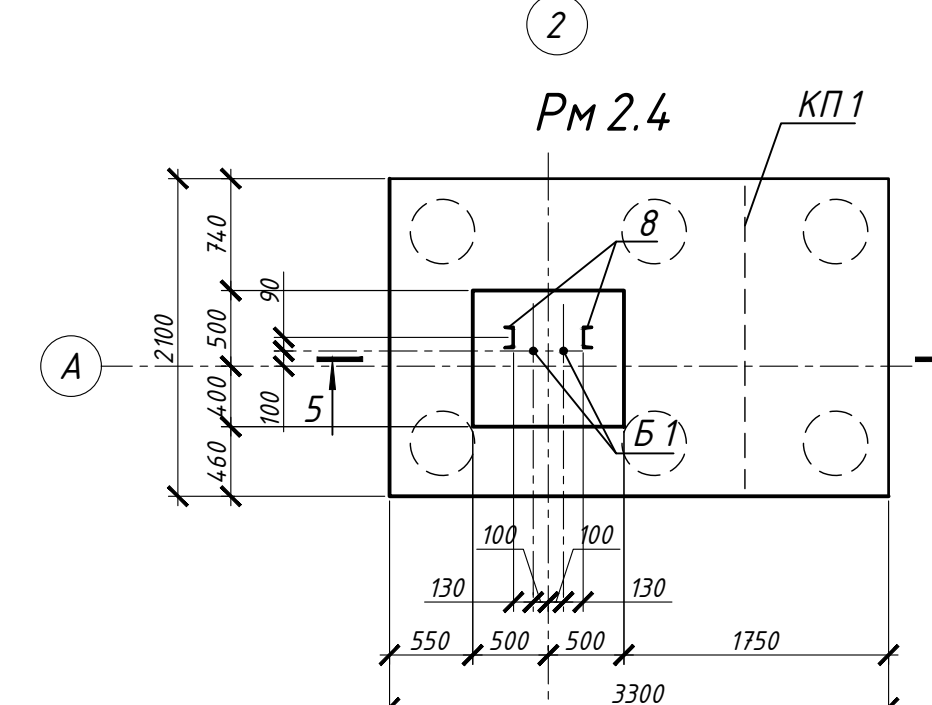
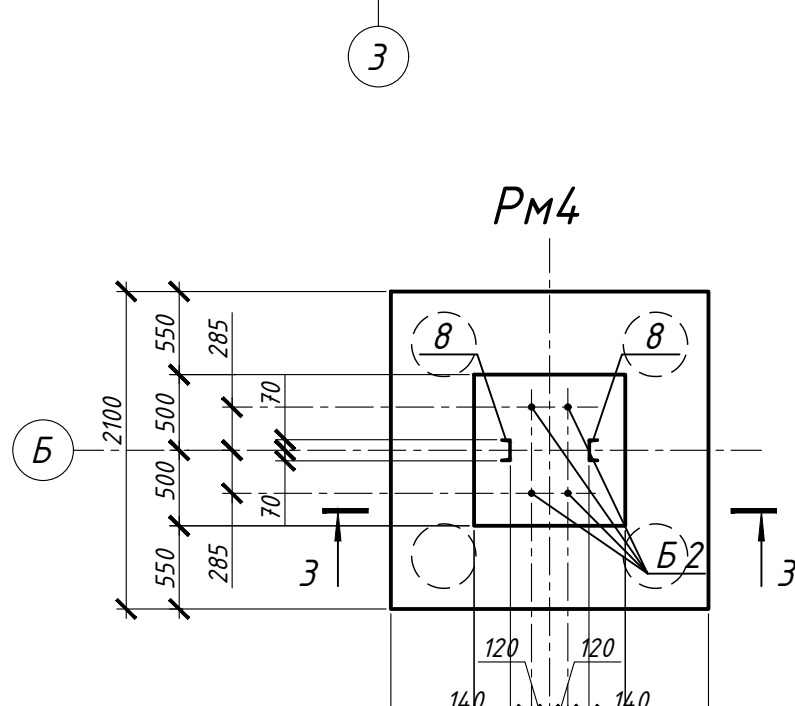
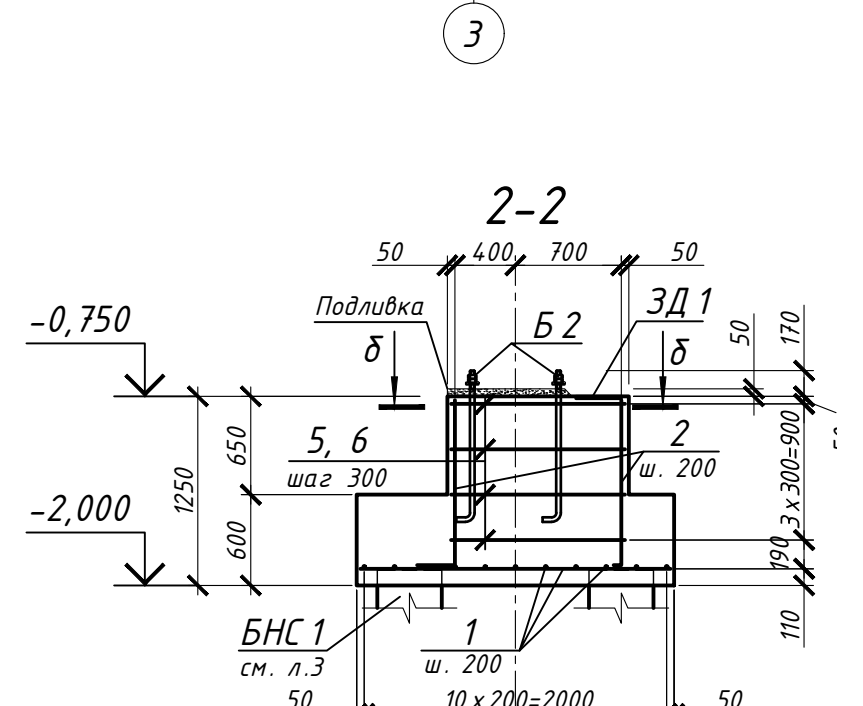
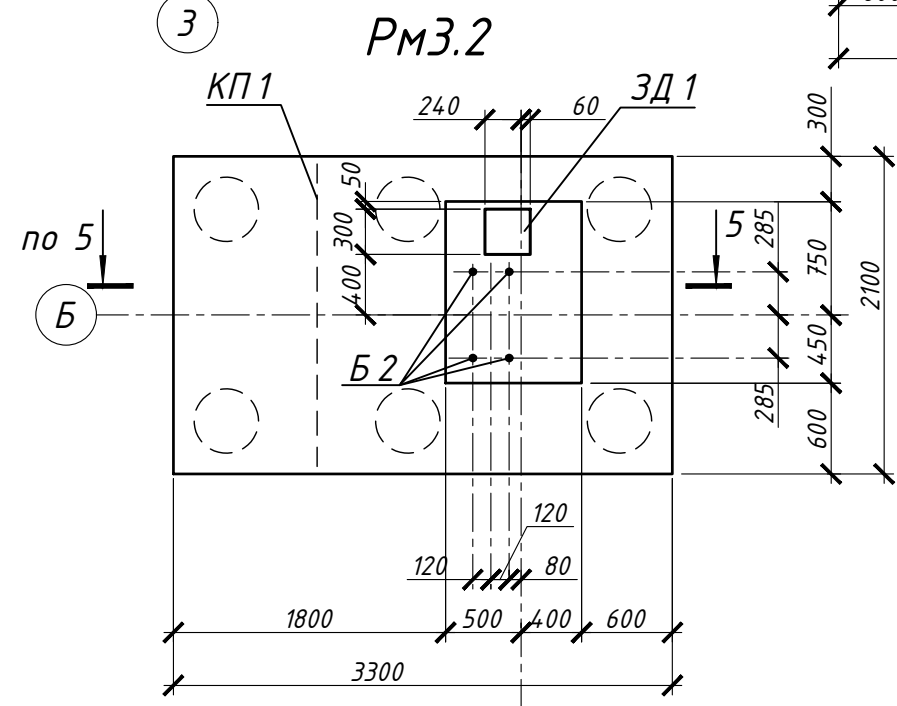
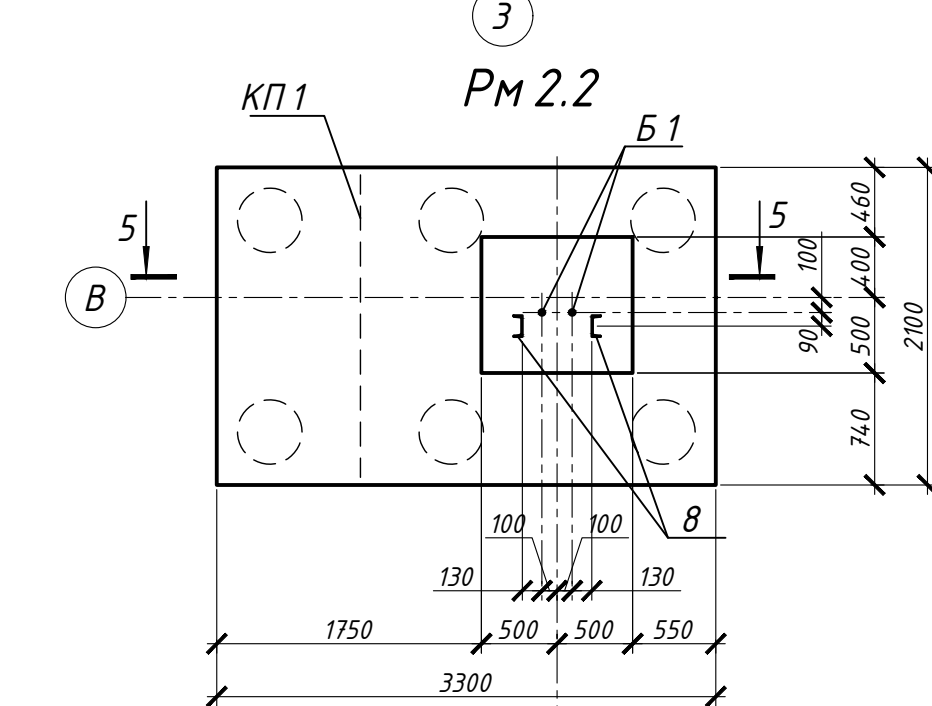
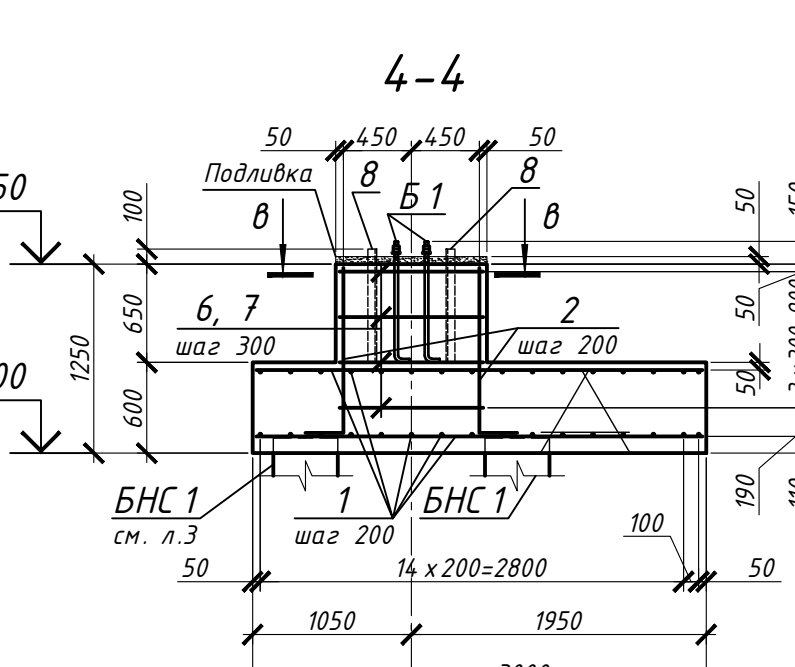
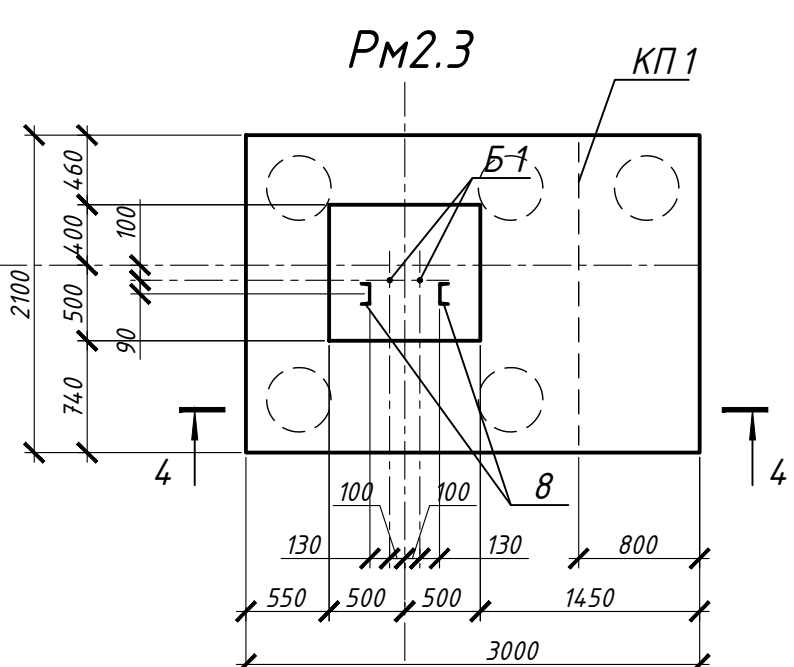
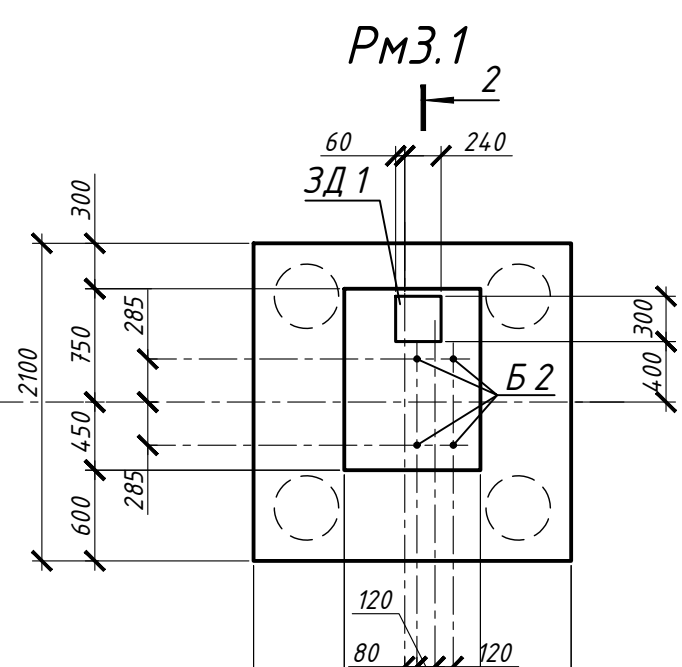
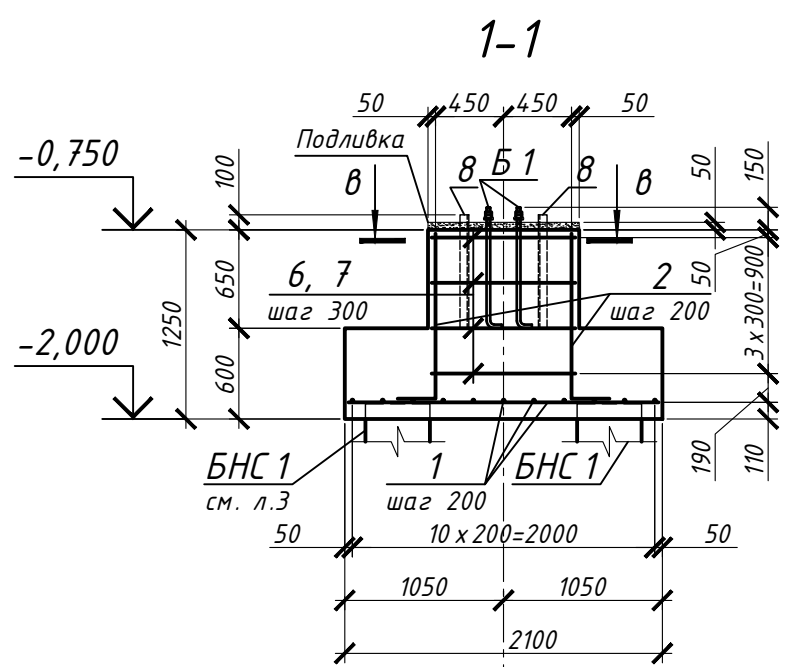
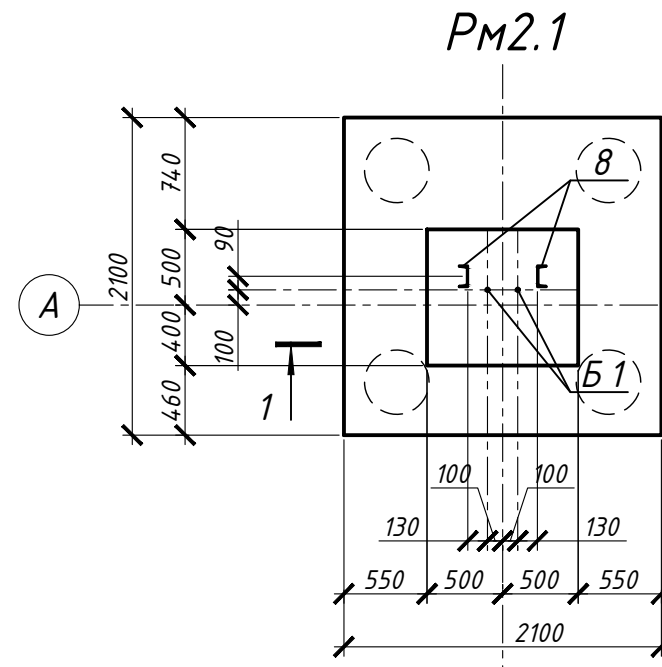
Принципиальный узел выполнения теплоизолирующего экрана ростверков



Ведомость расхода стали на элемент, кг

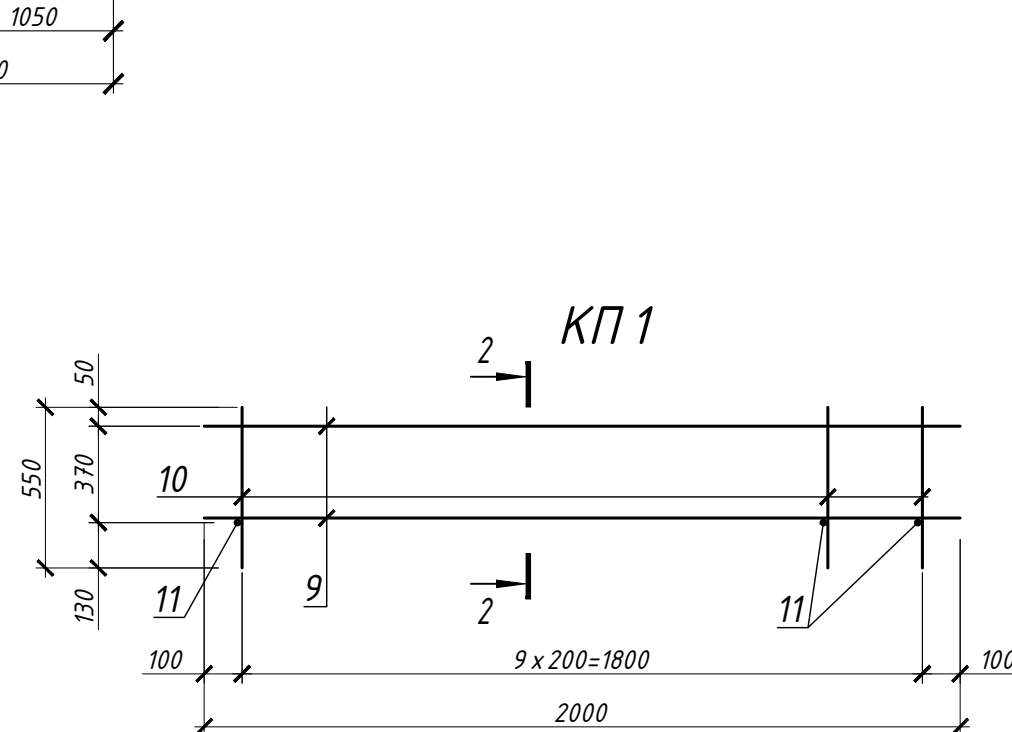
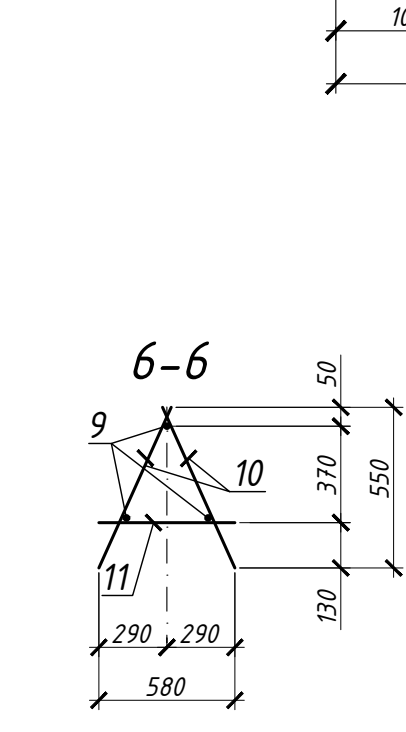
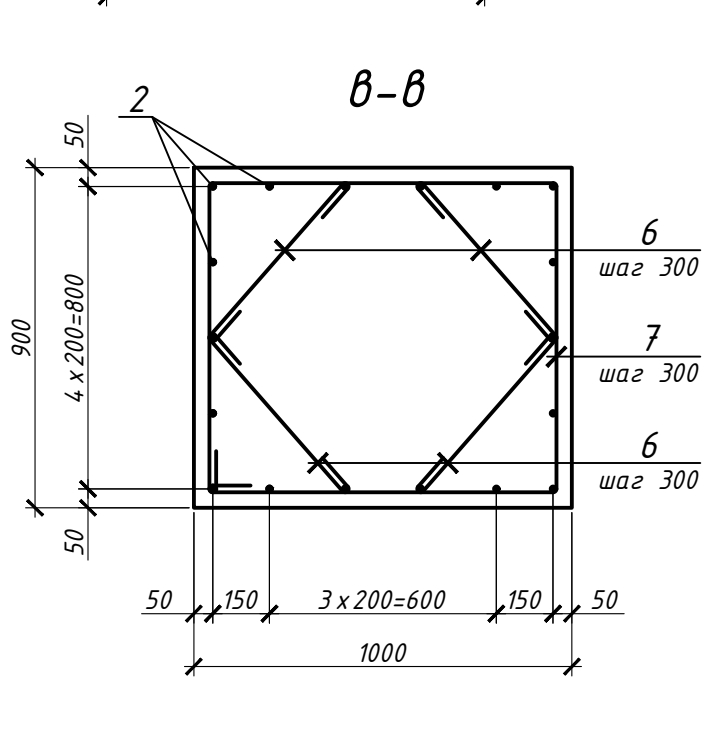
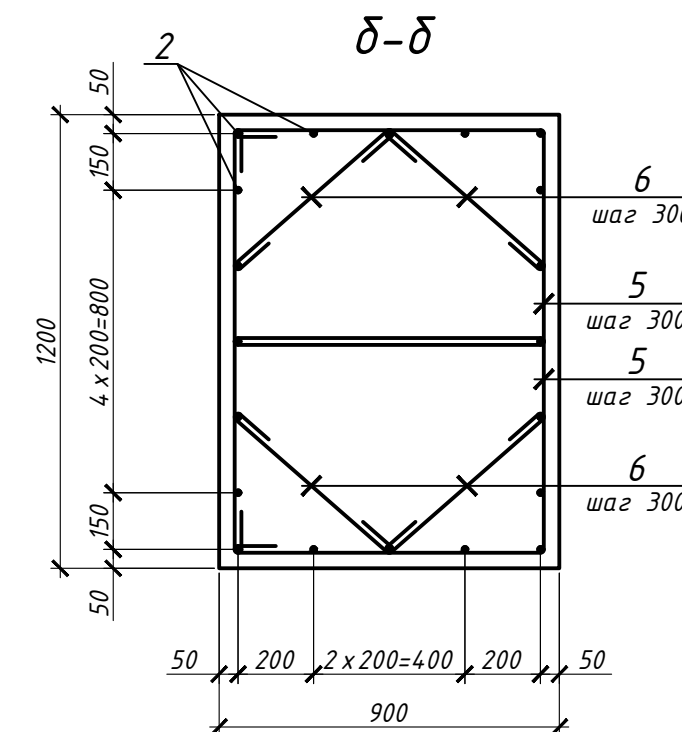
Марка элементов	Изделия арматурные							Всего
	Арматура класса							
	А240		А400С					
	ГОСТ 34028-2016							
	Ø6		Итого	Ø12		Итого		
Рм1.1	5,72		5,72	43,07		43,07	48,79	
Рм1.2	5,72		5,72	43,07		43,07	48,79	
Рм1.3	5,72		5,72	43,07		43,07	48,79	
Рм1.4	5,72		5,72	43,07		43,07	48,79	

Инв.№ подл.  
 Подпись и дата  
 Взамен инв. №



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элементов	Изделия арматурные						Изделия закладные							
	Арматура класса				Всего	Арматура класса		Прокат марки		Всего				
	A240		A400C			A400		С245 ГОСТ 27772-2015						
	ГОСТ 34028-2016					ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 19903-2015						
	φ6		Итого			φ12	Итого	φ16	Итого		-f12		Итого	
Рм2.1	5,76		5,76		61,56	61,56	67,32							
Рм2.2, Рм 2.4	5,76		5,76		148,87	148,87	176,87							
Рм2.3	5,76		5,76		156,16	156,16	161,92							
Рм3.1	7,68		7,68		88,56	88,56	96,24	5,8			8,5			14,3
Рм3.2	7,68		7,68		175,87	175,87	183,55	5,8			8,5			14,3
Рм4	5,92		5,92		63,94	63,94	69,86							



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	
3	
4	
5	
6	
7	

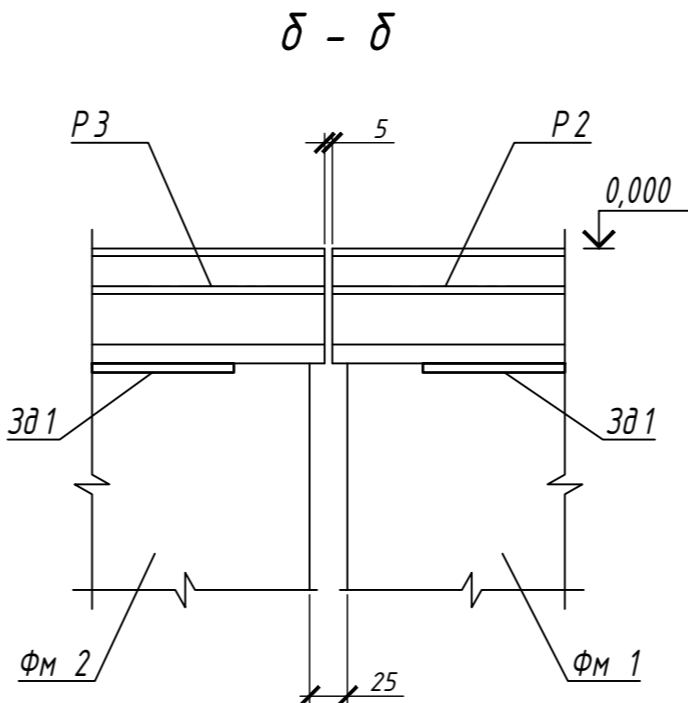
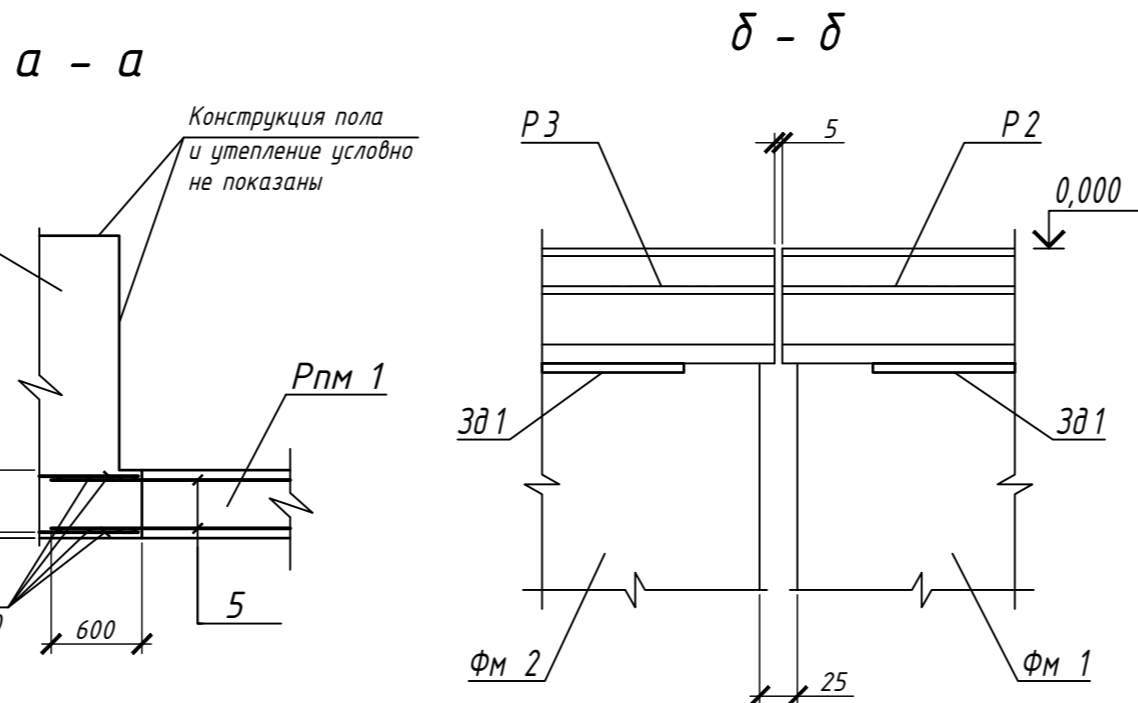
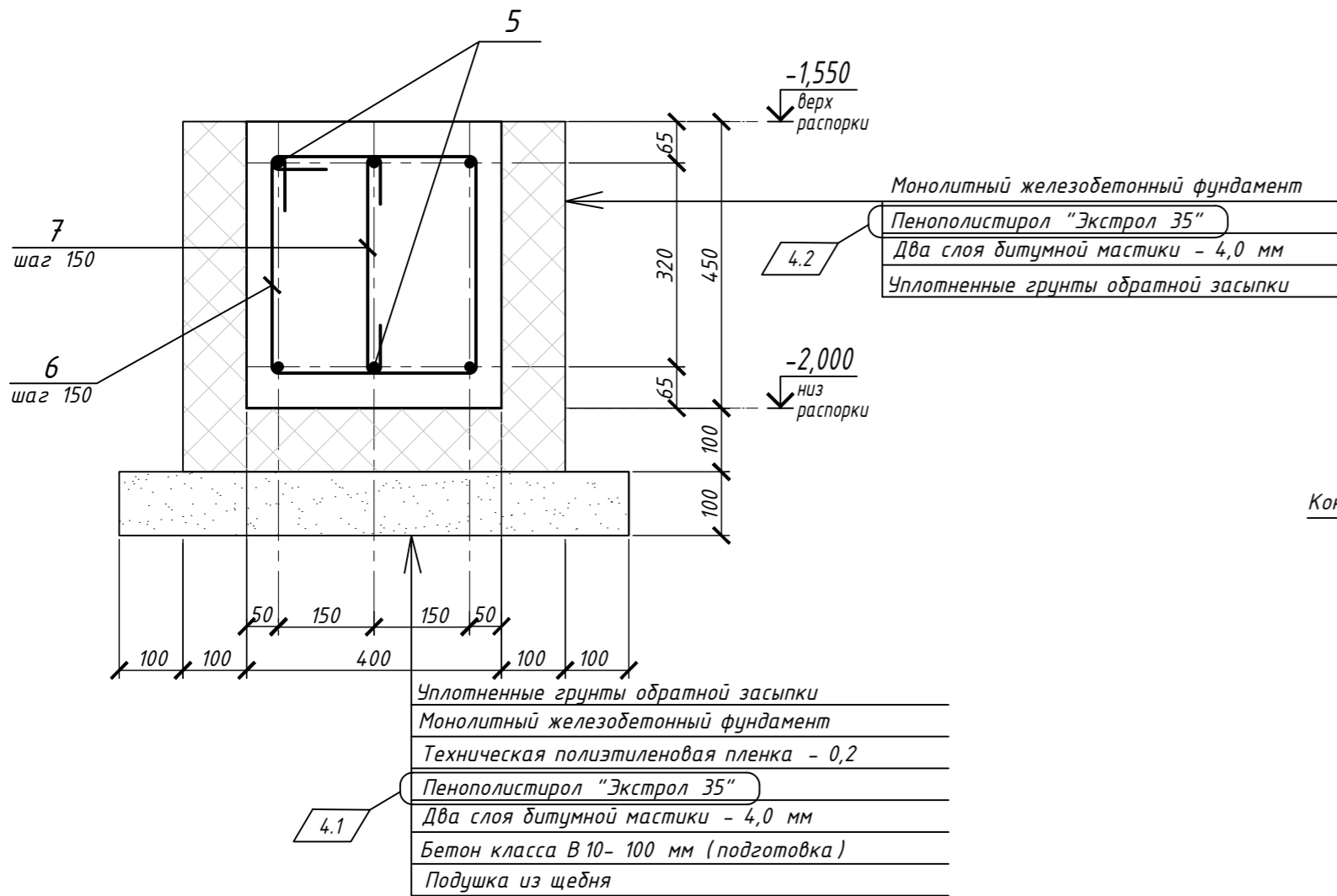
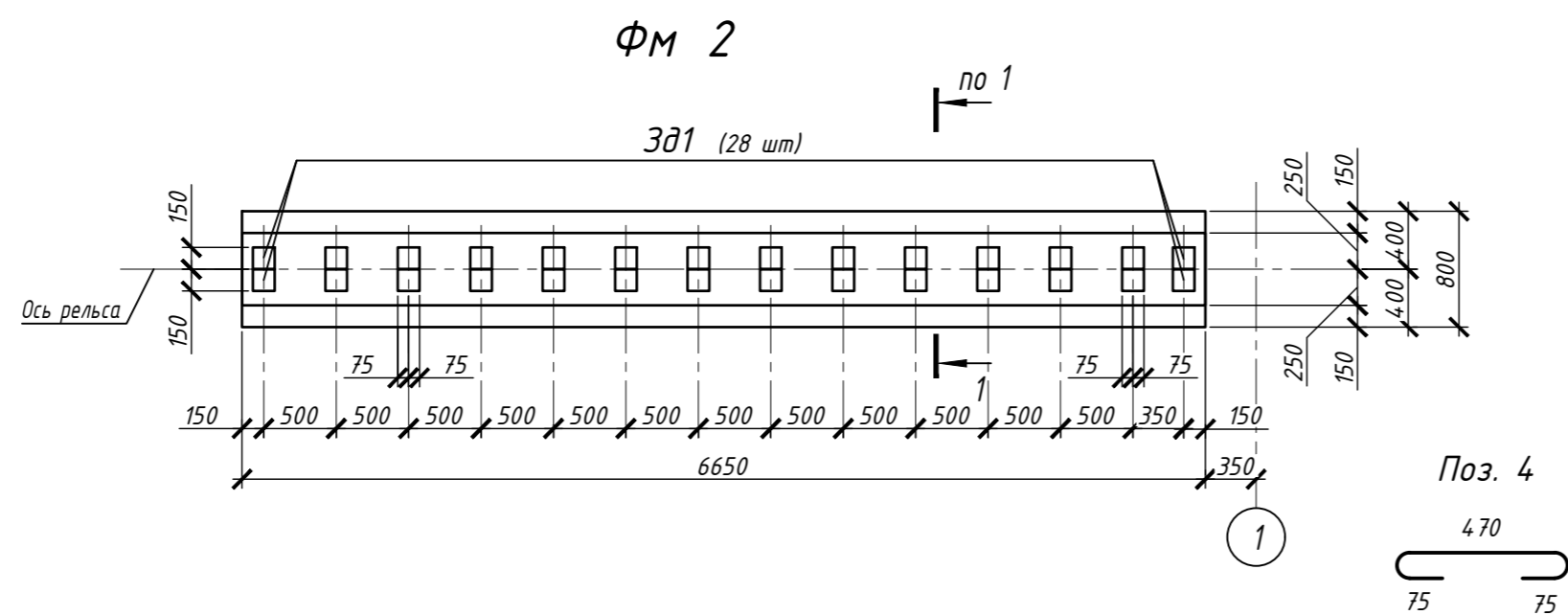
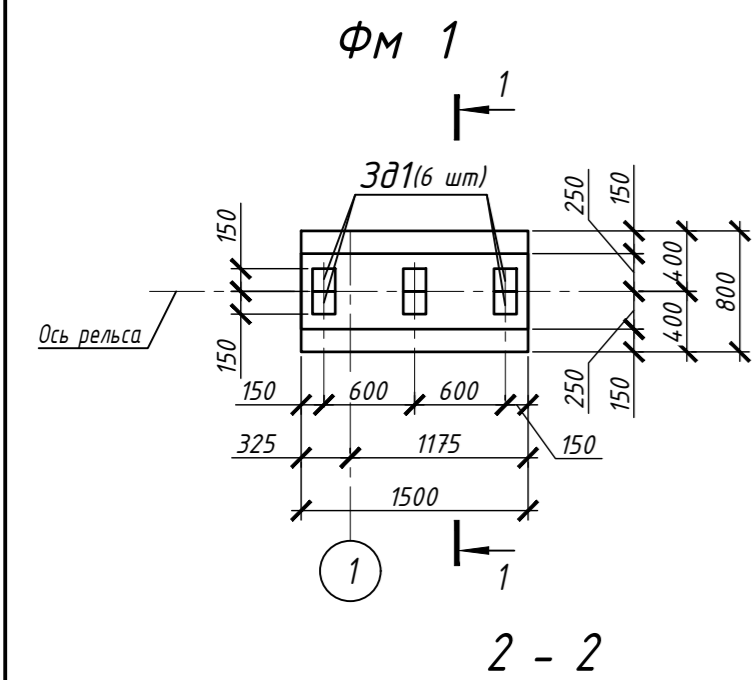
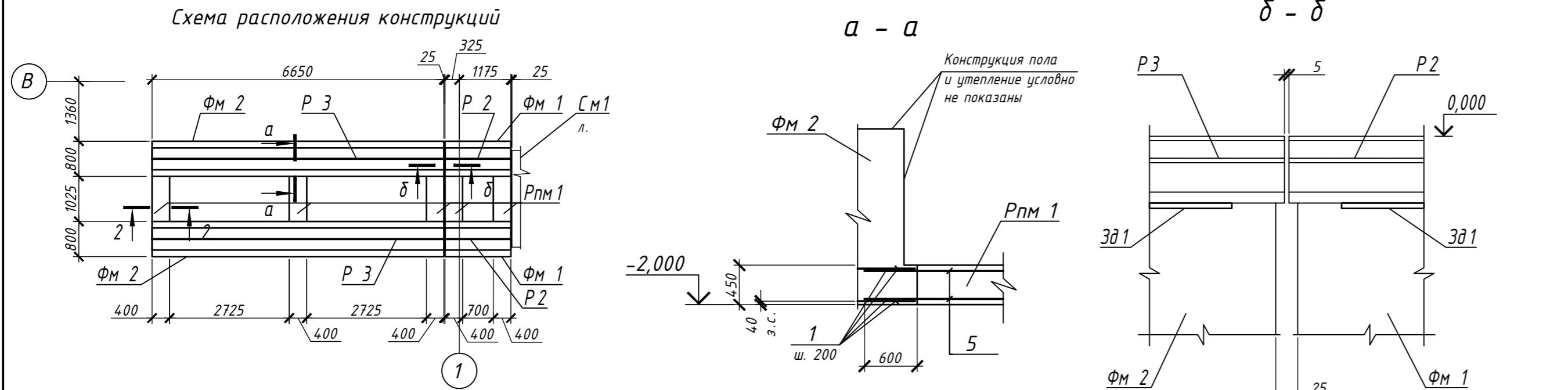
Спецификация ростверков Рм2.1, Рм2.2, Рм2.3, Рм2.4, Рм3.1, Рм3.2, Рм4

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.						Масса ед.,кг	Примеч.
			РМ2.1	РМ2.2 РМ2.4	РМ2.3	РМ3.1	РМ3.2	РМ4		
		Сборочные единицы								
ЗД1	с. 1.400-15 в. 1	Изделие закладное МН 151-2				1	1		14,30	
КП1	см. данный лист	Каркас пространственный КП1		1	1	1	1		22,24	
		Детали								
1		Ø12 А400С ГОСТ 34028-2016, Лобщ.	45,1	14,3,2	126,4	45,1	14,3,2	45,1	0,89	м.п.
2*		Ø12 А400С ГОСТ 34028-2016, L=1340	18	18	18	22	22	20	1,19	
3*		Ø6 А240 ГОСТ 34028-2016, L=3800						4	0,84	
4*		Ø6 А240 ГОСТ 34028-2016, L=700						16	0,16	
5*		Ø6 А240 ГОСТ 34028-2016, L=2900				8	8		0,64	
6*		Ø6 А240 ГОСТ 34028-2016, L=730	16	16	16	16	16		0,16	
7*		Ø6 А240 ГОСТ 34028-2016, L=3600	4	4	4				0,8	
8		[14У ГОСТ 8240-97, L=750	2	2	2			2	9,23	см. п. п. 7
		Стандартные изделия								
Б1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1 М24х800, 09Г2С-6	2	2	2				3,42	
Б2	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1 М30х1000, 09Г2С-6				4	4	4	6,77	
		Материалы								
		Пенополистирол "Экстрол 35"	1,87	2,75	2,56	1,89	2,82	1,88		м3
		Бетон кл. В35 W10 F400	3,23	4,74	4,37	3,35	4,86	3,3		м3
Подго- товка		Бетон кл. В10	0,63	0,81	0,74	0,63	0,81	0,63		м3
Под- ливка		Бетон кл. В35 на мелкозернистом	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05		м3
		заполнителе								

Поз. со \* см. ведомость деталей

Спецификация каркаса пространственного КП1

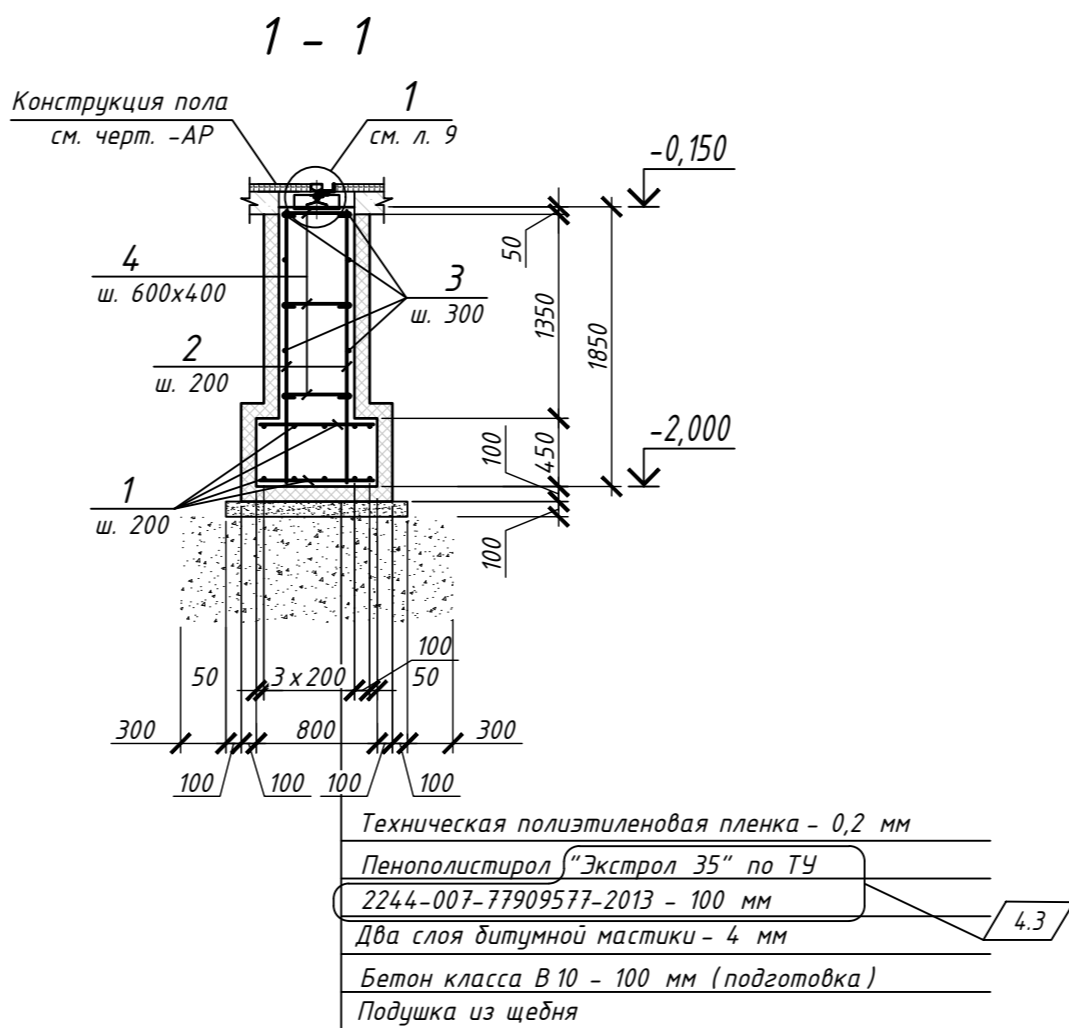
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.</
------	-------------	--------------	------	--------------	-----------



Спецификация фундаментов путей перекачки Фм1, Фм2 и распорки Рпм1							
Марка поз.	Обозначения	Наименование	Количество			Масса ед.кг.	Примечания
			Фм1	Фм2	Рпм1		
		Сборочные единицы					
Зд 1	с. 1.400-15.0.1	Изделие закладное МН 112-2	6	28		2,7	
		Детали					
1		Пруток 1ф-НД-12-А400С ГОСТ 34028-2016 (сталь 25Г2С), Лобщ.	27,3	118,7		1 м.поз. 0,89	м.поз.
2		Пруток 1ф-НД-10-А400С ГОСТ 34028-2016 (сталь 25Г2С), L=1800	16	68		1,12	
3		Пруток НД-8-А240 ГОСТ 34028-2016, Лобщ.	14,7	66,3		1 м.поз. 0,4	м.поз.
4*		Пруток НД-6-А240 ГОСТ 34028-2016, L=620	12	51		0,14	
5		Пруток 1ф-НД-12-А400С ГОСТ 34028-2016 (сталь 25Г2С), L=2225			6	1,98	
6*		Пруток НД-6-А240 ГОСТ 34028-2016, L=1470			7	0,33	
7*		Пруток НД-6-А240 ГОСТ 34028-2016, L=510			7	0,11	
		Материалы					
		Бетон кл. В35 W10 F400	1,6	7,1	0,19		м <sup>3</sup>
Подго-товка		Бетон кл. В10	0,2	0,82	0,1		м <sup>3</sup>
Подливка		Бетон кл. В30 на мелком заполнителе	0,1	0,5			м <sup>3</sup>
		Щебень	2,1	6,8	0,7		м <sup>3</sup>







поз. \* - см. данный лист

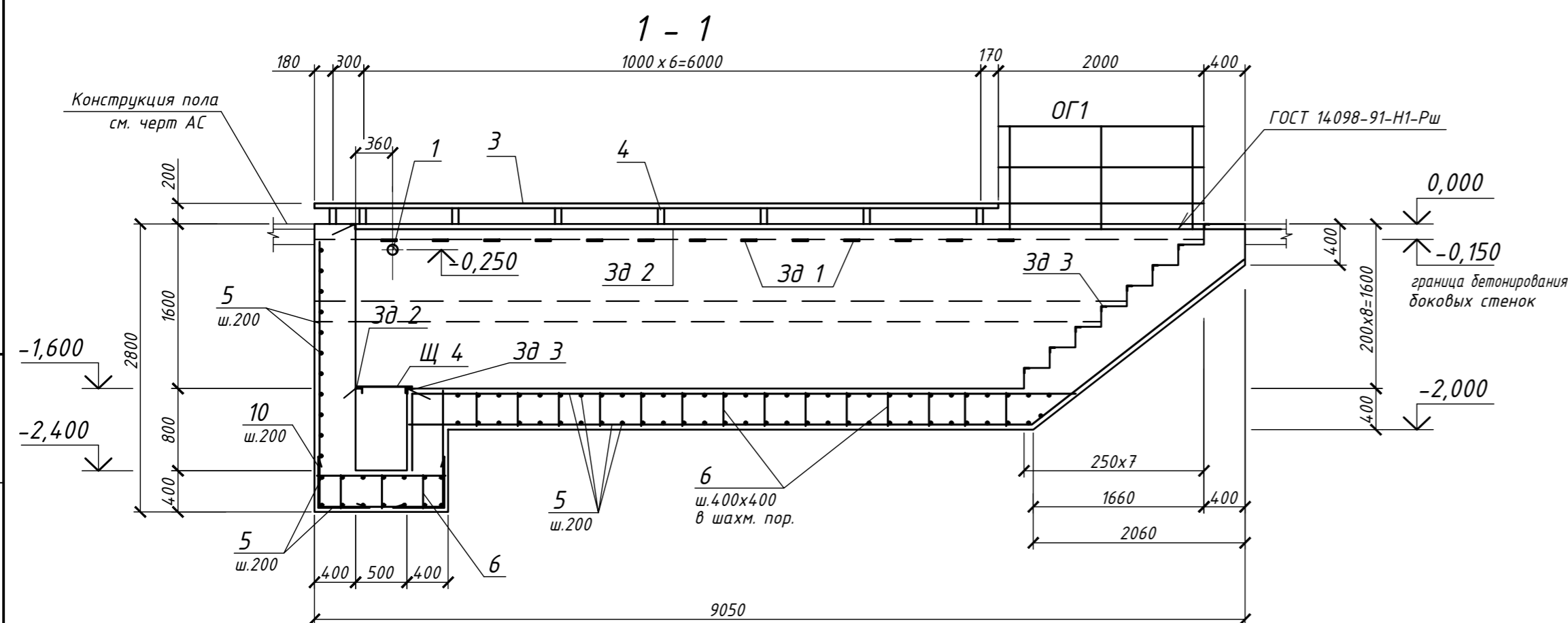
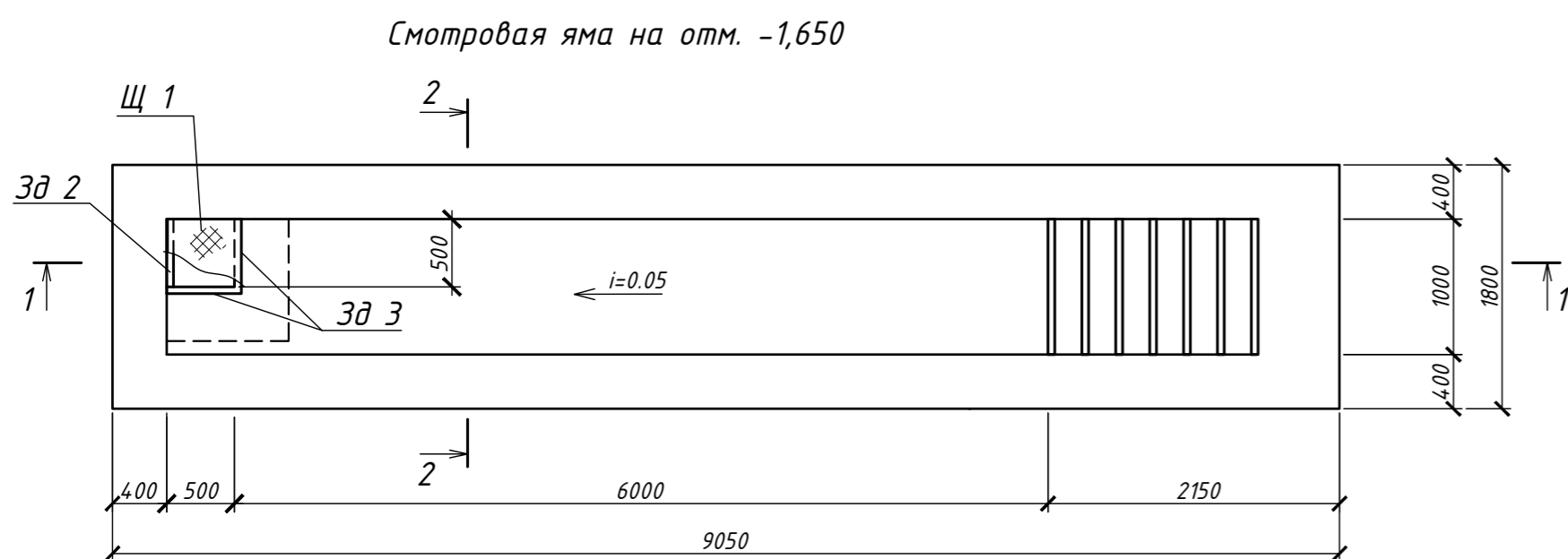
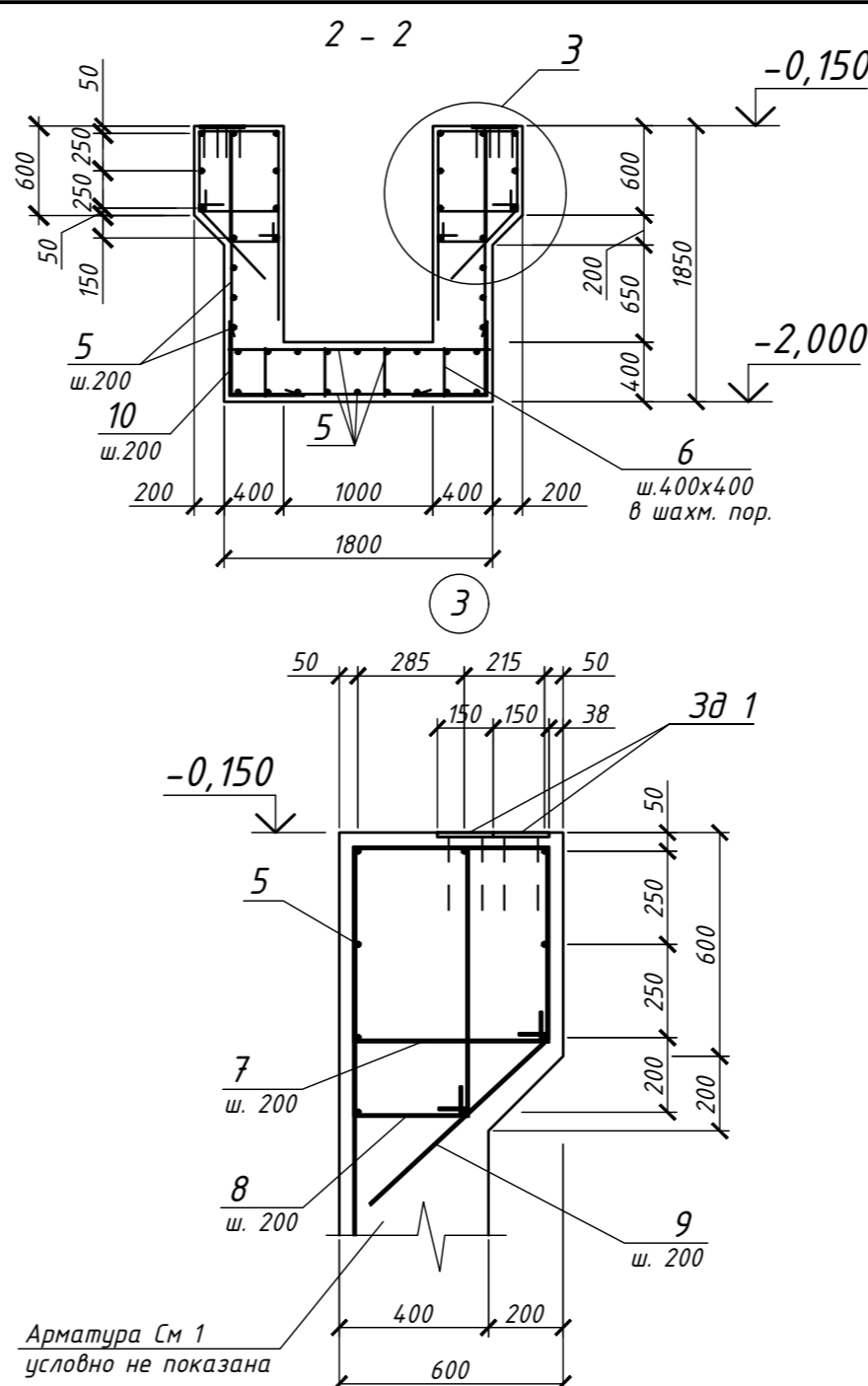
1. Спецификацию к схеме расположения конструкций см. лист 2.
2. Бетонирование подошвы фундаментов ФМ 1, ФМ 2 и распорок Рпм 1 производить одновременно.
3. Рельс поз. Р 2 и Р 3 см. спецификацию к схеме расположения на листе 4.
4. При выполнении армирования арматурные стержни соединять с помощью электросварочных клещей или вязальной проволоки. Соединение стержней выполнять во всех местах пересечений.
5. Изделия арматурные изготовить согласно ГОСТ 10922-75; ГОСТ 14098-2014.
6. Для уменьшения деформаций основания предусмотреть мероприятия по ограничению глубины оттаивания мерзлых грунтов основания методом устройства теплоизолирующего экрана по всей поверхности и подошве фундаментов и распорок из экструдированного пенополистирола "Экстрол 35" толщиной 100 мм. - общий расход - 4,3 м³.
7. Пенополистирол, в месте устройства нижнего обреза ростверков покрыть технической полиэтиленовой пленкой - 0,2 мм.



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элементов	Изделия арматурные								Всего
	Арматура класса								
	A240				A400				
	ГОСТ 34028-2016								
	φ6	φ8		Итого	φ10	φ12		Итого	
Фм 1	1,68	5,8		7,48	20,16	11,84		32	39,48
Фм 2	7,14	26,4		33,54	78,4	63,9		142,3	175,84
Рпм 1	3,15	-		3,15	-	11,88		11,88	15,03

						0301.2020. Р 10 С 01- КЖ 1						
						"Ремонтный ангар" для нужд филиала ПЭС "Лабытнанги"						
4	4	Изм.	21-21		04.2021	Ремонтный ангар. Конструкции фундаментов		Стадия	Лист	Листов		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			Р	7			
Разработал	Сачко			04.2020	Фундаменты Фм 1, Фм 2. Распорка Рпм 1		000 НордЭнергоПроект					
Рук. группы	Белан			04.2020								
Глав. спец.	Прудская			04.2020								
Н. контр.	Белан			04.2020								
Нач. отдела	Харитонов			04.2020								



*Ведомость деталей*

Поз.	Эскиз
1	
2	
4	
6	
7	
8	
9	
10	

Спецификация смотровой ямы См 1

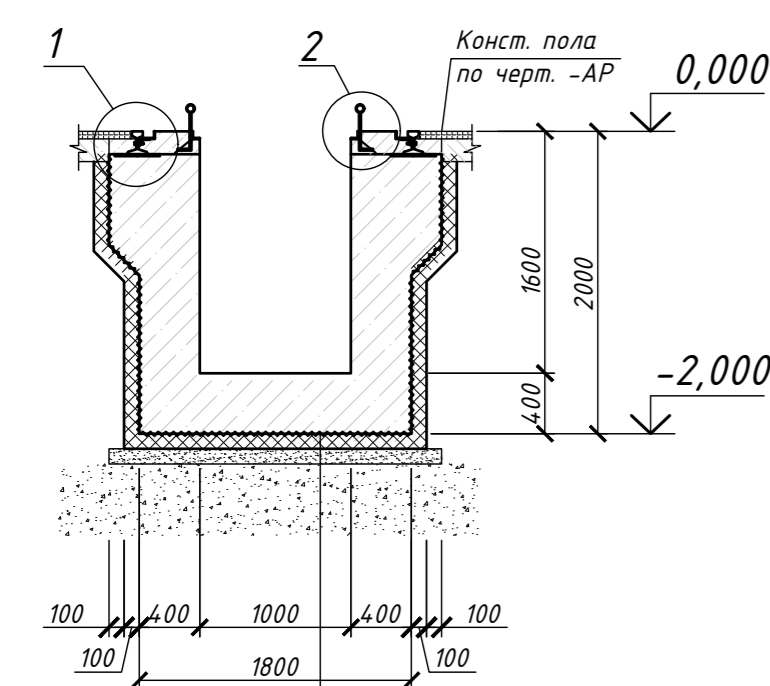
Марка поз.	Обозначения	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечания
		Изделия металлические			
Щ 2	0301.2020.Р10С01-КР-КЖ1 л. 8	Щит металлический Щ 2	20	40,27	
Щ 3	л. 8	Щит металлический Щ 3	1	37,46	
Щ 4	л. 8	Щит металлический Щ 4	1	21,64	
		Сборочные единицы			
Зд 1	с. 1.400-15 в.1	Изделие закладное МН112-2	56	2,70	
Зд 2	с. 1.400-15 в.1	Изделие закладное МН554	19,5	1м.п. 4,20	см. п.п.2 м. п.
Зд 3	с. 1.400-15 в.1	Изделие закладное МН553	8,2	1м.п. 4,10	м. п.
ОГ 1	с. 1.450.3-7.94 в. 1	ОПБГ - 10.21	2	35,10	
		Детали			
1*		Тр. Ø152х5 ГОСТ 8732-78, L=2290	1	41,52	
2*		Тр. Ø152х5 ГОСТ 8732-78, L=2470	1	44,78	
3		Тр. Ø50х3,5 ГОСТ 3262-75, Lобщ=	13,3	4,90	
4*		Тр. Ø50х3,5 ГОСТ 3262-75, L=550	14	2,70	
5		Пруток 1ф-НД-12-А400С ГОСТ 34028-2016 (сталь 25Г2С), Lобщ.	695,0	0,89	м. поз.
6*		Пруток НД-6-А240 ГОСТ 34028-2016, L=500	28	0,11	
7*		Пруток НД-6-А240 ГОСТ 34028-2016, L=2230	88	0,50	
8*		Пруток НД-6-А240 ГОСТ 34028-2016, L=2200	88	0,49	
9*		Пруток НД-6-А240 ГОСТ 34028-2016, L=2945	88	0,65	
10*		Пруток 1ф-НД-12-А400С ГОСТ 34028-2016 (сталь 25Г2С), L=1000	110	0,89	
		Материалы			
		Бетон кл. В35 F400 W10	21,0		М³
		Пенополистирол ("Экстрол 35")	5,5		М³
		Бетон кл. В10	2,5		М³

поз. \* см. ведомость деталей

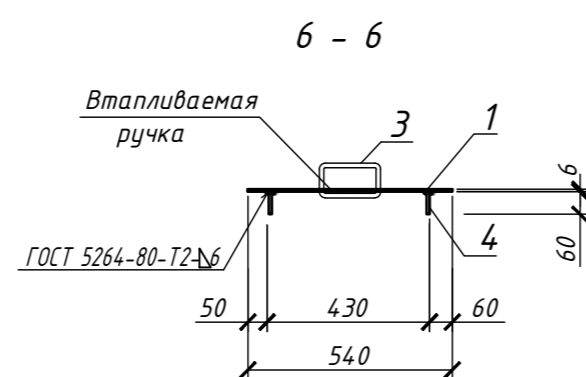
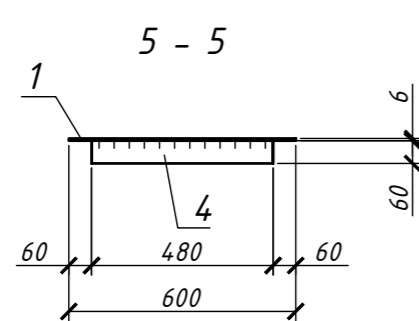
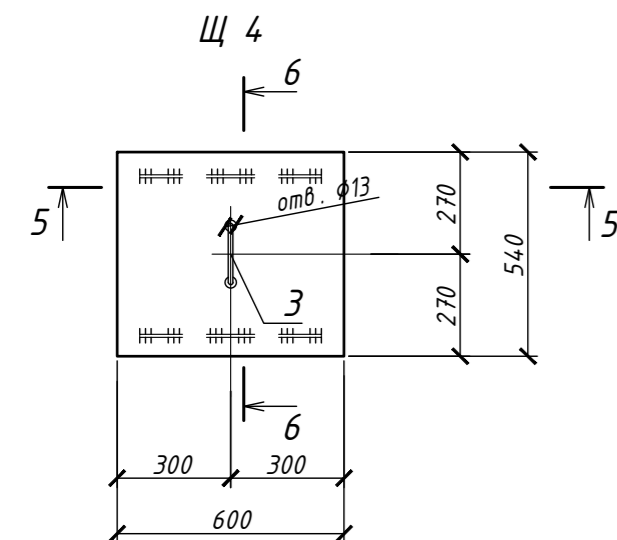
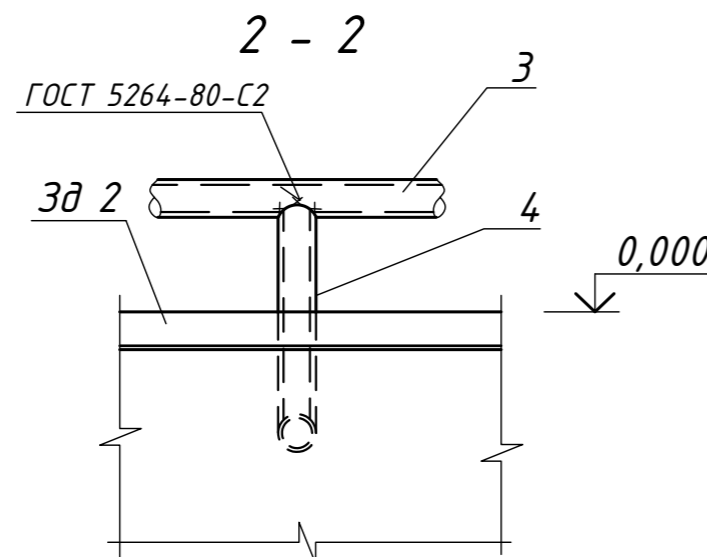
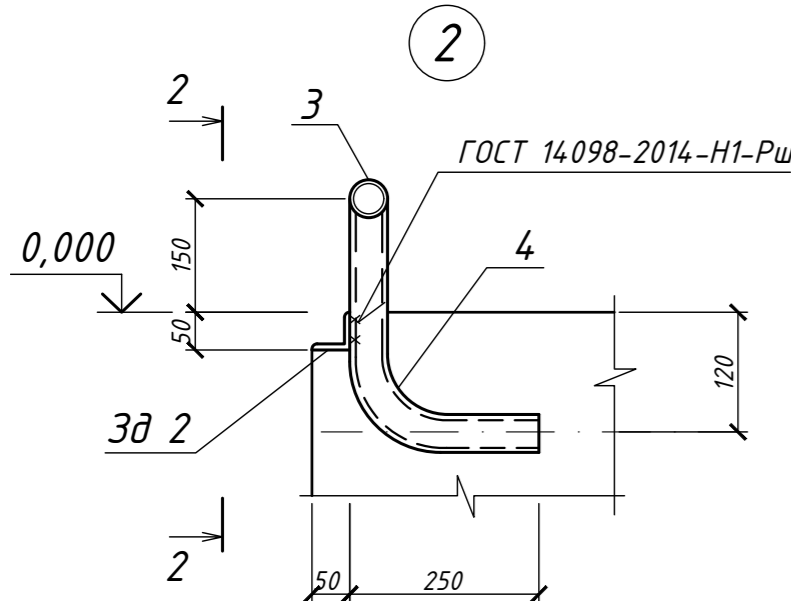
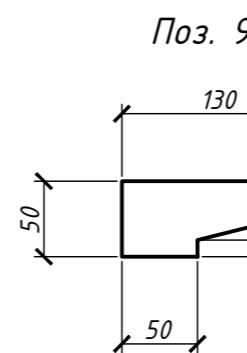
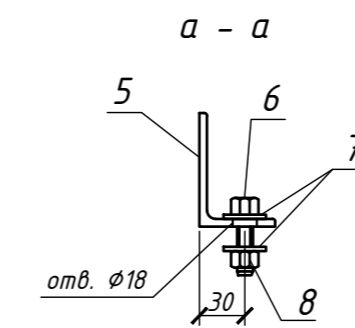
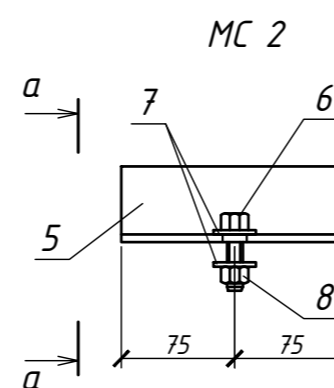
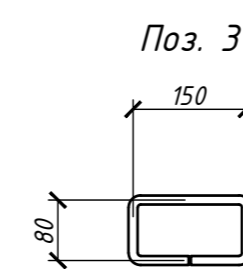
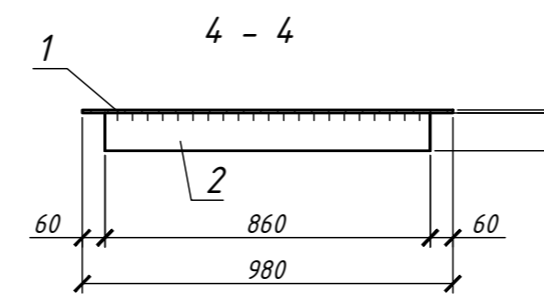
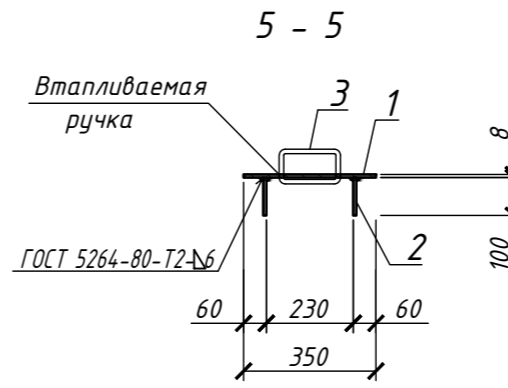
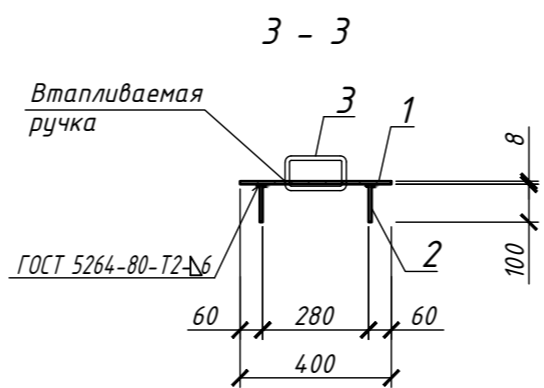
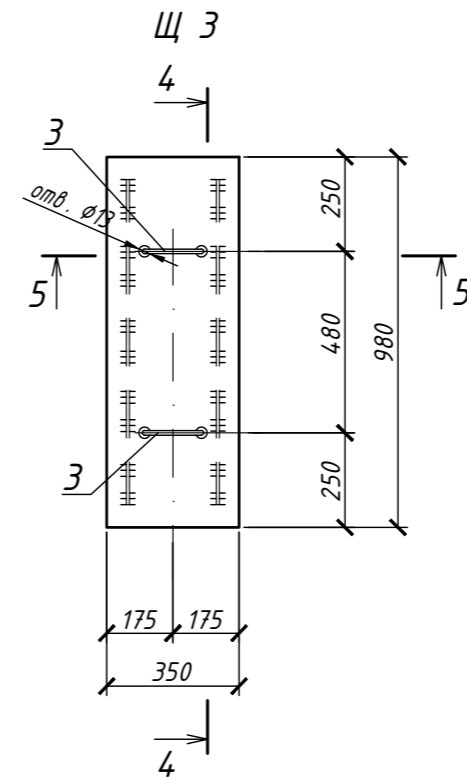
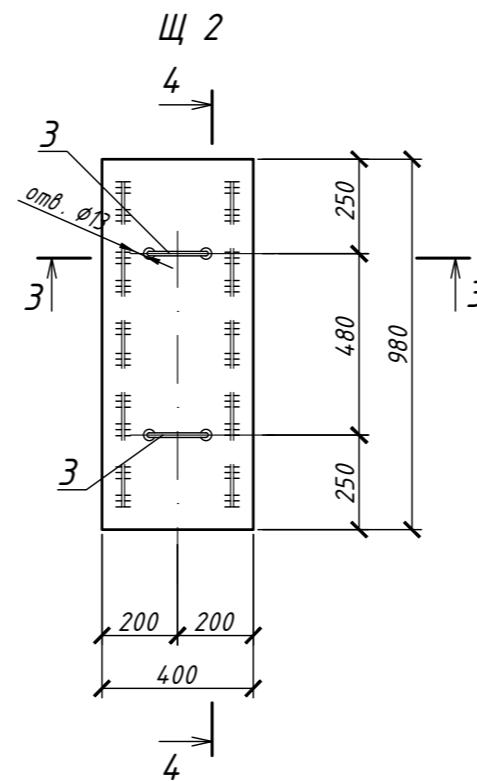
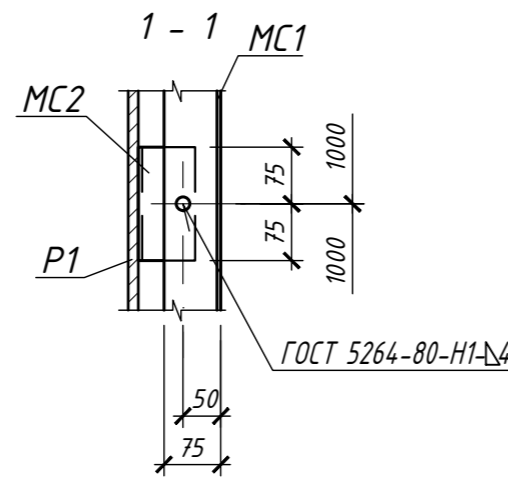
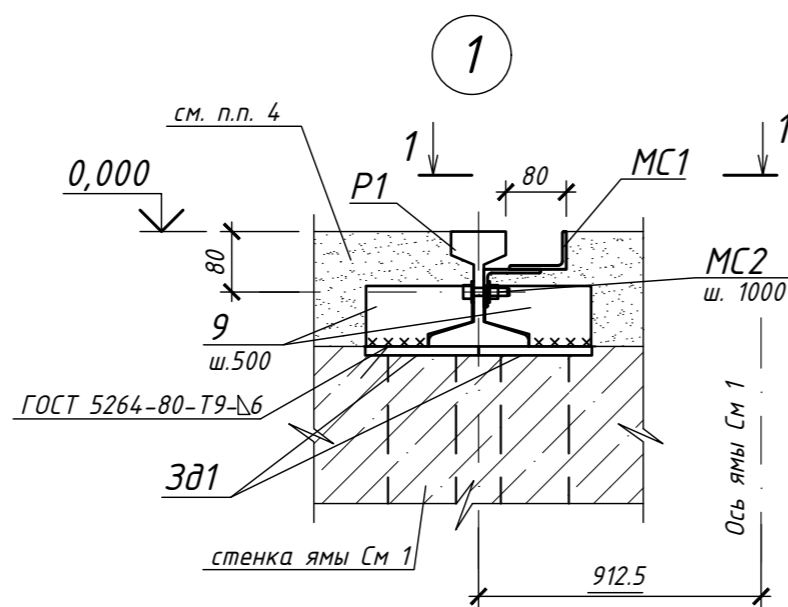
1. Общие указания см. лист 1.
2. Схему расположения смотровой ямы см. л. 4.
3. Изделие закладное ЭД 2 устанавливается при бетонировании ямы См 1 с отм. -0,150 до отм. 0,000.
4. Внутренние поверхности стен смотровой ямы выполнить с затиркой поверхности цементно-песчаным раствором состава 1:1 с железнением.
5. Все металлические элементы окрасить эмалью ХС -717 за 2 раза по слою грунтовки ХС -010.
6. Сварку элементов ограждения выполнять электродами Э-42 А высотой шва не более минимальной толщины свариваемых элементов.
7. При выполнении армирования арматурные стержни соединять с помощью электросварочных клещей или вязальной проволоки. Соединение стержней выполнять во всех местах пересечений.
8. Изделия арматурные изготовить согласно ГОСТ 10922-75; ГОСТ 14098-91.
9. Трубы  $\varnothing 152 \times 5$  (поз. 1, 2) вывести из пола на высоту 100 мм.

						0301.2020. Р 10 С 01- КЖ 1			
4	1	Изм.	21-21	<i>Белан</i>	04.2020	"Ремонтный ангар " для нужд филиала ПЭС "Лабытнанги "			
Изм. Колуч.		Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал		Белан		<i>Белан</i>	04.2020	Ремонтный ангар. Конструкции фундаментов	Стадия	Лист	Листов
Рук. группы		Белан		<i>Белан</i>	04.2020		Р	8	
Глав. спец.		Прудская		<i>Прудская</i>	04.2020				
Н. контр.		Белан		<i>Белан</i>	04.2020	Смотровая яма См 1	000 НордЭнергоПроект		
Нач. отдела		Харитонов		<i>Харитонов</i>	04.2020				

Принципиальный узел выполнения  
утепления смотровой ямы



Техническая полиэтиленовая пленка - 0,2 мм  
Пенополистирол "Экстрол 35" по ТУ  
2244-007-77909577-2013 - 100 мм  
Два слоя битумной мастики - 4 мм  
Бетон класса В 7,5- 100 мм (подготовка)  
Грунт обратной засыпки



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элементов	Изделия арматурные							Изделия закладные										
	Арматура класса						Всего	Арматура класса			Прокат марки							Всего
	A240C			A400C				A400			C245 ГОСТ 27772-2015							
	ГОСТ 34028-2016							ГОСТ 34028-2016			ГОСТ 19903-2015			ГОСТ 8509-93				
	φ6		Итого	φ12		Итого		φ8	φ12	Итого	-t8		Итого	L50x5		Итого		
См 1	14,7,40		14,7,40	716,45		716,45	863,85	10,26	72,80	83,06	78,40		78,40	105,26		105,26	266,72	

- Данный лист рассматривать совместно с листом 8.
- В изделии МС 1 просверлить отверстия  $\phi 18$  шагом 1000 мм.
- После установки рельсов по узлу 1, стенки ямы добетонить до отметки 0,000.

Спецификация к узлу 1

Марка поз.	Обозначения	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Приме- чания
		Узел 1			
		Стальные элементы			
P1		Рельс P50 ГОСТ Р 51685-2013, L=6800	2	351,42	
МС1		L75x50x5 ГОСТ 8510-86, Лодж.	13,6	1 м.поз. 4,79	см.п.п.2
МС2	см. данный лист	Изделие МС 2	14	0,85	
9*		-16x80 ГОСТ 19903-2015, L=140	56	1,41	
		МС2			
5		L75x50x5 ГОСТ 8510-86, L=150	1	0,72	
6		Болт M14-4.5.5.8 ГОСТ 7798-70*	1	0,08	
7		Шайба 14.01.08 кп.016 ГОСТ 11371-78*	2	0,008	
8		Гайка M12-6H.5 ГОСТ 5932-73*	1	0,03	
		Общий вес		0,85	

Спецификация щитов

Марка поз.	Обозначения	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Приме- чания
		Щит Щ 2			
		Детали			
1		ст. риф. t=8мм ГОСТ 8568-77 , м <sup>2</sup>	0,39	66,8	кг/м <sup>2</sup>
2		-100x10 ГОСТ 8568-77*,L=860	2	6,75	
3		φ10 A240 ГОСТ 34028-2016 L=460	2	0,29	
		Общий вес		40,27	
		Щит Щ 3			
		Детали			
1		ст. риф. t=8мм ГОСТ 8568-77 , м <sup>2</sup>	0,35	66,8	кг/м <sup>2</sup>
4		-100x10 ГОСТ 8568-77*,L=860	2	6,75	
3		φ10 A240 ГОСТ 34028-2016 L=460	2	0,29	
		Общий вес		37,46	
		Щит Щ 4			
		Детали			
1		ст. риф. t=6мм ГОСТ 8568-77 , м <sup>2</sup>	0,33	50,1	кг/м <sup>2</sup>
2		-60x6 ГОСТ 8568-77*, L=480	2	2,41	
3		φ10 A240 ГОСТ 34028-2016 L=460	1	0,29	
		Общий вес		21,64	

0301.2020. Р 10 С 01- КЖ 1

"Ремонтный ангар" для нужд филиала ПЭС  
"Лабитнанги"

Ремонтный ангар.  
Конструкции фундаментов

Стадия Лист Листов  
Р 9

Узлы к листу 8

ООО  
НордЭнергоПроект

Формат А2

The floor plan shows a room with a central vertical corridor and a horizontal corridor intersecting it. The room is bounded by grid lines A-B vertically and 2-4 horizontally. Key dimensions include a total width of 6000 and a total height of 6000. The central vertical corridor is 1490 wide. The horizontal corridor is 1600 wide. The room has a central door opening into the vertical corridor. The plan includes structural elements like columns (K/M 1), beams (БМ), and various wall sections. Dimensions for wall thicknesses and offsets are provided throughout the plan.

0,000

-0,750

-2,000

750

650

600

А

К/Лм 1

Подготовка

ФМ 4

БМ

420

4

с.м. л.16

Техническая полиэтиленовая пленка - 0,2 мм

Пенополистирол "Экстрол 35"

по ТУ 2244-007-77909577-2013 - 100 мм

Два слоя битумной мастики - 4 мм

Бетон класса В10 - 100 мм (подготовка)

4.1

0,000

8

63

40

Щит

Констр. пола

30°

150

2 мм


Щит показан условно

300

4

1

2

3

Подготовка

50

60

150

150

40

300

450

100

100

50

150 x 3 = 450

50

100

550

100

0,000

-0,300

Technical drawing of a square plate with dimensions and labels:

- Overall width: 330
- Overall height: 560
- Internal width segments: 165 (left), 165 (right)
- Internal height segments: 280 (top), 280 (bottom)
- Labels: 3 (bottom corners), 4 (top and bottom center), 5 (top left corner), 6 (left side), 7 (right side)

Technical drawing of a rectangular box. The drawing shows a perspective view of the box. The dimensions are indicated as follows: the width of the box is 330, the height is 100, and the depth is 80. The box is divided into three horizontal sections. The top section is labeled '5' and has a height of 8. The middle section is labeled '6' and has a height of 100. The bottom section is labeled '6' and has a height of 8. The box is labeled 'ГОСТ 5264-80-Т2-6' on the left side. The drawing is a technical drawing of a rectangular box with dimensions and labels.

Втапливаемая ручка

ГОСТ 5264-80-Т2

50 450 60 560 100 8

5 6 7

Марка элементов	Изделия арматурные							Изделия закладные										
	Арматура класса						Всего	Арматура класса						Прокат марки		Всего		
	A240			A400C				A240			A400C			C245				
	ГОСТ 34028-2016							ГОСТ 34028-2016						ГОСТ 8509-93*				
	Ø8		Итого			Итого		Ø6		Итого	Ø8		Итого		L63x5		Итого	
К/Лм1	19,9		19,9				19,9	0,84		0,84	1,26		1,26		20,16	20,16	22,26	

A square with a vertical side labeled 400 and a horizontal side labeled 450.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме- чение
		Монолитные конструкции			
К/м 1	см. данный лист	Канал монолитный К/м 1	2		
		Металлические изделия			
Щ1	см. данный лист	Щит металлический Щ1	6	14,16	

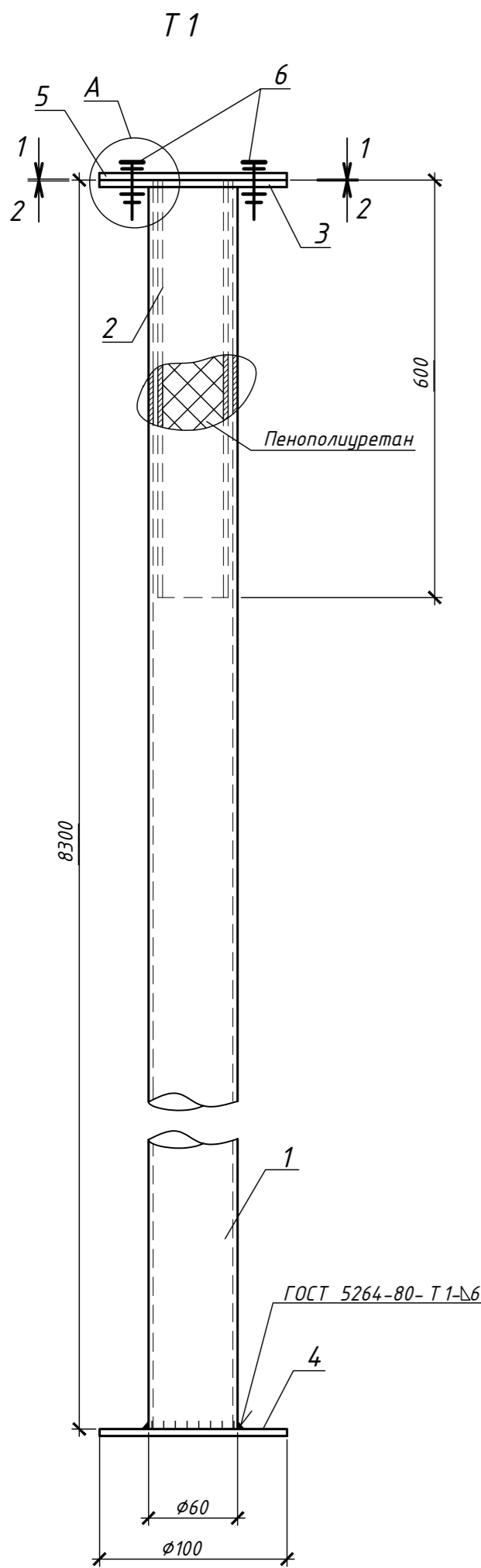
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме- чание
		Сборочные единицы			
3д1	с. 1.400-15	Изделие закладное МН 555    Лощ.=	4,2	5,3	п.м.
		Детали			
1*		Ø8 А240С ГОСТ 34028-2016, L=1250	12	0,50	
2		Ø8 А240С ГОСТ 34028-2016, L=1870	8	0,75	
3*		Ø8 А240С ГОСТ 34028-2016, L=2580	4	1,03	
4		Ø8 А240С ГОСТ 34028-2016, L=520	18	0,21	
		Материалы			
		Бетон кл. В35 W10 F400	0,35		м³
Подго- товка		Бетон кл. В10	0,16		м³

Спецификация Щ 1

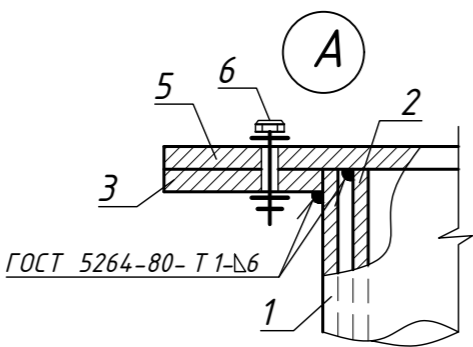
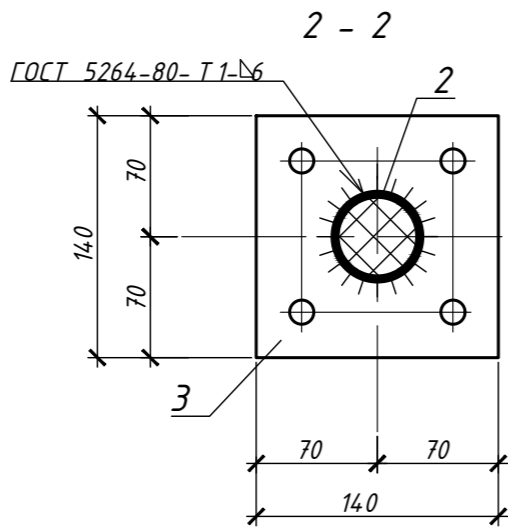
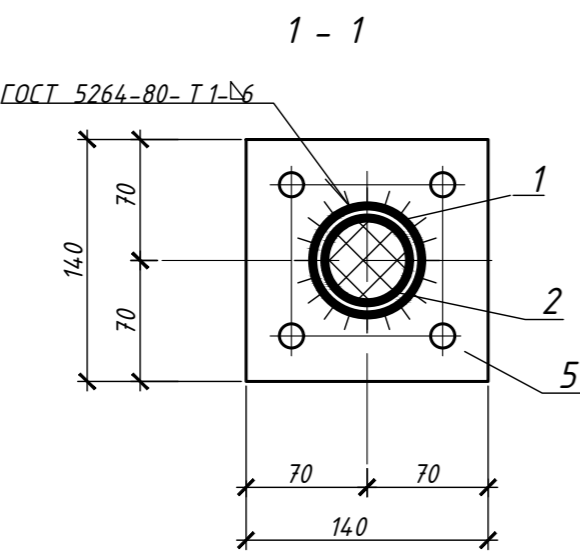
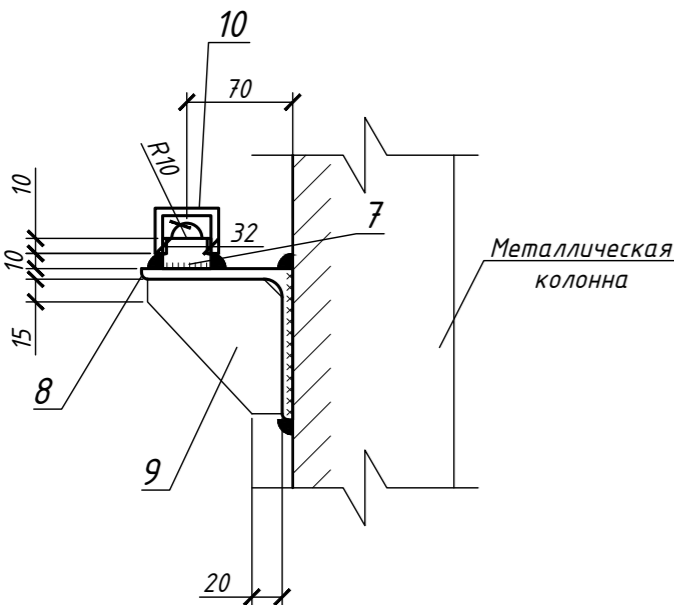
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
		Детали			
5		ст. риф. t=8мм ГОСТ 8568-77 , м <sup>2</sup>	0,19	66,8	кг/м <sup>2</sup>
6		-6х60 ГОСТ 19903-2015, L=210	2	0,59	
7*		Ø10 A240 ГОСТ 34028-2016, L=460	1	0,29	
		Итого:		14,16	

1. Данный лист рассматривать совместно с листом 4.
2. При выполнении армирования арматурные стержни соединять с помощью электросварочных клещей или вязальной проволоки. Соединение стержней выполнять во всех местах пересечений.
3. Для армирования монолитных железобетонных конструкций принят прокат:
  - Пруток 1ф-НД-12-А 400С ГОСТ 34028-2016 (сталь 25Г2С);
  - Пруток 1ф-НД-10-А 240С ГОСТ 34028-2016 (сталь 25Г2С);
  - Пруток 1ф-НД-6-А 240С ГОСТ 34028-2016 (сталь 25Г2С).
4. Щиты в ведомость расхода стали не входят.
5. Для уменьшения деформаций основания предусмотреть мероприятия по ограничению глубины оттаивания мерзлых грунтов основания методом устройства теплоизолирующего экрана по всей поверхности и подходе канала из экструдированного пенополистирола "Экстрол 35" толщиной 100 мм.
  - общий расход - 0,45 м<sup>3</sup>.

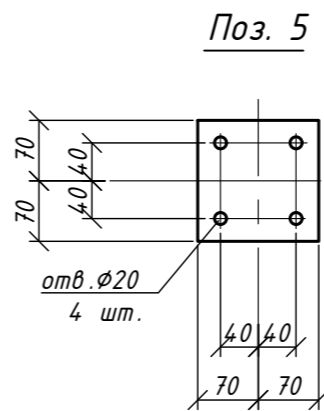
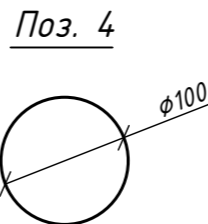
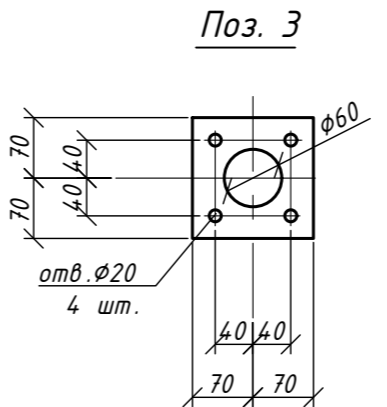
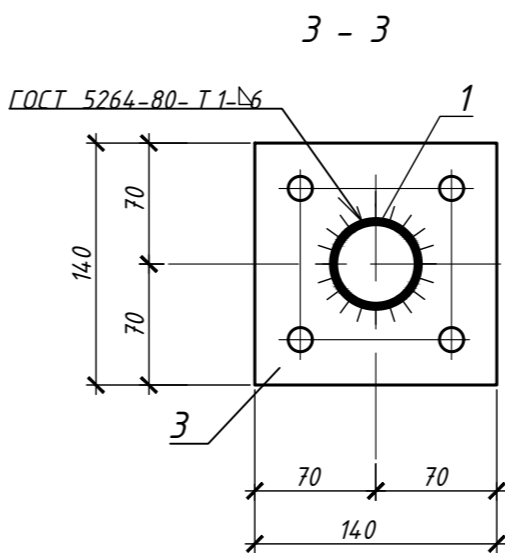
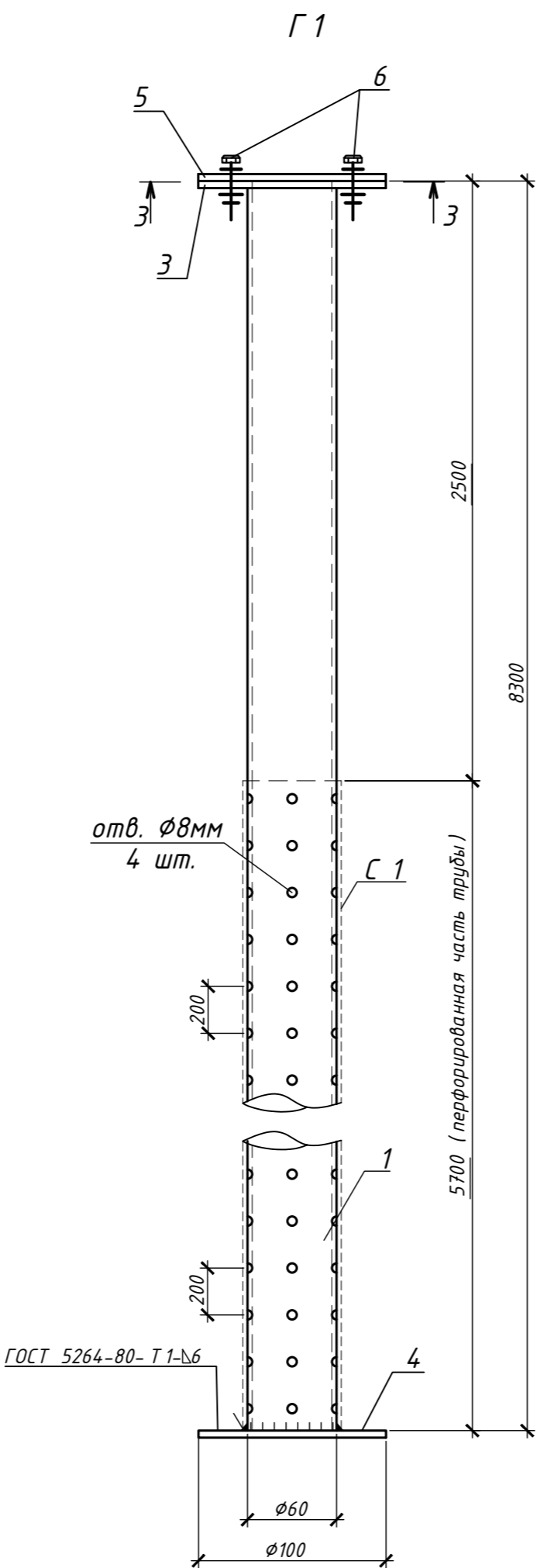
						<b>0301.2020. Р 10 С 01- КЖ 1</b>
4	2	Изм.	21-21	<i>[Подпись]</i>	04.2020	<b>"Ремонтный ангар " для нужд филиала ПЭС "Лабытнанги"</b>
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	<i>[Подпись]</i>	Дата	
Разработал			Мартыненко	<i>[Подпись]</i>	04.2020	Ремонтный ангар .  Конструкции фундаментов
Рук. группы			Белан	<i>[Подпись]</i>	04.2020	Стадия      Лист      Листов P         10
Глав. спец.			Прудская	<i>[Подпись]</i>	04.2020	
Н. контр.			Белан	<i>[Подпись]</i>	04.2020	
Нач. отдела			Харитонов	<i>[Подпись]</i>	04.2020	Схема расположения каналов. Кanal К/лм 1
						ООО НордЭнергоПроект



Принципиальный узел устройства  
нивелировочной марки НМ1



1. Общие указания см. лист 1.
2. Схему расположения трубок Г1, Т1 см. лист 3.
3. Лист поз. 3 приварить к трубе поз. 1.
4. Для устройства термометрической трубки Т1, пластину поз. 5 приварить к гильзе поз. 2, заполненной пенополиуретаном на всю глубину.
5. Термометрические трубки и гидрогеологические трубки установить на 300 мм выше отм. 0,000.
6. Для защиты термометрической трубки верхнюю часть трубы (поз. 1) над уровнем земли окрасить лаком ХВ-785 (ГОСТ 15907-70) в три слоя по двум слоям грунтовки ХС-010 (ГОСТ 25718-83) общей толщиной 130 мкм.
7. Для защиты гидрогеологической трубки Г1 (поз. 1), нивелировочные марки окрасить лаком ХВ-785 (ГОСТ 15907-70) в три слоя по двум слоям грунтовки ХС-010 (ГОСТ 25718-83) общей толщиной 130 мкм.
8. Произвести наливку резьбы Lp=10 мм.



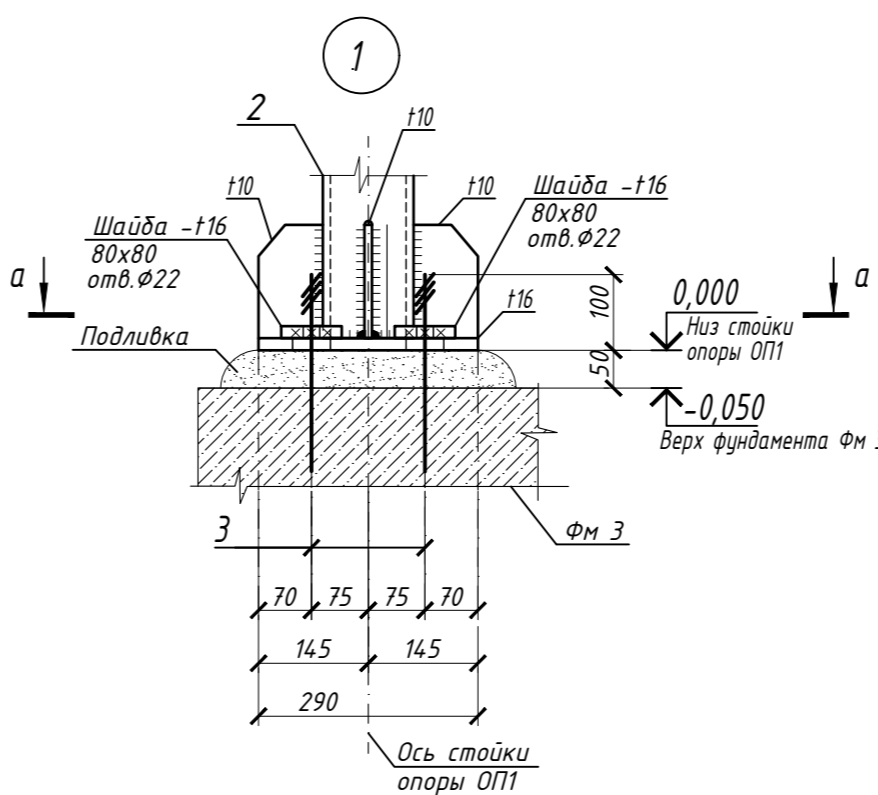
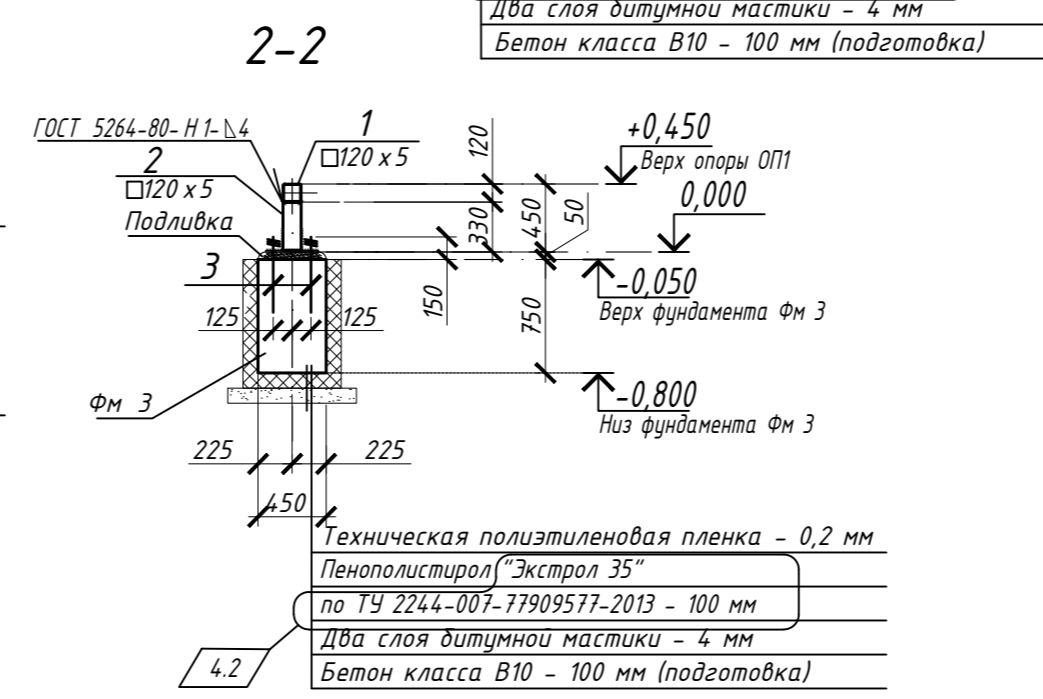
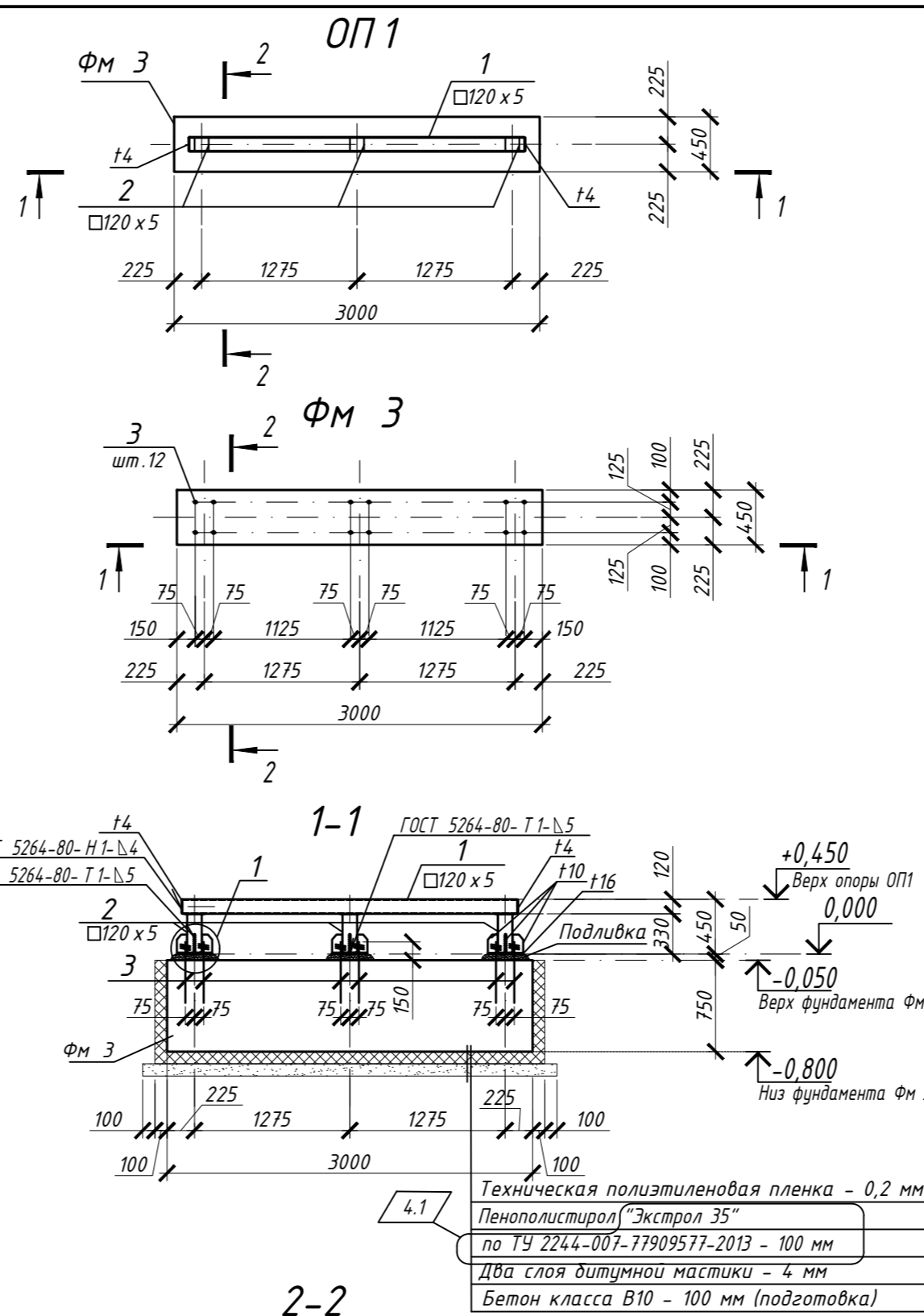
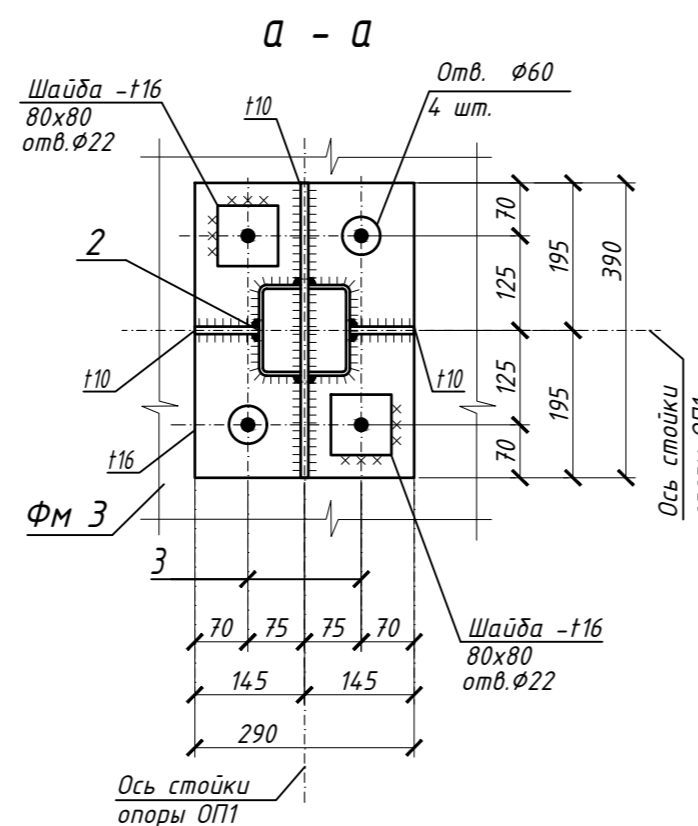
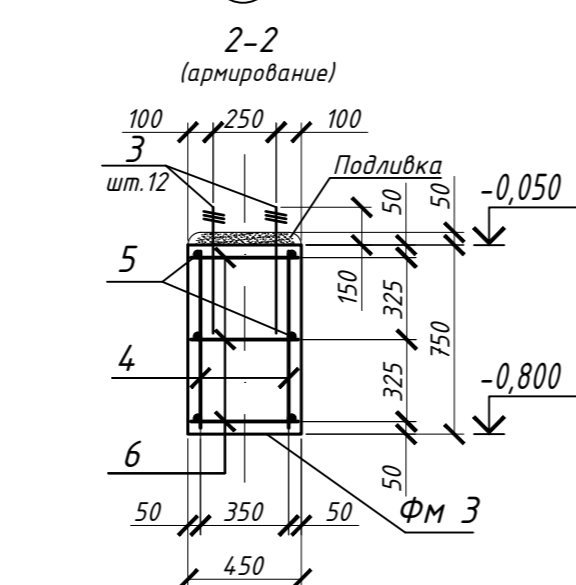
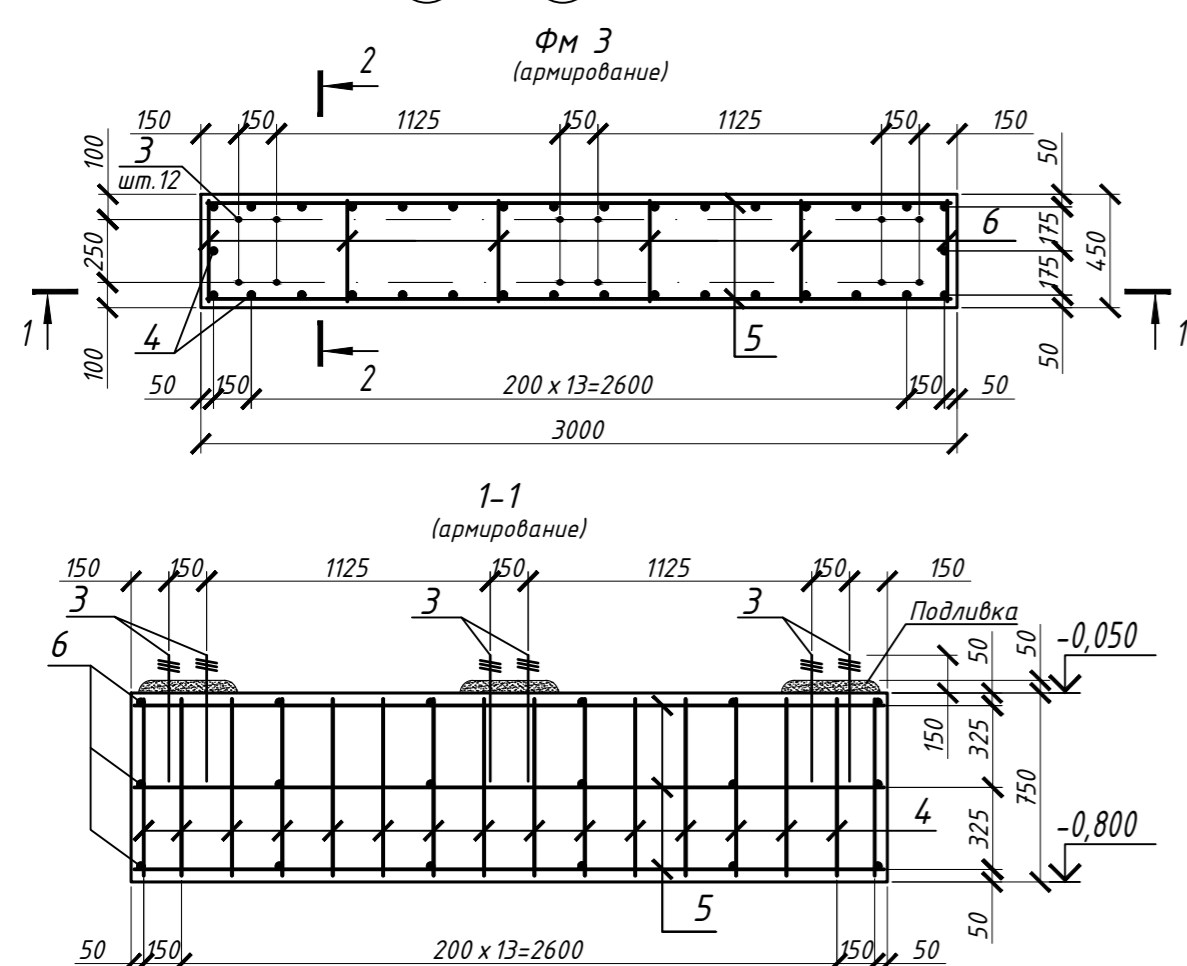
## Спецификация конструкций

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примеч.
		Термометрическая трубка Т1			
		Стандартные изделия			
6	ГОСТ 7798-70	Болт М16х6g50.56ХЛ1	4	0,11	
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16.5ХЛ1	4	0,04	
	ГОСТ 11371-78	Шайба круглая 16.02ХЛ1	8	0,011	
		Металлические конструкции			
1	Тр. Ø60х3,8 ГОСТ 10704-91 09Г2С-12 ГОСТ 19281-89* L=8300		1	43,74	
2	Тр. Ø48х3,5 ГОСТ 10704-91 С345-3 ГОСТ 27772-88 L=600		1	2,3	
3*	-6х140 ГОСТ 19903-74 С345-3 ГОСТ 27772-88 L=140		1	0,92	
4	-6х100 ГОСТ 19903-74 С345-3 ГОСТ 27772-88 L=100		1	0,47	
5*	-6х140 ГОСТ 19903-74 С345-3 ГОСТ 27772-88 L=140		1	0,92	
		Материалы			
		Пенополиуретан	0,002		м³
	Общий расход для Т1		49,04		
		Гидрогеологическая трубка Г1			
		Стандартные изделия			
6	ГОСТ 7798-70	Болт М16х6g50.56ХЛ1	4	0,11	
	ГОСТ 5915-70	Гайка М16.5ХЛ1	4	0,04	
	ГОСТ 11371-78	Шайба круглая 16.02ХЛ1	8	0,011	
С 1	ГОСТ 6613-86	Сетка латунная 01 Н	1,51	0,333	м²
		Металлические конструкции			
1	Тр. Ø60х3,8 ГОСТ 10704-91 09Г2С-12 ГОСТ 19281-89* L=8300		1	43,74	
4*	-6х100 ГОСТ 19903-74 С345-3 ГОСТ 27772-88 L=100		1	0,47	
3*	-6х140 ГОСТ 19903-74 С345-3 ГОСТ 27772-88 L=140		1	0,92	
5*	-6х140 ГОСТ 19903-74 С345-3 ГОСТ 27772-88 L=140		1	0,92	
	Общий расход для Г-1		47,24		
		Нивелировочная марка НМ1			
		Детали			
7	Круг Ø 32 ГОСТ 2590-2006, L= 30 мм		1	0,19	см. п. п. 7
8	L100х7 ГОСТ 8509-93, L= 50 мм		1	0,54	
9	110 ГОСТ 19903-2015, S= 0,008 мм²		1	0,63	
		Стандартные изделия			
10	Колпак 2-32 ГОСТ 8962-75		1	0,19	

Поз. \* - см. данный лист

0301.2020. Р 10 С 01- КЖ 1					
“Ремонтный ангар” для нужд филиала ПЭС “Лабдытнанги”					
Изм. Колуч. Лист N док. Подпись Дата					
Разработал Белан					
Рук. группы Белан					
Глав. спец. Прудская					
Н. контр. Белан					
Нач. отдела Харитонов					
Ремонтный ангар. Конструкции фундаментов	Стадия Р	Лист 11	Листов		
Термометрическая трубка Т1. Гидрогеологическая трубка Г1. Нивелировочная марка НМ1					

Architectural floor plan of a room with dimensions and structural elements. The plan shows a rectangular room with overall dimensions of 6000 mm by 6000 mm. The room is divided into two main sections by a vertical wall. The left section is 2650 mm wide and 3000 mm high. The right section is 3125 mm wide and 3000 mm high. The total width is 6000 mm (2650 mm + 3125 mm + 2425 mm). The total height is 6000 mm (3000 mm + 1830 mm + 1170 mm). The plan includes a door labeled 'ДП 1' with a width of 225 mm and a height of 225 mm. A window labeled 'К/М 1' is located in the right section, with a width of 450 mm and a height of 1830 mm. The plan also shows a staircase labeled 'Л/М 1' and a small square feature labeled 'К/М 1'. The plan is oriented with a north arrow pointing towards the top right.



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
		Металлические конструкции			
ОП1		Опора ОП1	1		
		Монолитные конструкции			
Фм 3		Фундамент монолитный Фм 3	1		

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме- чение
		Опора ОП1			
		Детали			
1		Труба □120х5 ГОСТ 30245-2012, L=2750	1	48,26	
2		Труба □120х5 ГОСТ 30245-2012, L=320	3	5,62	
δ/п		Листовая сталь t4 ГОСТ 19903-2015, Сообщ.=	0,03	31,4	м²
δ/п		Листовая сталь t10 ГОСТ 19903-2015, Сообщ.=	0,15	78,5	м²
δ/п		Листовая сталь t16 ГОСТ 19903-2015, Сообщ.=	0,34	125,6	м²
δ/п		Шайба -16х80х80 ГОСТ 19903-2015	12	0,8	
		Фундамент ФМ 3			
		Детали			
4		φ12 А400С ГОСТ 34028-2016, L=720	34	0,64	
5		φ6 А240С ГОСТ 34028-2016, L=2970	6	0,66	
6		φ6 А240С ГОСТ 34028-2016, L=420	18	0,093	
		Стандартные изделия			
3	ГОСТ 24379.14-2012	Болт 2.1 М20х500 ВСт3пс4	12	1,57	
		Материалы			
		Бетон В35 W10 F400	1,01		м³
Подго- товка		Бетон В10	0,30		м³
Подливка		Бетон В30 на мелком заполнителе	0,024		м³

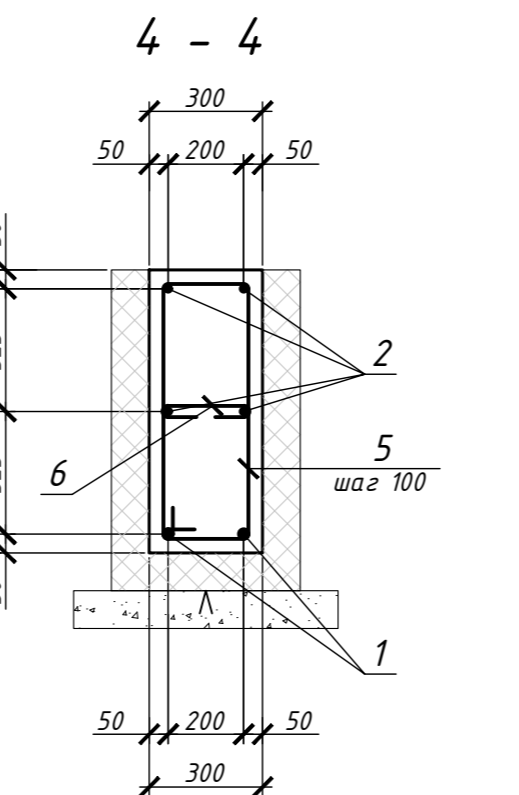
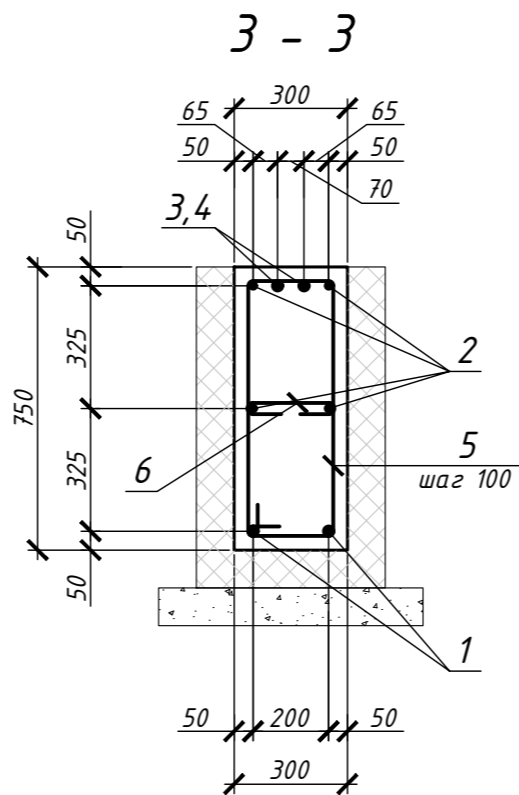
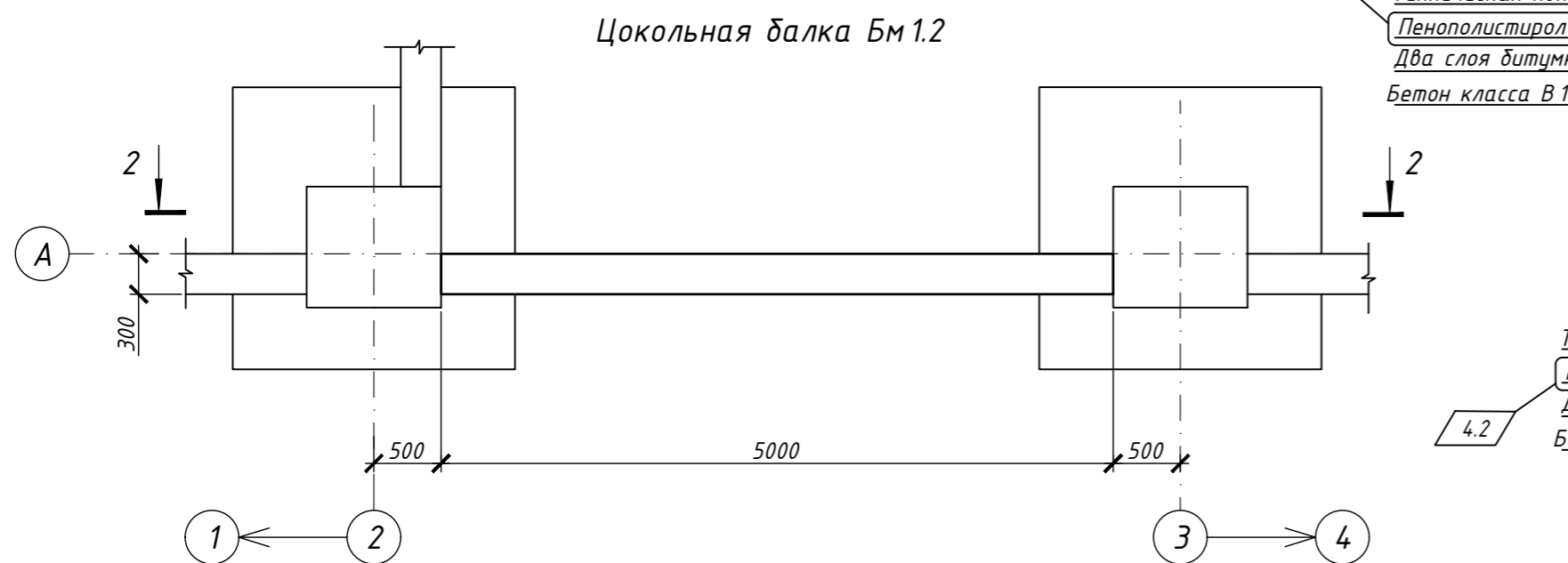
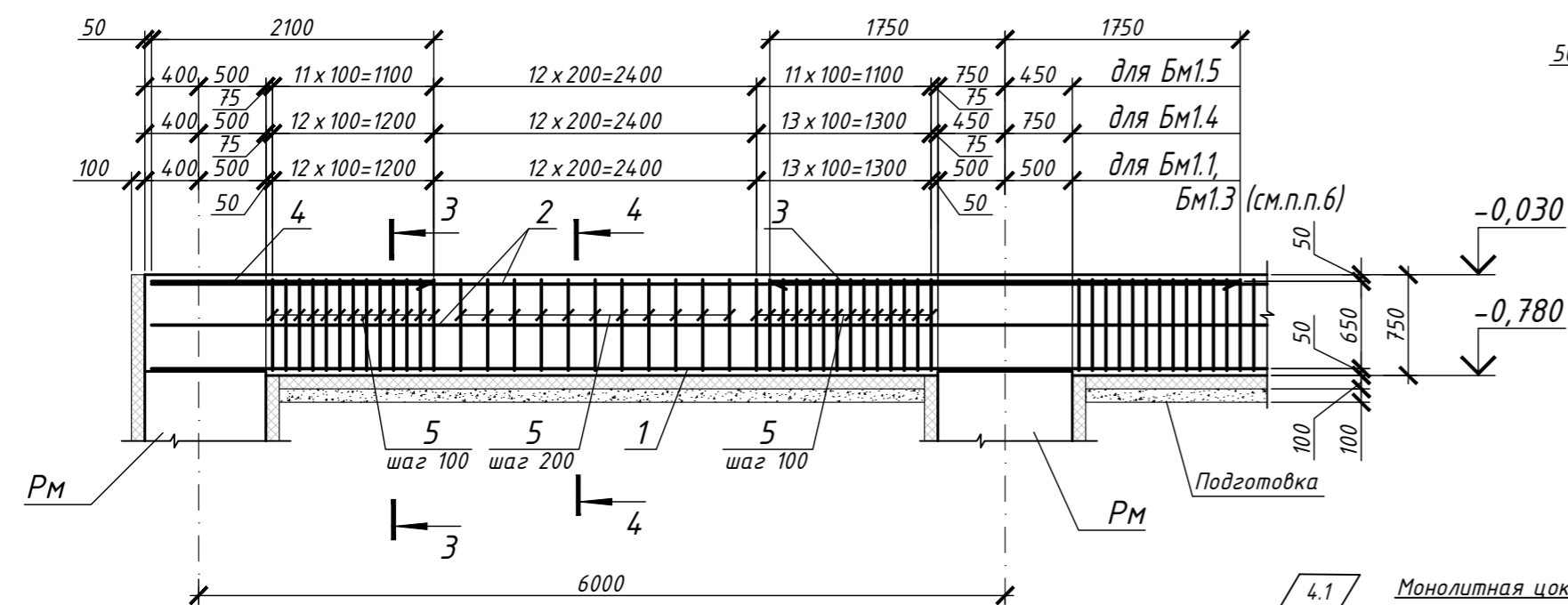
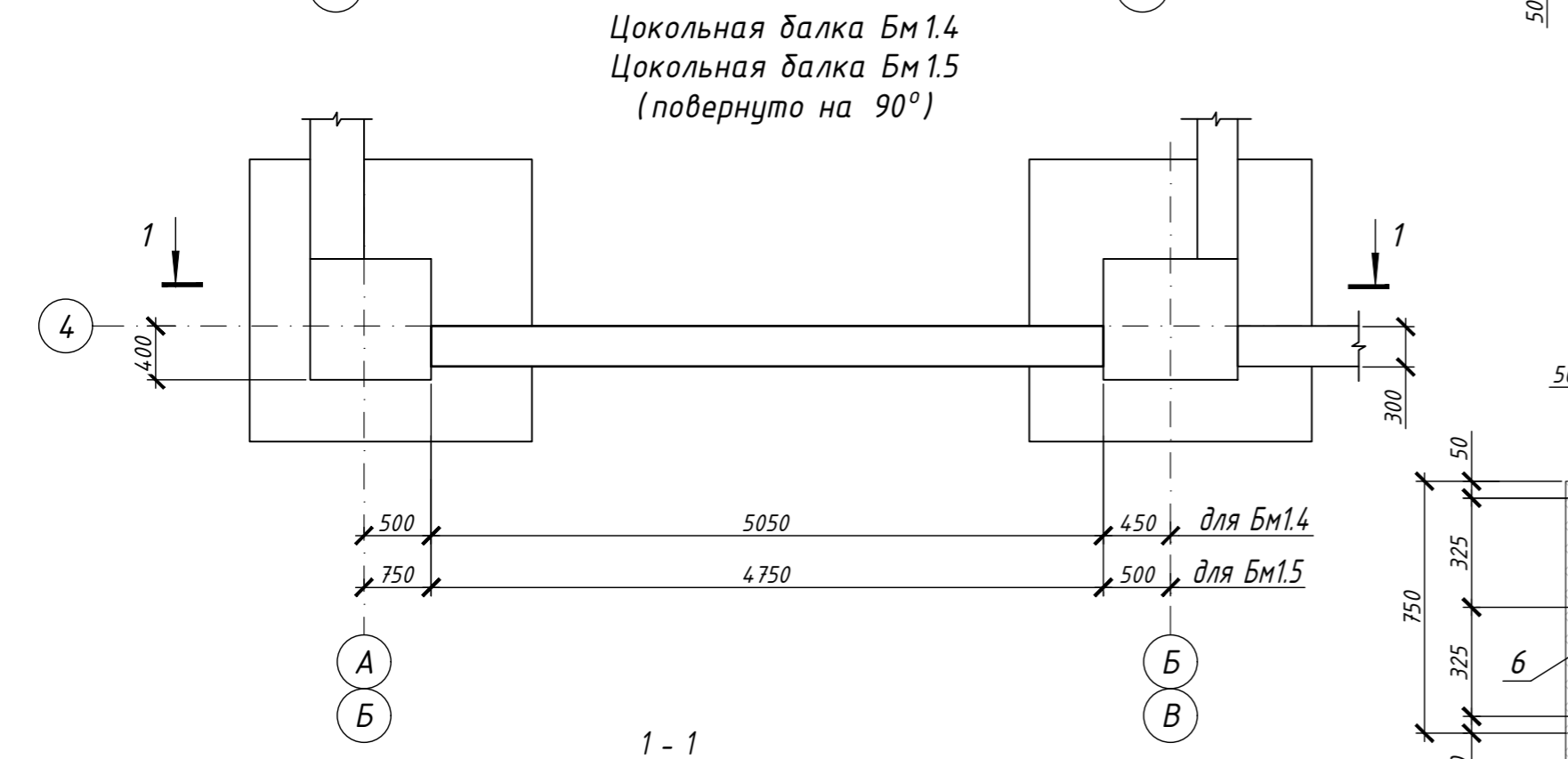
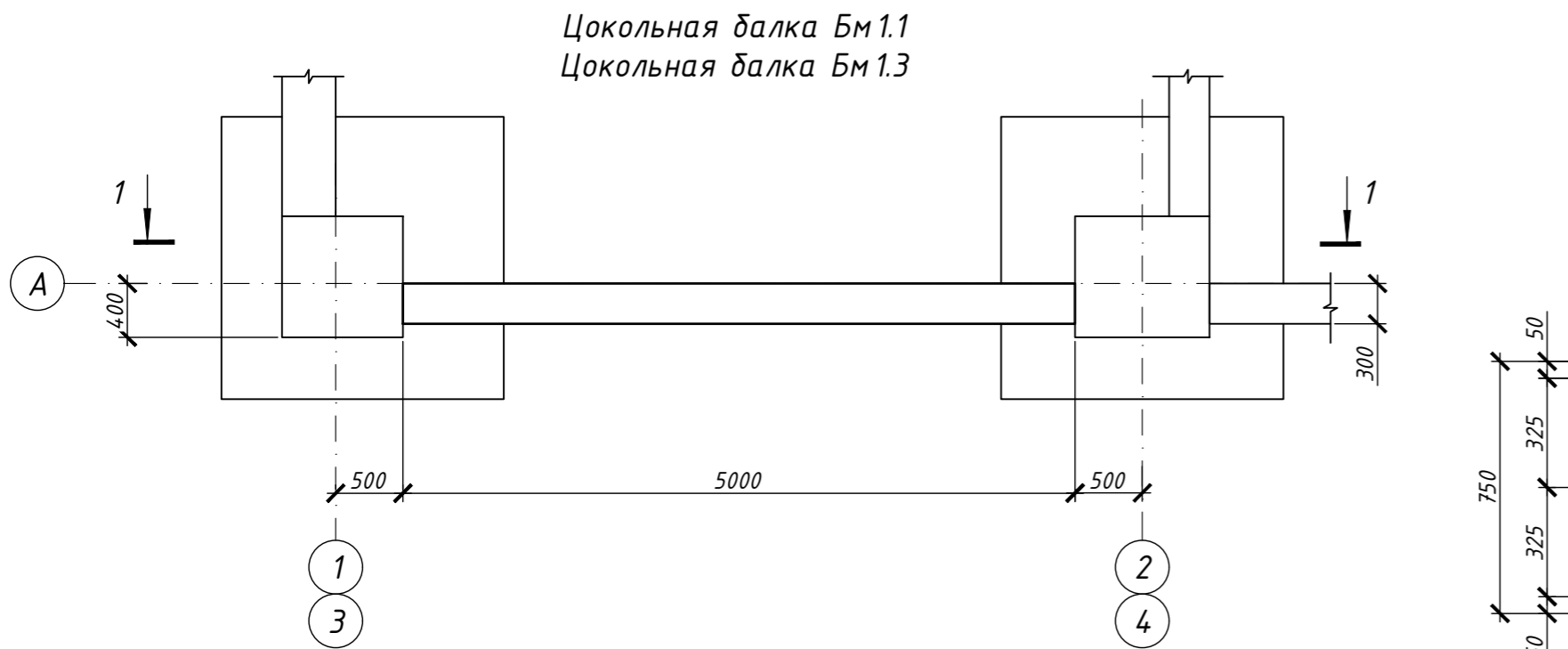
1. Данный лист рассматривать совместно с листом 4.
2. При выполнении армирования арматурные стержни соединять с помощью электросварочных клещей или вязальной проволоки. Соединение стержней выполнять во всех местах пересечений.
3. Для армирования монолитных железобетонных конструкций принят прокат:
  - Пруток 1ф.-НД-12- А 400 ГОСТ 34028-2016 (сталь 25Г2С);
  - Пруток 1ф.-НД-6- А 240С ГОСТ 34028-2016 (сталь 25Г2С).
4. Для уменьшения деформаций основания предусмотреть мероприятия по ограничению глубины оттаивания мерзлых грунтов основания методом устройства теплоизолирующего экрана по всей поверхности и подошве фундамента из экструдированного пенополистирола "Экстрол 35" толщиной 100 мм.
  - общий расход - 0,8 м<sup>3</sup>.

						0301.2020. Р 10 С 01- КЖ 1			
4	3	Изм.	21-21	<i>Евф</i>	04.2021	"Ремонтный ангар" для нужд филиала ПЭС "Лабытнанги"			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Мартыненко	<i>Евф</i>	04.2020	Ремонтный ангар. Конструкции фундаментов			Стадия	Лист	Листов
Рук. группы	Белан	<i>Евф</i>	04.2020				Р	12	
Глав. спец.	Прудская	<i>Евф</i>	04.2020						
Н. контр.	Белан	<i>Евф</i>	04.2020	Схема расположения опоры ОП.1 Опора ОП.1. Фундамент Фм 3			ООО НордЭнергоПроект		
Нач. отдела	Харитонов	<i>Евф</i>	04.2020						

Формат А2

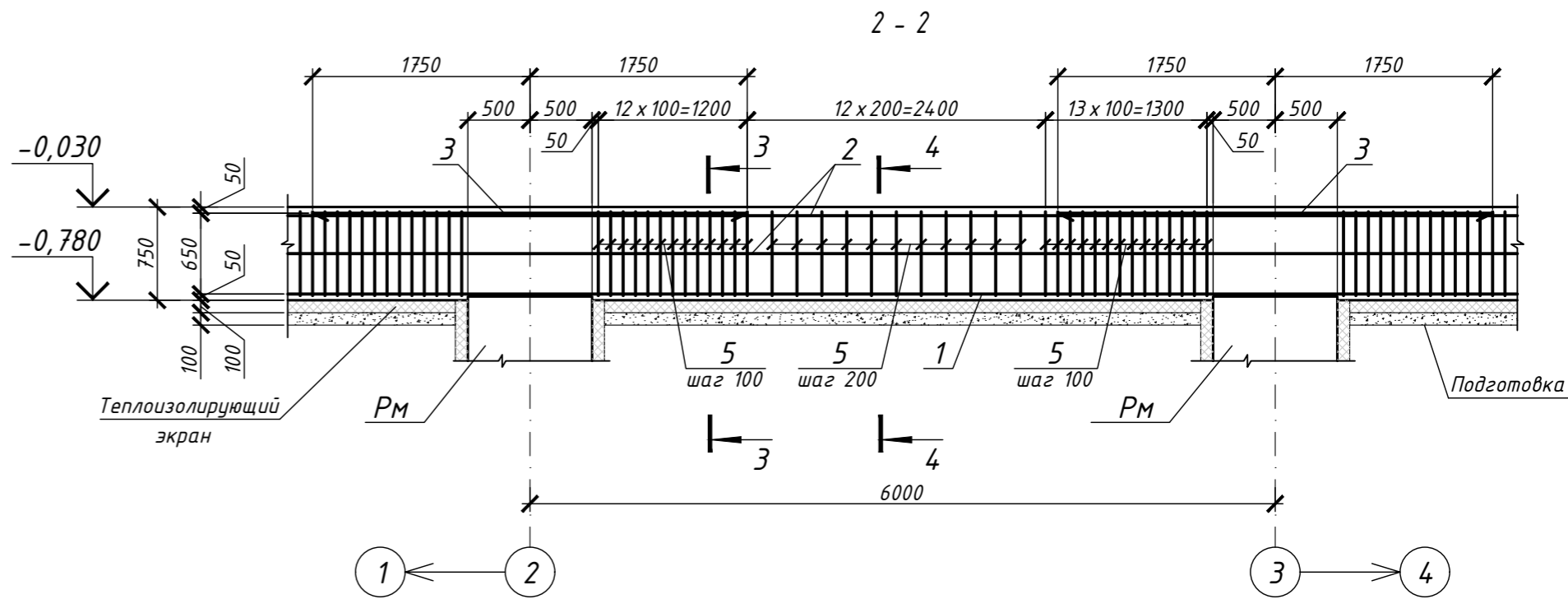
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N
--------------	----------------	---------------

Марка элементов	Изделия арматурные								Всего
	Арматура класса								
	A240				A400C				
	ГОСТ 34028-2016								
	φ6		Итого		φ12	Итого			
ФМ 3	5,64		5,64		36,18	36,18		41,82	



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
5	
6	



Спецификация цокольных балок

Поз.	Обозначение	Наименование	Количество				Масса ед.,кг	Примеч.
			Бм1.1, Бм1.3	Бм1.2	Бм1.4	Бм1.5		
		Детали						
1		Пруток 1ф-НД-20-А400С ГОСТ 34028-2016 (сталь 25Г2С), Лощ.	12,8	12,0	12,8	12,8	2,47	м.п.
2		Пруток 1ф-НД-12-А400С ГОСТ 34028-2016 (сталь 25Г2С), Лощ.	25,6	24,0	25,6	25,6	0,89	м.п.
3		Пруток 1ф-НД-20-А400С ГОСТ 34028-2016 (сталь 25Г2С), L=3500		4	2		8,65	
4		Пруток 1ф-НД-20-А400С ГОСТ 34028-2016 (сталь 25Г2С), L=2100	2		2	2	5,19	
5*		Пруток 1ф-НД-10-А400С ГОСТ 34028-2016 (сталь 25Г2С), L=2000	38	38	38	35	1,24	
6*		Пруток 1ф-НД-10-А240С ГОСТ 34028-2016, L=375	38	38	38	35	0,23	
		Материалы						
		Бетон кл. В35 W10 F400	1,14	1,14	1,14	1,07		м <sup>3</sup>
Подго- товка		Бетон кл. В10	0,35	0,35	0,35	0,33		м <sup>3</sup>

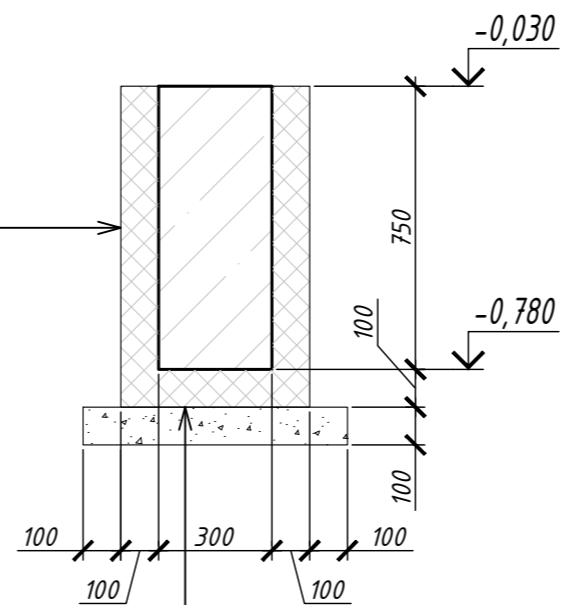
Позиции \* см. ведомость деталей.

- Общие указания см. лист 1.
- Схему расположения см. лист 4.
- При выполнении армирования арматурные стержни соединять с помощью электросварочных клещей или вязальной проволоки. Соединение стержней выполнять во всех местах пересечений.
- Поз. 1, 2 стыковать внахлестку с перепуском арматуры на 30d. Стыки располагать вразбежку. При этом площадь сечения стыкуемых стержней в одном месте должна составлять не более 50% общей площади сечения арматуры.
- Для уменьшения деформаций основания предусмотреть мероприятия по ограничению глубины оттаивания мерзлых грунтов методом устройства теплоизолирующего экрана по всей поверхности цокольных балок из экструдированного пенополистирола "Экстрол 35" толщиной 100 мм - общий расход - 7,3 м<sup>3</sup>.
- Балку Бм1.3 выполнять зеркально балке Бм1.1.
- Ведомость расхода стали см. лист 14.

Принципиальный узел выполнения  
утепления цокольной балки

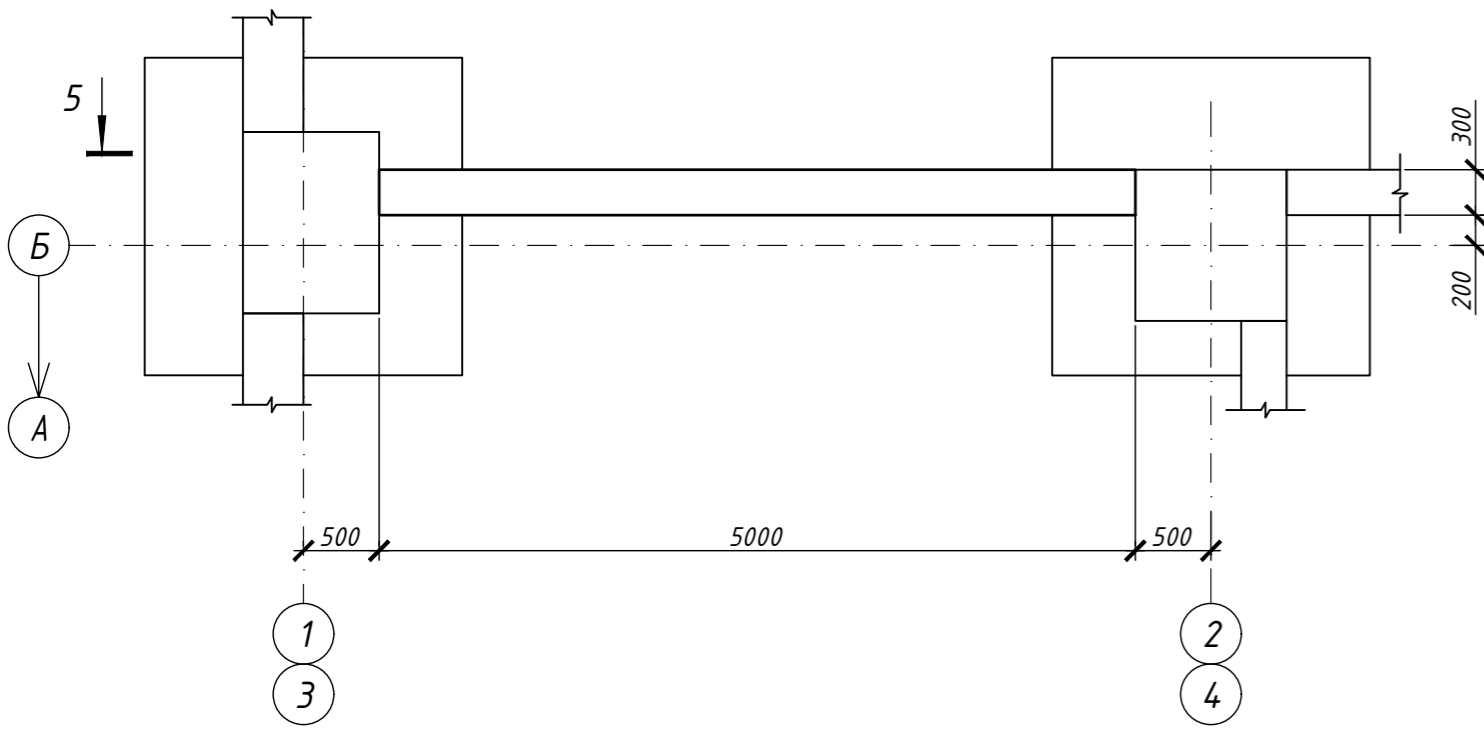
4.1 Монолитная цокольная балка  
Техническая полиэтиленовая пленка - 0,2  
Пенополистирол "Экстрол 35"  
Два слоя битумной мастики - 4,0 мм  
Бетон класса В10- 100 мм (подготовка)

4.2 Техническая полиэтиленовая пленка - 0,2  
Пенополистирол "Экстрол 35"  
Два слоя битумной мастики - 4,0 мм  
Бетон класса В10- 100 мм (подготовка)

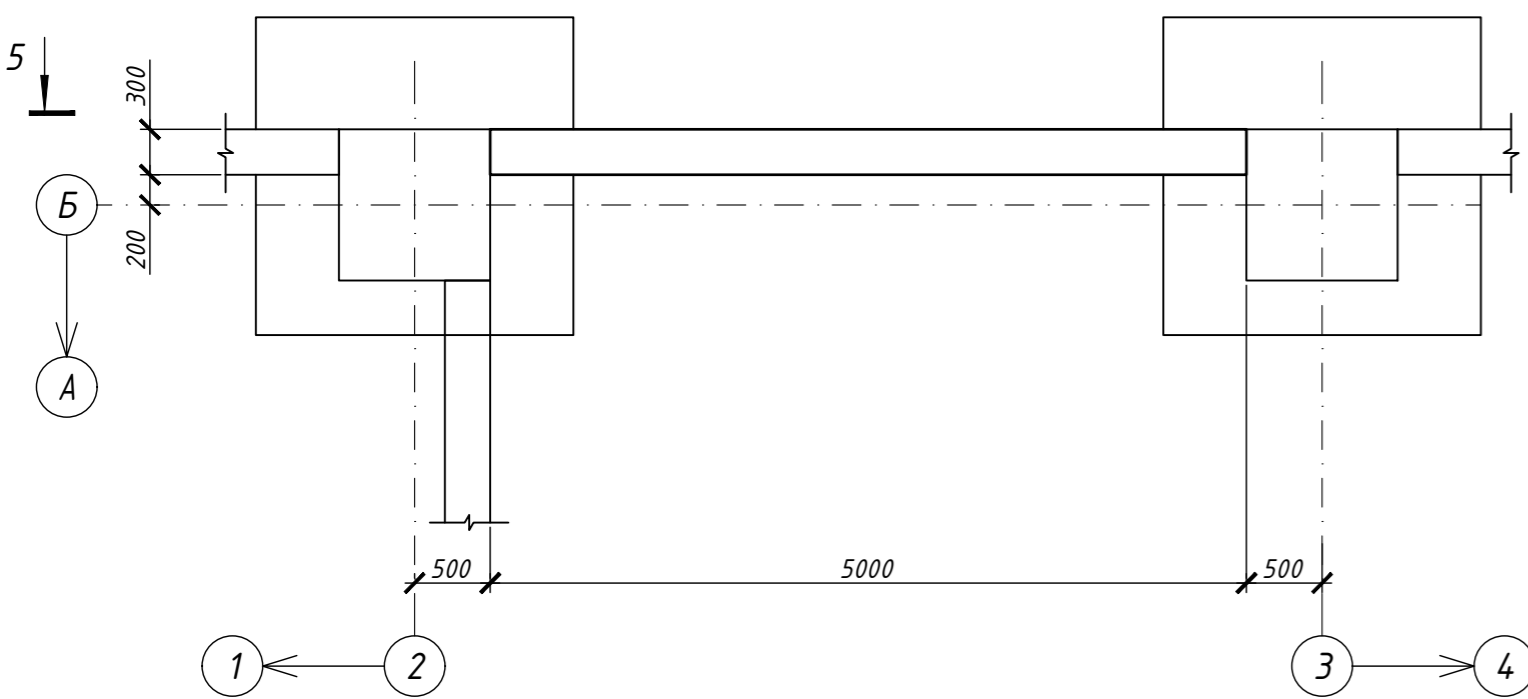


						0301.2020. Р 10 С 01- КЖ 1				
4	3	Изм.	21-21	<i>Белан</i>	04.2021	"Ремонтный ангар" для нужд филиала ПЭС "Лабытнанги"				
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата					
Разработал	Сачко			<i>Белан</i>	04.2020	Ремонтный ангар. Конструкции фундаментов. Котлован		Стадия	Лист	Листов
Рук. группы	Белан			<i>Белан</i>	04.2020			Р	13	
Глав. спец.	Прудская			<i>Белан</i>	04.2020					
Н. контр.	Белан			<i>Белан</i>	04.2020	Цокольные балки Бм 1.1, Бм 1.2, Бм 1.3, Бм 1.4, Бм 1.5		000 НордЭнергоПроект		
Нач. отдела	Харитонов			<i>Белан</i>	04.2020					

Цокольная балка Бм2.1  
Цокольная балка Бм2.3

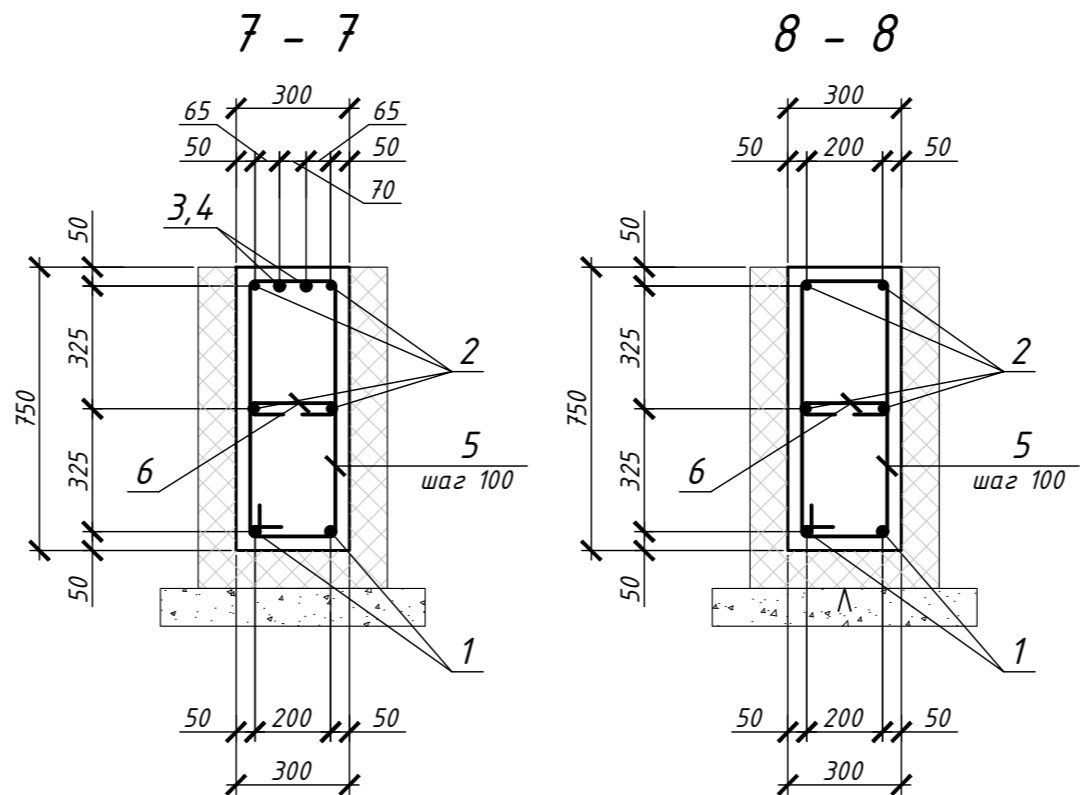
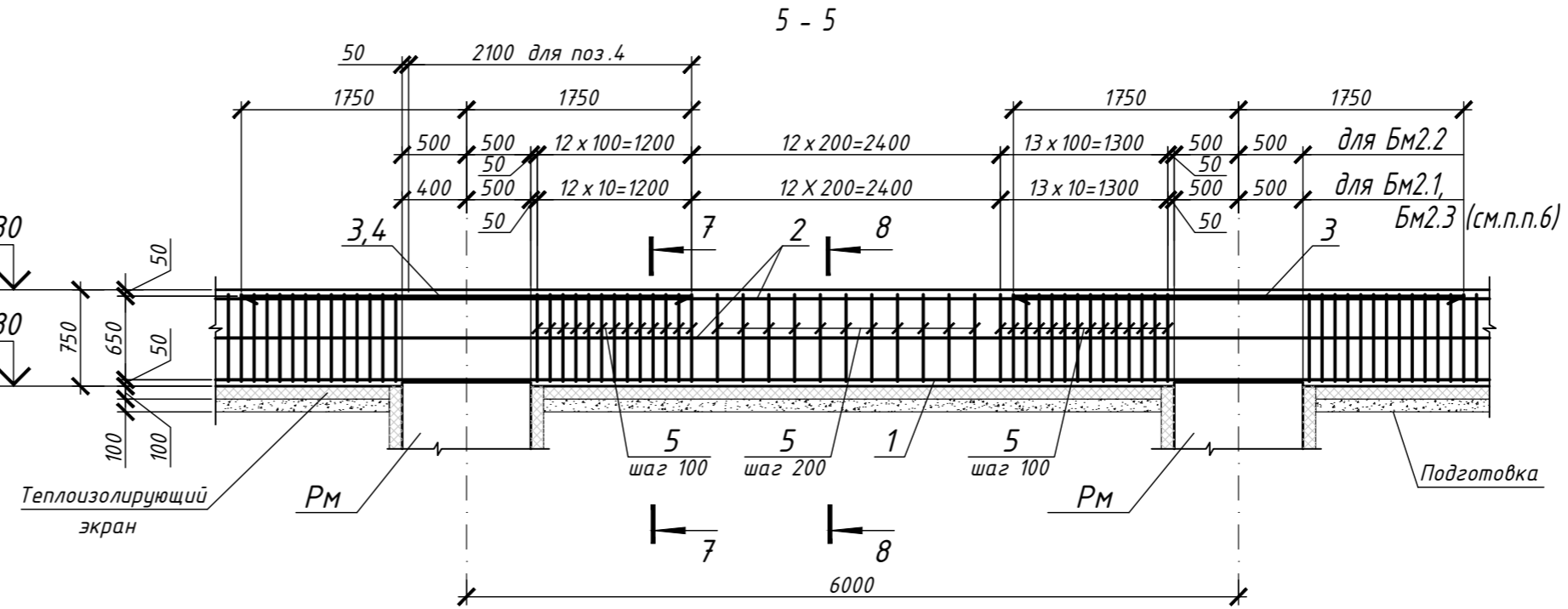


Цокольная балка Бм2.2

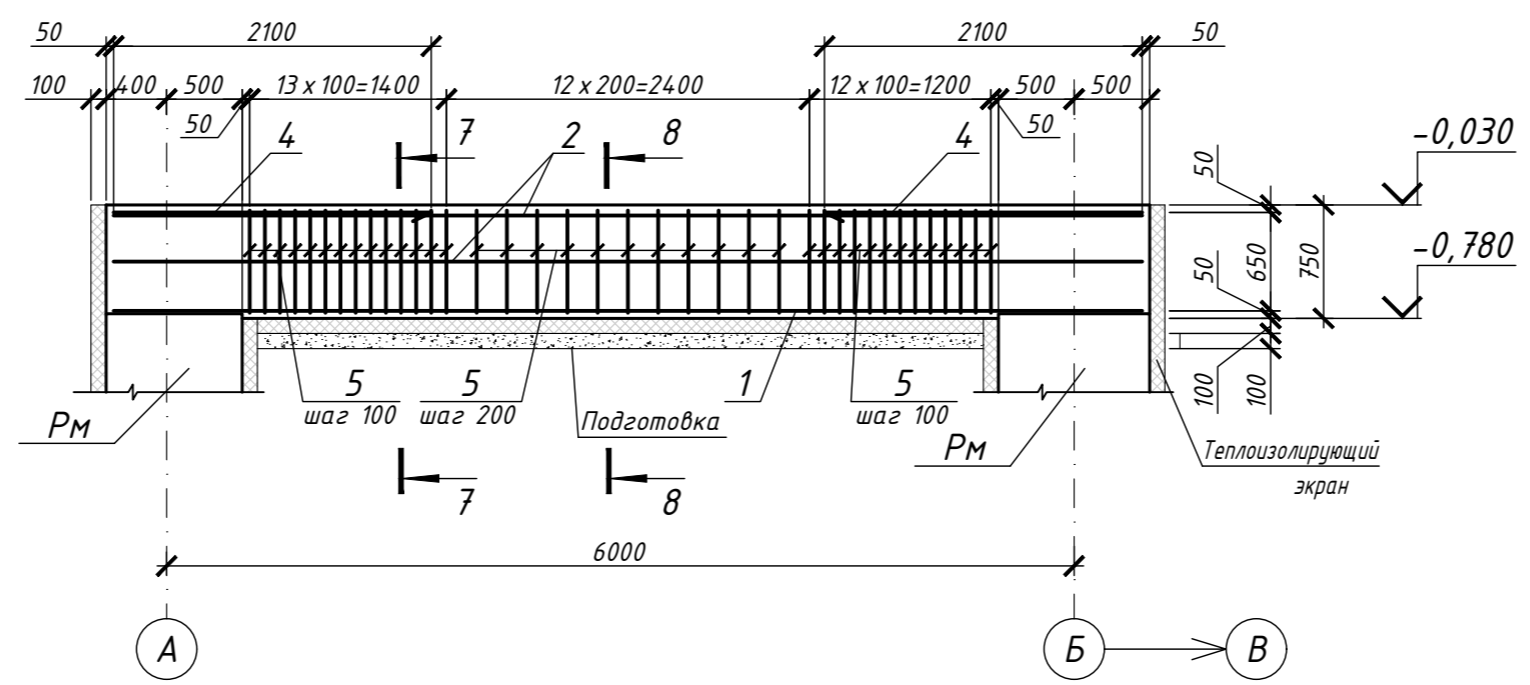
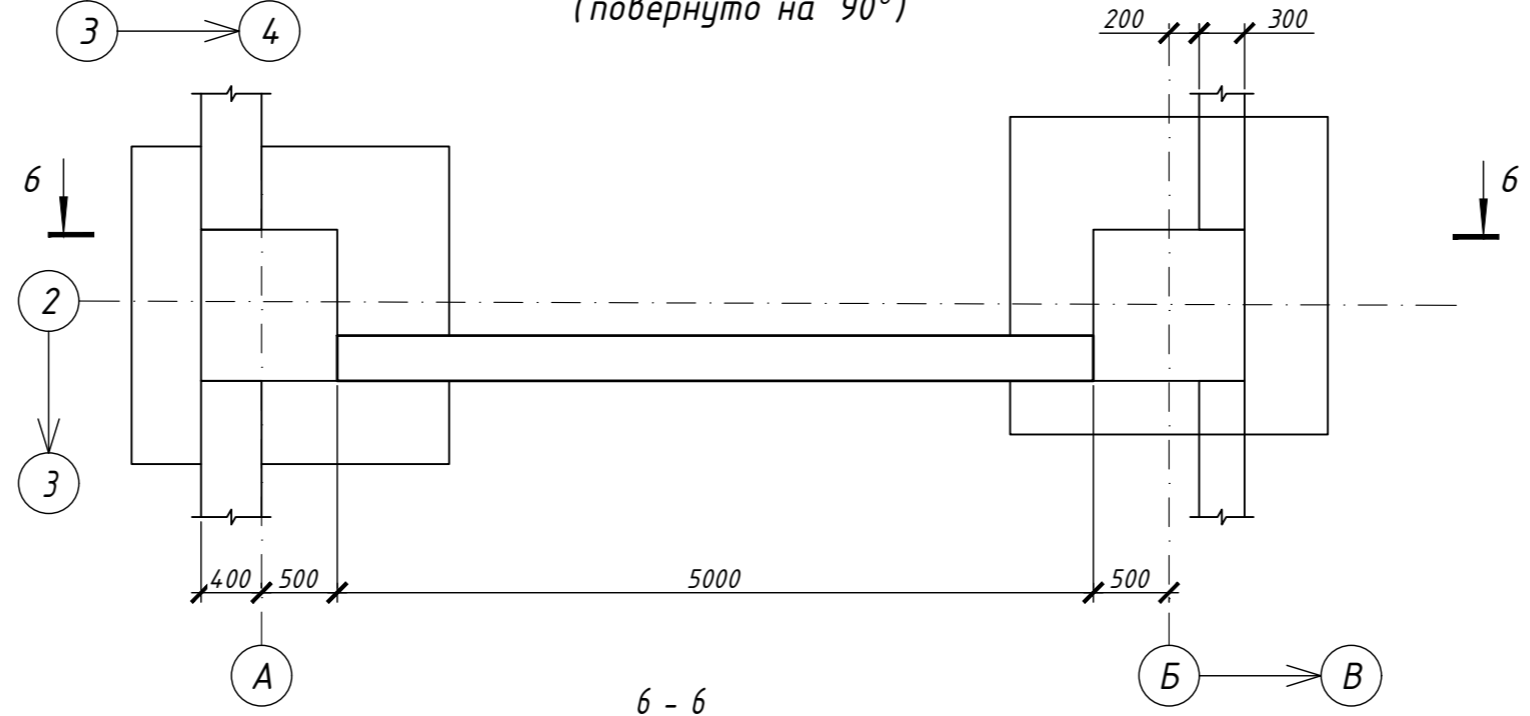


Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элементов	Изделия арматурные										Всего
	Арматура класса										
	A240			A400							
	ГОСТ 34028-2016										
	φ10		Итого	φ10	φ12	φ16	φ20	Итого			
Бм1.1, Бм1.3	8,74		8,74	47,12	22,78		42,00	111,90	120,64		
Бм1.2	8,74		8,74	47,12	21,36		64,24	132,72	141,46		
Бм1.4	8,74		8,74	47,12	22,78		59,30	129,20	137,94		
Бм1.5	8,05		8,05	43,40	22,78		42,00	108,18	116,23		
Бм2.1, Бм2.3	8,74		8,74	47,12	22,78	26,86		96,76	105,50		
Бм2.2	8,74		8,74	47,12	21,36	41,08		109,56	118,30		
Бм2.4	8,74		8,74	47,12	24,56	35,08		106,76	115,50		



Цокольная балка Бм2.4  
(повернуто на 90°)



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
5	
6	

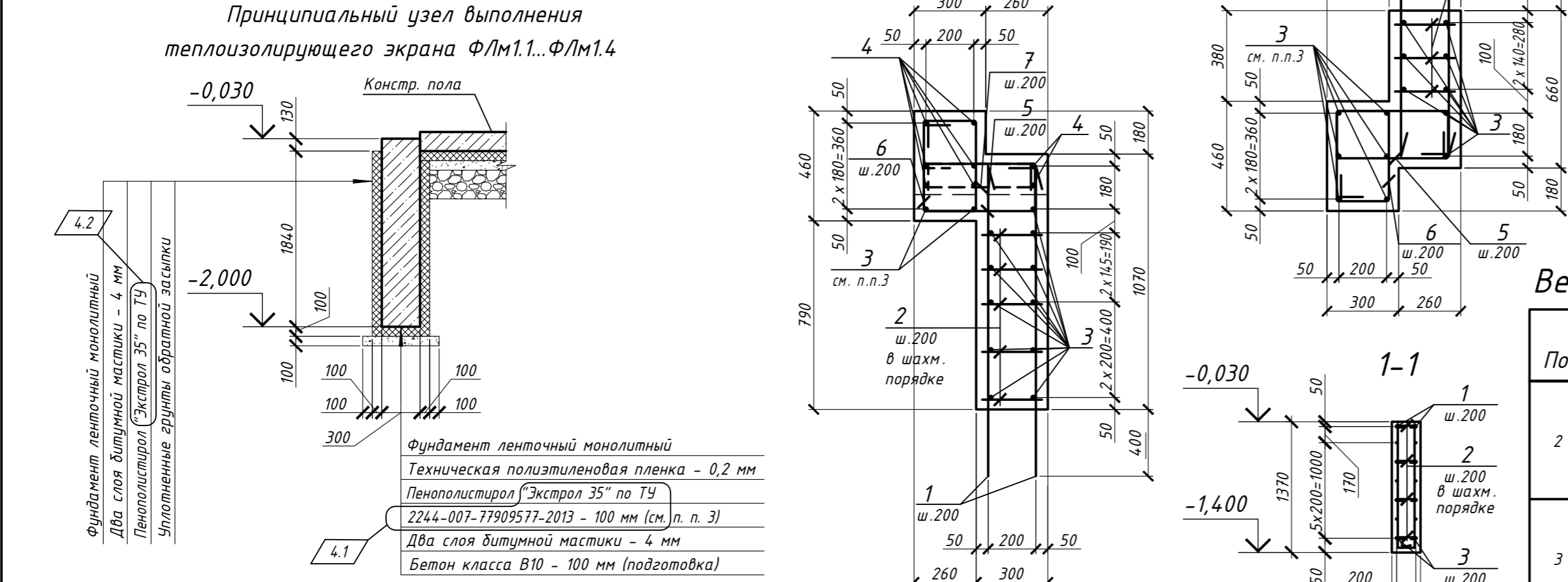
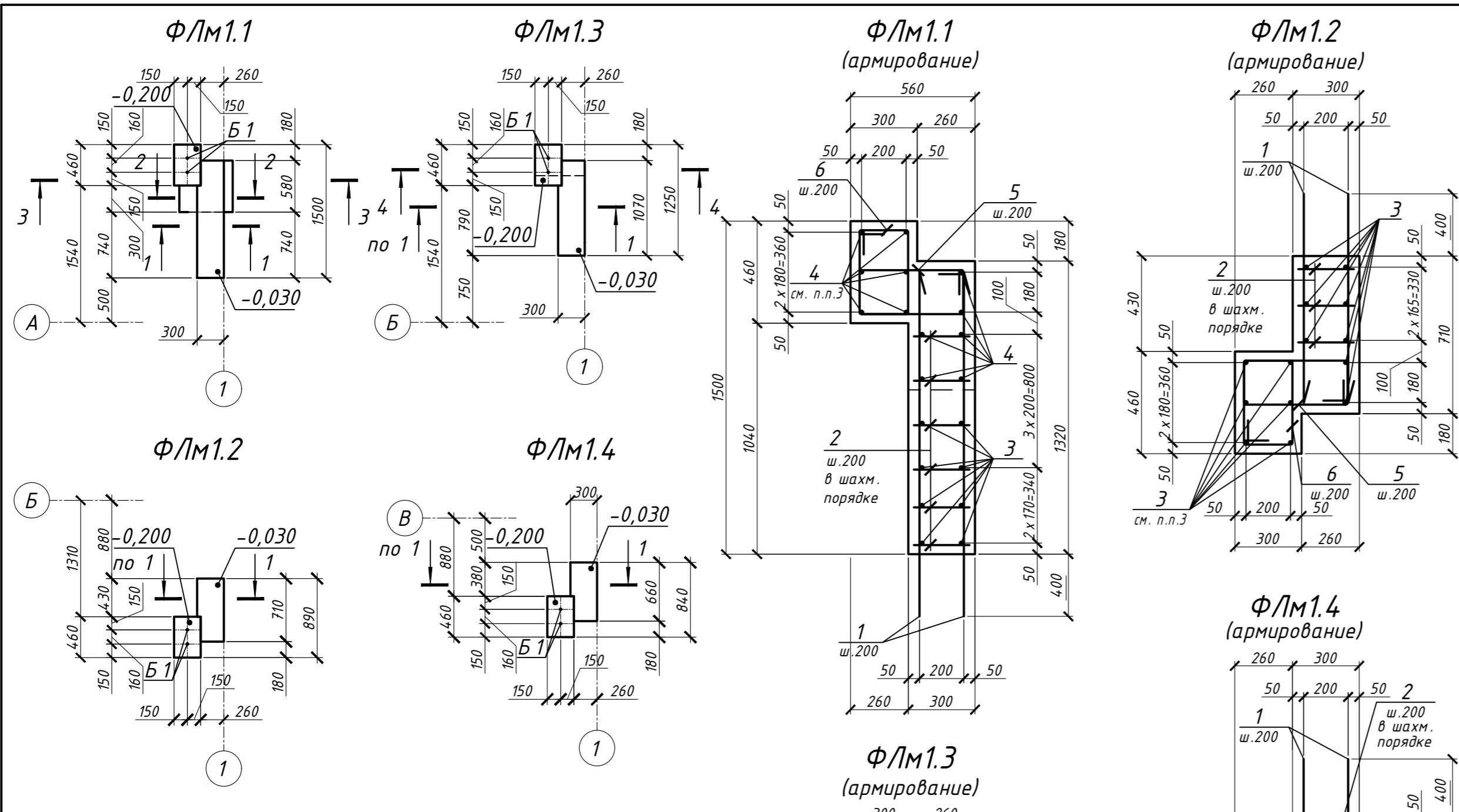
Спецификация цокольных балок

Поз.	Обозначение	Наименование	Количество			Масса ед.,кг	Примеч.
			БМ2.1, БМ2.3	БМ2.2	БМ2.4		
		Детали					
1		Пруток 1ф-НД-16-А400С ГОСТ 34028-2016 (сталь 25Г2С), Лодж.	12,8	12,0	13,8	1,58	м.п.
2		Пруток 1ф-НД-12-А400С ГОСТ 34028-2016 (сталь 25Г2С), Лодж.	25,6	24,0	27,6	0,89	м.п.
3		Пруток 1ф-НД-16-А400С ГОСТ 34028-2016 (сталь 25Г2С), L=3500		4		5,53	
4		Пруток 1ф-НД-16-А400С ГОСТ 34028-2016 (сталь 25Г2С), L=2100	2		4	3,32	
5*		Пруток 1ф-НД-10-А400С ГОСТ 34028-2016 (сталь 25Г2С), L=2000	38	38	38	1,24	
6*		Пруток 1ф-НД-10-А240С ГОСТ 34028-2016, L=375	38	38	38	0,23	
		Материалы					
		Бетон кл. В35 W10 F400	1,13	1,13	1,13		м <sup>3</sup>
Подго- товка		Бетон кл. В10	0,35	0,35	0,35		м <sup>3</sup>
							м <sup>3</sup>

Позиции \* см. ведомость деталей.

- Общие указания см. лист 1.
- Схему расположения см. лист 4.
- При выполнении армирования арматурные стержни соединять с помощью электросварочных клещей или вязальной проволоки. Соединение стержней выполнять во всех местах пересечений.
- Поз. 1, 2 стыковать внахлестку с перепуском арматуры на 30d. Стыки располагать вразбежку. При этом площадь сечения стыкуемых стержней в одном месте должна составлять не более 50% общей площади сечения арматуры.
- Для уменьшения деформаций основания предусмотреть мероприятия по ограничению глубины оттаивания мерзлых грунтов методом устройства теплоизолирующего экрана по всей поверхности цокольных балок из экструдированного пенополистирола "Экстрол 35" толщиной 100 мм - общий расход - 3,7 м³.
- Балку Бм2.3 выполнять зеркально балке Бм2.1.

						0301.2020. Р 10 С 01- КЖ 1			
4	1	Изм.	21-21	Изм.	04.2021	"Ремонтный ангар" для нужд филиала ПЭС "Лабытнанги"			
Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
Разработал	Сачко				04.2020	Ремонтный ангар. Конструкции фундаментов. Котлован	Стадия	Лист	Листов
Рук. группы	Белан				04.2020		Р	14	
Глав. спец.	Прудская				04.2020	Цокольные балки Бм 2.1, Бм 2.2, Бм 2.3, Бм 2.4	ООО НордЭнергоПроект		
Н. контр.	Белан				04.2020				
Нач. отдела	Харитонов				04.2020				



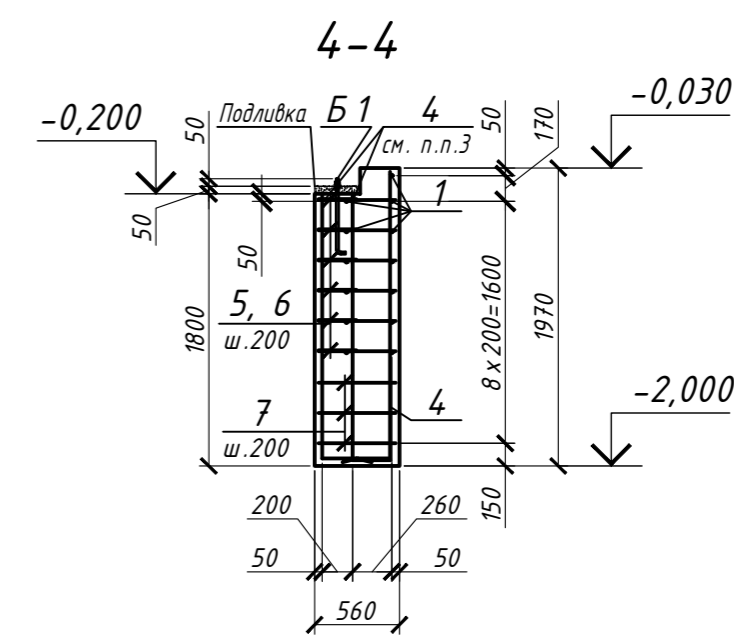
Ведомость расхода стали на элемент, кг							
Марка элементов	Изделия арматурные						Всего
	Арматура класса						
	A240		A400C				
	ГОСТ 34028-2016						
	φ6		Итого		φ12	Итого	
ФЛм1.1	7,31		7,31		58,91	58,91	103,61
ФЛм1.2	4,50		4,50		32,53	32,53	37,03
ФЛм1.3	5,90		5,90		48,15	48,15	54,05
ФЛм1.4	4,50		4,50		31,9	31,9	36,40

2-2

3-3

Спецификация монолитных лент ФЛМ1.1, ФЛМ1.2, ФЛМ1.3, ФЛМ1.4								
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.				Масса ед.кг	Примеч
			ФЛМ1.1	ФЛМ1.2	ФЛМ1.3	ФЛМ1.4		
		Детали						
1		Ø12 А400С ГОСТ 34028-2016, Лобщ.	28,03	14,84	19,88	14,14	0,89	
2*		Ø6 А240 ГОСТ 34028-2016, L=300	26	12	20	12	0,07	
3*		Ø12 А400С ГОСТ 34028-2016, L=1545	8	14	11	14	1,38	
4*		Ø12 А400С ГОСТ 34028-2016, L=2145	12		8		1,91	
5*		Ø6 А240 ГОСТ 34028-2016, L=1460	9	6	6	6	0,32	
6*		Ø6 А240 ГОСТ 34028-2016, L=1320	9	6	6	6	0,29	
7*		Ø6 А240 ГОСТ 34028-2016, L=1260			3		0,28	
		Стандартные изделия						
Б1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1 М16х500, <div>09Г2С-6 Ветэпс4</div> <div>2.1</div>	2	2	2	2	0,97	
		Материалы						
		Пенополистирол <div>Экстрол 35</div> <div>4.3</div>	0,8	0,4	0,6	0,4		м3
		Бетон кл. В35 W10 F400	1,03	0,65	0,86	0,62		м3
Подго- товка		Бетон кл. В10	0,1		0,05			м3
Под- ливка		Бетон кл. В35 на мелкозернистом	0,01	0,01	0,01	0,01		м3
		заполнители						

Поз. со \* см. ведомость деталей



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	
3	
4	
5	
6	
7	

- Общие указания см. лист 1.
- Схему расположения конструкций см. лист 4.
- Арматуру обрезать по месту.
- Деталь поз. 7 устанавливать согласно разрезам 3-3, 4-4.
- Для армирования монолитных железобетонных конструкций принят прокат:
  - Пруток 1ф-НД-6- А 240 ГОСТ 34028-2016;
  - Пруток 1ф-НД-12- А 400С ГОСТ 34028-2016 (сталь 25Г2С);
- При выполнении армирования арматурные стержни соединять с помощью электросварочных клещей или вязальной проволоки. Соединение стержней выполнять во всех местах пересечений. Рабочие стержни стыковать внахлестку. В одном сечении стыковать не более 50% стержней. Размер нахлестки 50Ø.
- Теплоизолирующий экран устраивать согласно принципиальному узлу выполнения теплоизолирующего экрана ФЛМ1.1... ФЛМ1.4.
- Болты поз. Б1 в ведомость расхода стали не входят.

						0301.2020. Р 10 С 01- КЖ 1			
4	3	Изм.	21-21		04.2021	"Ремонтный ангар" для нужд филиала ПЭС "Лабытнанги"			
2	1	Изм.	2-21		02.2021				
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
Разработал	Яланский				04.2020	Ремонтный ангар. Конструкции фундаментов	Стадия	Лист	Листов
Рук. группы	Белан				04.2020		Р	15	
Глав. спец.	Прудская				04.2020	Лента фундаментная ФЛм 1.1 ... ФЛм 1.4	ООО НордЭнергоПроект		
Н. контр.	Белан				04.2020				
Нач. отдела	Харитонов				04.2020				

