



Общество с ограниченной ответственностью
Проектно-строительная компания
«ВТОРМА»

***Многоэтажная застройка мкр.5А
(инженерные сети, 2 этап, 2 очередь) в
г.Югорске***

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 4 Здания, строения и сооружения,
входящие в инфраструктуру линейного
объекта**

Книга 1. Водопотребление и водоотведение

Часть 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения.
Отопление и вентиляция.

31.144.7283-ИЛО 4.1.2

Том 4

2009 год



Общество с ограниченной ответственностью
Проектно-строительная компания
«ВТОРМА»

***Многоэтажная застройка мкр.5А
(инженерные сети, 2 этап, 2 очередь) в
г.Югорске***

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 4 Здания, строения и сооружения,
входящие в инфраструктуру линейного
объекта**

Книга 1. Водопотребление и водоотведение

**Часть 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения.
Отопление и вентиляция.**

31.144.7283-ИЛО 4.1.2

Том 4

Главный инженер

Б.С. Каримов

Главный инженер проекта

Л.С. Пономарев

2009 год

СОСТАВ РАЗРАБОТЧИКОВ ДОКУМЕНТА

№ п/п	Отдел	Должность	Фамилия И.О.	Подпись
1	2	3	4	5
1	АСС	Нач. отдела	Ивановских В.А.	
2	АСС	Нач. сектора	Дягилева Л. А.	
3	АСС	Инженер	Самсонова Е. М.	
4	СТО	Нач. отдела	Кузьмичева Ю.П.	
5	СТО	Нач. сектора	Ширяева В.И.	
6	СТО	Инженер I категории	Шиманаева Л.А.	

СОСТАВ КНИГИ 1

Обозначение	Наименование	Примеч.
31.144.7283-ИЛО 4.1.1	Часть 1. Схема планировочной организации земельного участка	
31.144.7283-ИЛО 4.1.2	Часть 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Отопление и вентиляция	
31.144.7283-ИЛО 4.1.3	Часть 3. Система электроснабжения	
31.144.7283-ИЛО 4.1.4	Часть 4. Технологические решения	

Инв. № подл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

					2009
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Пономарев			
Нач. СТО		Кузьмичева			
Н.контроль		Ивановских			
Проверил		Кузьмичева			
Разработал		Ширяева			

31.144.7283-ИЛО 4.1.СК

СОСТАВ КНИГИ 1

Стадия	Лист	Листов
п	1	1
		

Копировал:

Формат А4

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

4

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Линейные объекты			
Раздел 1 Пояснительная записка			
1	31.144.7283-ПЗ	Общая пояснительная записка.	
Раздел 2 Проект полосы отвода			
2	31.144.7283-ППО 2.1	Книга 1 Водопотребление и водоотведение	
	31.144.7283-ППО 2.2	Книга 2 Тепловые сети	
	31.144.7283-ППО 2.3	Книга 3 Система электроснабжения	
	31.144.7283-ППО 2.4	Книга 4 Наружные сети связи	
Раздел 3 Технологические и конструктивные решения			
3	31.144.7283-ТКР 3.1	Книга 1 Водопотребление и водоотведение	
	31.144.7283-ТКР 3.2	Книга 2 Тепловые сети	
	31.144.7283-ТКР 3.3	Книга 3 Система электроснабжения	
	31.144.7283-ТКР 3.4	Книга 4 Наружные сети связи	
Раздел 4 Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта			
4	31.144.7283-ИЛО 4.1	Книга 1 Водопотребление и водоотведение	
	31.144.7283-ИЛО 4.2	Книга 2 Система электроснабжения	
Раздел 5 Проект организации строительства			
5	31.144.7283-ПОС	Проект организации строительства	
Раздел 6 Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта			
6	31.144.7283-ПОД	Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта	
Раздел 7 Мероприятия по охране окружающей среды			
7	31.144.7283-ООС	Мероприятия по охране окружающей среды	
Раздел 8 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности			
8	31.144.7283-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
Раздел 9 Смета на строительство			
9	31.144.7283-СМ	Сметная документация	

31.144.7283-СП

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ

Стадия	Лист	Листов
п	1	1



Копировал:

Формат А4



Проектная организация заверяет, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требованиями по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта
(Пономарев Л.С.)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	31.144.7283-ИЛО 4.1.2. ПЗ				

Проектная организация заверяет, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требованиями по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта

(Пономарев Л.С.)

					31.144.7283-ИЛО 4.1.2.ПЗ	Лист
№ уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

На основании технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ООО «КЕРН» в 2007 году по объекту ФСКА в г. Югорске по ул. Декабристов в геоморфологическом отношении район работ приурочен к водно-ледниковой равнине.

В геологическом строении проектируемой территории принимают участие отложения среднечетвертичные водно-ледниковые отложения.

Геолого-литологический разрез территории представлен песками мелкой и средней крупности, средней плотности с прослойками рыхлых песков; песками пылеватыми, среднеплотными; супесью пластичной. Пески большей частью насыщены водой. В песках часто отмечаются наличие гравия и мелкой гальки. В верхней части разреза под почвенно-растительным слоем до глубины 0,3-0,9 м залегают покровные суглинки полутвердые, тиксотропные.

Уровень грунтовых вод выдержан по простиранию и устанавливается на глубине 2,0-2,50 м.

Глубина проникания нулевой температуры в грунт в данном районе составляет - 2,80 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							31.144.7283-ИЛО 4.1.2 .ПЗ	Лист
										2
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

2. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

2.1. Генеральный план

Участок проектирования расположен по ул. Студенческой в г. Югорске Ханты - Мансийского АО с южной стороны от ранее запроектированного физкультурно-спортивного комплекса.

На проектируемом участке размещаются блочная трансформаторная подстанция 2Б КТПт-630/10/0,4 и канализационная насосная станция. Сооружения размещаются в пределах землеотвода физкультурно-оздоровительного комплекса рядом с площадкой для мусороконтейнеров.

Обеспечен подъезд к зданиям ТП и насосной. Покрытие проезда - асфальтобетонное. Конструкции покрытия см. лист 2 раздел ГП.

Организация рельефа решена в увязке с ранее запроектированным проездом для ФСК с учетом выравнивания рельефа и создания поверхностного водоотвода по проездам на проезжую часть ул. Студенческой.

2.2. Конструктивно-пространственная схема здания

Здание повысительной насосной станции относится к типу зданий с массивными несущими стенами. Массивные стены выполняют одновременно функции несущей и ограждающей конструкции. Несущими элементами являются наружные стены.

Массивные стены вместе с покрытием образуют пространственную каменную коробку, которая воспринимает все действующие на здание вертикальные и горизонтальные нагрузки, и обеспечивает ему прочность и устойчивость.

Вертикальную нагрузку воспринимают несущие стены.

Горизонтальную ветровую нагрузку воспринимает каменная коробка в целом.

Уровень ответственности здания согласно прил.7 СНиП 2.01.07-85* - нормальный (II).

Нагрузки и климатические условия (по СНиП 2.01.07-85*):

- нормативное значение ветрового давления 0.23кПа для I ветрового района;
- расчетное значение веса снегового покрова 2.4кПа для IV снегового района.

2.3. Архитектурно-планировочные решения

Здание одноэтажное, прямоугольное. Имеет внутренние размер в плане 2,7х3,4м и высоту 3,0м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Уровень ответственности здания согласно прил.7 СНиП 2.01.07-85* - нормальный (II).</p> <p>Нагрузки и климатические условия (по СНиП 2.01.07-85*):</p> <ul style="list-style-type: none">- нормативное значение ветрового давления 0.23кПа для I ветрового района;- расчетное значение веса снегового покрова 2.4кПа для IV снегового района. <p>2.3. Архитектурно-планировочные решения</p> <p>Здание одноэтажное, прямоугольное. Имеет внутренние размер в плане 2,7х3,4м и высоту 3,0м.</p>					
							31.144.7283-ИЛО 4.1.2 .ПЗ	Лист
								3
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола насосной, что соответствует абсолютной отметке 114,80.

2.4. Конструктивные решения

Конструкция здания состоит из следующих частей:

- фундамент из сборных железобетонных блоков по ГОСТ 13579-78* и фундаментных плит по ГОСТ 13580-85;
- стены наружные:
 - из шлакоблока М100 ГОСТ 6133-99 на растворе М75, толщиной 390мм;
 - утеплитель минераловатные плиты фирмы «Тизол», толщиной 50мм;
 - штукатурный слой по сетке «Рабица», толщиной 30мм с последующей покраской кремнеорганической краской;
 - плиты покрытия – железобетонные, многопустотные по с.1.141-1 в.60 и плиты по с.3.006.1-2.87 в.2;
 - перемычки железобетонные брусковые по с.1.038.1-1 в.1;

3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ

Согласно СНиП 23-02-2003, для обеспечения в помещениях требуемого комфорта запроектировано:

- утепление наружных стен минераловатными плитами фасадными «Тизол» -50мм (в полиэтиленовой пленке) по ГОСТ 22950-95;
- утепление покрытия – минераловатные плиты ППЖ200 ф.»Тизол» – 50 мм по ТУ 5762-003-08621635-98;

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Проект выполнен с учетом норм и требований СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Здание насосной наземной станции относится ко III степени огнестойкости, класс функциональной пожарной опасности Ф5.1.

Класс конструкций по пожарной опасности здания С0.

Инв. №	Взам. инв. №					31.144.7283-ИЛО 4.1.2 .ПЗ	Лист
подл.	Подп. и дата						4
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-2-184.91

НАЗЕМНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ НА СКВАЖИНЕ
С НАСОСАМИ ЭЦВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 3-12³м/ч.

Альбом 1

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ:

- АЛЬБОМ 1. ПЗ Пояснительная записка
~~ТХ Технологические решения~~ (Спецификация оборудования)
 АС Архитектурно-строительные решения
 АСИ Строительные изделия
 ОВ Отопление и вентиляция (Спецификация оборудования)
- АЛЬБОМ 2. ЭМ Электрооборудование
 АТХ Автоматизация технологического процесса (Спецификация оборудования)
- АЛЬБОМ 3. СО Спецификации оборудования
- АЛЬБОМ 4. ВМ Ведомости потребности
- АЛЬБОМ 5. С С М Е Т Ы

ГИП	Пономарев	10.09
Нач.отдела	Ивановских	10.09
Проверил	Дягилева	10.09
Привязал	Самсонова	10.09
Инв.Н		

Привязан: 31.144.7283-ИЛО 41.2



Многоэтажная застройка мкр.5А
(инженерные сети, 2 этап, 2 очередь) в г.Югорск

РАЗРАБОТАН:
ПО СОВИНТЕРВОД

1051-01

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ОБЪЕДИНЕНИЯ
 ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

В.А. Леонтьев

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ:
 ГОСКОНЦЕРНОМ "ВОДСТРОЙ"
 ПРОТОКОЛ ОТ 01.07.1991 N 860
 О.А. ЛЕОНТЬЕВ
 В.А. КОСАРЕВ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-2-184.91

НАЗЕМНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ НА СКВАЖИНЕ
С НАСОСАМИ ЭЦВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 3-12 м³/ч.

Альбом 1

ПЗ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
~~ТХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ~~
АС АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ
АСИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ
ОВ ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

СТР. 3-8

~~СТР. 9-11~~

СТР. 12-14, 16, 17

СТР. 18-19

СТР. 20-21

1051-01

ГИП	Пономарев	<i>Пом</i>	10.09
Нач. отдела	Ивановских	<i>Иван</i>	10.09
Проверил	Дягилева	<i>Дягил</i>	10.09
Привязал	Самсонова	<i>Сам</i>	10.09
Инв. N			

Привязан: 31.144.7283-ИЛО 4.1.2



Многоэтажная застройка мкр. 5А
(инженерные сети, 2 этап, 2 очередь) в г. Югорске

С о д е р ж а н и е

Марка, лист	Наименование	Стр.
ПЗ	Пояснительная записка	
ПЗ-1	Введение	3
ПЗ-2	Назначение станции и условия ее применения	3
ПЗ-3	Технологические решения	4
ПЗ-4	Строительные решения	6
ПЗ-5	Электрооборудование и автоматика	6
ПЗ-6	Отопление и вентиляция	7
ПЗ-7	Указания по привязке	7
ПЗ-8	Технико-экономическая часть	8
ТХ	Технологические решения	
ТХ-1	Общие данные	9
ТХ-2	План. Схема трубопровода	10
ТХ-3	Разрезы 1-1, 2-2	11
АС	Архитектурно-строительные решения	
АС-1	Общие данные (начало)	12
АС-2	Общие данные (окончание)	13
АС-3	План. Фасады. Разрезы.	14
АС-4	Схема раскладки стеновых и фундаментных блоков	15
АС-5	Схема расположения плит покрытия	16
АС-6	П л а н к р о в л и	
АС-7	Узлы I, II, III, IV. План молниезащиты	17
АС-8	П л а н ф у н д а м е н т а	

Таблицы

продолжение

Марка, лист	Наименование	Стр.
АСИ	Строительные изделия	
АСИ 00	Плита перекрытия П1	18
АСИ 01	Крышка деревянная КД	19
ОВ	Отопление и вентиляция	
ОВ-1	Общие данные	20
ОВ-2	План. Разрез 1-1	21

ГИП	Пономарев	10.09
Нач.отдела	Ивановских	10.09
Проверил	Дягилева	10.09
Привязал	Самсонова	10.09
Инв.№		

ПРИВЯЗАН 31.144.7283-ИЛО 4.1.2



Многоэтажная застройка мкр.5А
(инженерные сети, 2 этап, 2 очередь) в г.Югорске

Альбом 1

ТП

Имя, К. Поим. Подпись и дата

1. Введение

Типовой проект «Наземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 3-12 м³/ч разработан ПО «Совинтервод» в прошлом институт «Союзгипробудхоз» в результате переработки типовых проектных решений 901-2-0145 с. 86. Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ (наземные).

2. Назначение станции и условия ее применения
Наземная насосная станция предназначена для подъема воды из колодца и подачи ее в напорный или самотечный трубопровод.

В связи с применением для подъема воды электронасосных агрегатов типа ЭЦВ некоторые показатели качества воды должны соответствовать следующим требованиям ГОСТ 10428-79 «Насосы центробежные скважинные для воды с погружным электродвигателем. Общие технические требования» или «Агрегаты электронасосные центробежные скважинные для воды».

Паспорт ОКЕ. 468. 905 ПС¹:

1. Минерализация (сухой остаток)	не более 1500 мг/л
2. Водородный показатель Рн	6.5-9.5
3. Температура	до 25°C
4. Механические примеси по массе	не более 0.01%
5. Хлориды	не более 350 мг/л
6. Сульфаты	не более 500 мг/л
7. Сероводород	не более 1.5 мг/л

При превышении указанных показателей качества воды, т.е. при откачке химически активной или соленой воды, воды с повышенной мутностью (пескяющие скважины) или температурой, марка насоса в конце дополняется соответственно буквами Х, Г, Т.

При несоблюдении указанных требований моторесурс электронасосов уменьшается.

Для нормальной работы агрегата необходимо также превышение дебита скважины над производительностью насоса не менее 10-15%.

Проект разработан для объектов со следующими природными условиями строительства:

1. Расчетная температура наружного воздуха от -40°C до +40°C
2. Сейсмичность района не более 6 баллов.
3. Грунты сухие с расположением верхней границы зоны капиллярного поднятия грунтовых вод ниже подошвы фундамента не менее, чем на 0.5 м.
4. Грунты основания ^{слабоподзоленные суглинки} ~~научистые, непросадочные со~~ следующими нормативными характеристиками: угол внутреннего трения $\varphi = 28^\circ$; нормативное удельное сцепление $c_n = 2 \text{ кПа}$ (0.02 кг/см^2); модуль деформации $E_n = 14.7 \text{ МПа}$ (150 кг/см^2); плотность $\rho = 1.8 \text{ т/м}^3$ / см. СН 227-82 п. 2.3.1.

5. Территория без обработки горными выработками. Рельеф спокойный. Вечная мерзлота отсутствует.

Станция предназначена в качестве самостоятельного сооружения подземного водозабора централизованной системы хозяйственно-питьевого, производственного и противопожарного водоснабжения. Количество станций

АННУЛИРОВАН

ЗАМЕНЕН

РАЗРЕШЕНИЕ N ОТ

Инженер С.А. СОНОВА С.А. 10.09

			ТП 901-2-184.91		ПЗ	
УИД. №:						
			Наземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 3-12 м³/ч			
Нач. ота			Литриев		Лист	
ГИП			Хосорев		Лист	
Зод. сект.			Пускорев		Лист	
Вед. инж.			Сарматов		Лист	
И. контр.			Ивртков		Лист	
					Стадия	
					РП	
					1	
					6	
			Пояснительная записка		по совинтервод г. Москва	

должно соответствовать количеству рабочих и резервных скважин, определенному по СНиП 2.04.02-84 п. 5.13 в зависимости от требуемой категории обеспеченности подачи воды, которая, в свою очередь, должна определяться по п. 4.4.

При применении станций в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения вокруг них должна предусматриваться зона санитарной охраны в соответствии со СНиП 2.04.02-84 глава 10. Устройство такой же зоны обязательно и в тех случаях, когда станции применяются для нужд непищевого водоснабжения, но забор воды осуществляется из водоносного горизонта, используемого для хозяйственно-питьевых нужд.

3. Технологические решения

В качестве водоподъемного оборудования применены электронасосные скважинные агрегаты типа ЭЦВ, перечень которых с указанием марок и показателей технической характеристики даны в таблице 1.

Кроме агрегата ЭЦВ в комплект поставки входят электроизоляционная лента и гильзы для водонепроницаемого присоединения токопроводящего кабеля к клеммам двигателя.

По желанию потребителя и по согласованию с заводом-изготовителем агрегаты дополнительно могут комплектоваться токопроводящим кабелем и оборудованием устья скважины: колено и опорная плита (вазмен герметизирующего оголовка), задвижка, манометр с трехходовым краном для него и крепежные изделия. Проектом предусмотрен заказ агрегата без дополнительной комплектации.

Герметизация устья скважины осуществлена с помощью оголовка, конструкция которого приведена в каталоге «Погружные электронасосы для воды» ЦНТИХИМНЕФТЕМОШ 1989г., приложение 2.

Указанная конструкция оголовка может быть заменена равноценным оголовком другой конструкции по серии 7.901-7 «Герметизируемые оголовки» выпуск 0 «Технические требования» и выпуск 1 «Оголовки скважины

для водоснабжения, оборудованных насосом типа ЭЦВ, введенной в действие с 1990 года.

В плитах указанных герметичных оголовков имеются отверстия для пропуск:

трехжильного кабеля электропитания агрегата ЭЦВ;
кабеля датчика «сухого хода»;

датчика уровня, для периодического замера уровня воды в скважине.

В связи с отсутствием промышленного выпуска оголовков они должны изготавливаться как нестандартное оборудование.

Учет объема откачиваемой воды ведется счетчиком холодной воды. В случае демонтажа счетчика на ремонт, проверку и т.д. при отсутствии запасаго допускается кратковременная установка на его место патрубков с фланцами соответствующих размеров.

Для более надежного предотвращения обратного тока воды в скважине при остановке агрегата ЭЦВ в трубопроводе имеется обратный клапан в дополнение к обратному клапану в агрегате, который может не сработать или отсутствовать.

Автоматический режим работы агрегата ЭЦВ в скважине обеспечивается комплектным устройством «Каскад» с формированием сигналов на пуск и остановку от следующих рекомендуемых первичных устройств:

1. От датчиков уровня воды в водомерной башне при подаче воды в сеть или в резервуаре при непосредственной подаче воды в него.

ем. 31.144.7283-06-ЭА

ЕМ ИНВ. N 31382-6314-07-ТХ

АНУЛИРОВАН			ПРИВЯЗАН 31382.6314-04-АС		
ЗАМЕНЕН					
РАЗРЕШЕНИЕ N		ОТ	Проверил	Ивановских Дм	
Инженер	Самсонова Сая	10.09	Привязал	Плющенко	11.09
			Инв. N		

ТП 901 2 184.91

ПЗ

ШПРИНТ

2. От датчиков давления на манометры типа ЭЖМ, устанавливаемых либо в станции на участке трубопровода между стеной и задвижкой, либо в камере (колоде) переключений башины на подводящем трубопроводе.

4. Строительные решения

Строительной частью насосной станции является здание, возводимое над устьем скважины и характеризующееся следующими показателями:

1. Класс капитальности - III
2. Степень жесткости - III
3. Группа по санитарной характеристике производственного процесса - I б
4. Категория пожарной опасности производства - Д

Здание одноэтажное, прямоугольное имеет внутренние размеры в плане 2,7 × 3,4 м и высоту 3,0 м.

Конструкция здания состоит из следующих частей:

1. Фундамент из ж.б. блоков по ГОСТ 13579-78 на песчаной подготовке. Монолитный ленточный.
2. Стены толщиной 400 и 600 мм из шлакобетонных камней и тонких блоков с объемной массой 600 кг/м³ по ГОСТ 21520-89, укладываемых на цементном растворе по ГОСТ 6133-99 на 1-й и 2-й МРБ.
3. Перекрытие из ж.б. плит по серии 1.141-1 вып. 60 размерами 1,0 × 3,0 м. Напылен из 2-х слоев изопласта.
4. Кровля рулонная 3-х слойная по плитному утеплителю с поверхностным слоем грабня, втопленного в битумную мастику, обеспечивающим наружный отвод воды.
5. Дверной блок деревянный утепленный по ГОСТ 14624-84 с устройством над ним фрамуги для естественного освещения помещения.
6. Пол из керамической плитки на цементном растворе по бетонной подготовке.
7. Отмостка вокруг здания асфальтовая по песчаногравийному основанию.

Устье скважины охватывает монолитный бетонный блок, служащий опорой для герметичного оголовка с подвешенной к нему колонной водоподъемных труб. Масса этого блока определяется с учетом необходимости ее превышения не менее чем в 1,5 раза массы наполненной водой колонны водоподъемных труб вместе с насосом ЭЦВ.

Это условие связано с необходимостью погашения возможной вибрации колонны труб при работе насоса ЭЦВ.

В перекрытии здания предусмотрено соосное со скважиной отверстие, закрываемое чугунным люком и обеспечивающее возможность монтажа и демонтажа оборудования в скважине с помощью автокрана, треноги, лебедки и т.д.

5. Электрооборудование и автоматика

см. 31.144.72.83-06-ЭП
Электроснабжение насосной станции, компенсация и система учета электроэнергии решаются при привязке проекта в комплексе с другими сооружениями, имеющими электропитание.

Категория надежности электроснабжения должна соответствовать категории обеспеченности подачи воды, т.е. при III категории допускается питание от одного источника электроэнергии, а при II категории должно быть не менее 2-х независимых источников электроэнергии с возможностью их ручного переключения.

Электропитание агрегатов ЭЦВ, управление его работой (пуск и остановка), а также защита при отклонениях в режиме работы предусмотрена с помощью

ПРИВЯЗАН 31.144.72.83-ИЛО 41.2			
Проверил	Жбанова	10.09	
Привязал	Самсонова	10.09	
Инв. N			

комплектного устройства «Каскад», заказываемого самостоятельно согласно спецификации АТХ, СО. При этом осуществляется выбор индексов устройства по таблице на листе комплекта ЭМ в зависимости от требуемой мощности электродвигателя.

Устройство «Каскад» обеспечивает:

1. Автоматическое управление работой агрегата ЭЦВ с приемом сигналов от первичных устройств, указанных в разделе 3 «Технологические решения».

2. Ручное управление работой агрегата ЭЦВ с помощью тумблера на панели устройства.

3. Автоматическое отключение агрегата при технологических перегрузках, неполнофазном режиме, заклинивании рабочего колеса насоса или ротора электродвигателя, коротких замыканиях, при недопустимом понижении уровня воды в скважине /«сухой ход»/

4. Автоматический самозапуск агрегата при кратковременном снижении напряжения на его клеммах при его дальнейшем восстановлении с выдержкой от 2 до 30 с.

Защита агрегата от работы в режиме «сухой ход» осуществляется с помощью датчика, поставляемого комплектно с устройством «Каскад» и устанавливаемого в скважине с закреплением на колонне водоподъемных труб выше верха агрегата ЭЦВ не менее 1,0 м. Комплектация устройств «Каскад» датчиками «сухого хода» производится при мощности электродвигателя 4,5 кВт и более.

Сигнализация о состоянии агрегата ЭЦВ /включен, отключен, авария/ предусмотрена как местная /светосигнальная/ так и дистанционная, заключающаяся в возможности передачи электрического сигнала диспетчеру или дежурному. При этом для передачи сигнала «авария» необходимо дополнительно установить реле /см. лист АТХ/, что решается при привязке проекта.

Для защиты эксплуатационного персонала от поражения электрическим током принято зануление металлоконструкций электроприборов с использованием четвертой /нулевой/ жилы питающего кабеля. Предусмотрено также подключение к этой жиле строительных и технологических металлоконструкций.

6. Отопление и вентиляция

Отопление здания предусмотрено лучистоконвективное от электропечей типа ПЭТ, действующих в автоматическом режиме периодически от датчиков температуры и поддерживающих температуру не ниже +5°C.

При снижении температуры ниже +5°C обеспечена возможность формирования аварийного сигнала как местного, так и дежурному на дому или диспетчеру.

Вентиляция здания осуществляется через стояк в перекрытии, оборудованный дефлектором.

7. Указания по привязке

1. В знаках , имеющихся в проектной документации, проставляются данные по результатам привязки проекта.

2. Привязка технологической части в основном сводится к определению марки агрегата ЭЦВ с учетом параметров водозаборной скважины и результатов гидравлического расчета водопроводной сети. При этом выбранную марку агрегата, его технические характеристики и комплект поставки следует согласовывать с заводом-изготовителем, учитывая постоянно проводимую заводами модернизацию агрегатов.

ПРИВЯЗАН 31.144.7283-ИЛО 41.2			
Проверил	Жбанова	<i>Жбанова</i>	10.09
Привязал	Самсонова	<i>Самсонова</i>	10.09
ИНВ.Н			

Лист 1

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План. Фасады. Разрезы.	
4	Схемы раскладки стеновых и фундаментных блоков	аннулирован
5	Схема расположения плит покрытия. План кровли	
6	Узлы I, II, III, IV. План молниезащиты.	
7	План фундамента	ИМ. "ТАБАРЫ" - 2213-15-АС*

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.141-1 вып. 60	Панели перекрытий железобетонные многопустотные	
3.900.1-14 вып. 1	Изделия для круглых колодцев	
ГОСТ 3634-89	Люки чугунные для колодцев	
ГОСТ 3578-78*	Блоки бетонные для стен подвалов	
ГОСТ 14624-84	Двери деревянные для производственных зданий	
ГОСТ 13580-85	Плиты железобетонные ленточных фундаментов.	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность эксплуатации здания

Главный инженер проекта

(Косарев)

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 3262-75*	Трубы стальные водопроводные	
	Прилагаемые документы	
АСИ 00	Плита перекрытия П1	
АСИ 01	Крышка люка деревянная КД1	
АСВМ	Ведомость потребности в материалах	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация элементов заполнения проёмов	
4	Спецификация к схеме раскладки блоков	аннулирован
5	Спецификация к схеме расположения плит покрытия	
7	СПЕЦИФИКАЦИЯ	

ГИП	Пономарев	10.09
Нач.отдела	Ивановских	10.09
Проверил	Дягилева	10.09
Привязал	Самсонова	10.09
Инв.Н		

ПРИВЯЗАН 31.144.7283-ИЛО 41.2



Многоэтажная застройка мкр.5А
(инженерные сети, 2 этап, 2 очередь) в г.Югорске

ТП 901-2-184.91

АС

Наземная насосная станция на скважину с насосами 3ЦВ производительностью 3-12 м³/ч

ГИП	Косарев	06.91
Нач.отд	Дмитриев	06.91
Заб.сект	Лискарёва	06.91
Вед.инж	Селяметова	06.91
Н.контр	Цветков	06.91

Общие данные (начало)

Стация	Лист	Листов
рп	1	6
ПО "Собинтервод" г. Москва		

Ведомость объёмов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам комплекта ЯС

Номер строки	Наименование группы элементов конструкций	Код	Кол. м ³	Примечание
1	Блоки стеновые	583500	13.87	
2	Блоки фундаментные	583500	5.9	
3	Плиты покрытия	584200	1.57	
4	Кольца железобетонные	585500	0.07	
5				
6	Материалы на изготовление сборных бетонных			
7	и железобетонных конструкций учтены в ведомости материалов и отдельно не учитываются			
8				

Ведомость отделки помещений
Площадь в м²

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Низ стен или перегородок (панель)			Примечание
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Высота, мм	
Здание насосной станции	9.2	Затирка швов клеевая побелка	36.6	Штукатурка клеевая побелка	20.2	Отделка глазурованными плитами	1800	

1. За условную отм. 0.000 принята отметка чистого пола здания насосной станции = 114.60
2. Категория сооружения по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности - Д ^{шлакоблоков газосиликатных}
3. Стены здания насосной станции из ^{шлакоблоков} ~~сборных~~ керамзитобетонных блоков. Горизонтальная гидроизоляция стен на отм. + 0,100 выполняется из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм
4. Кровля плоская ^{наплавленная} рулонная из ^{2-х} ~~4-х~~ слоёв рубероида марки Рм-350 ГОСТ 10923-82* на горячей битумной мастике
5. Столярные изделия окрасить масляной краской

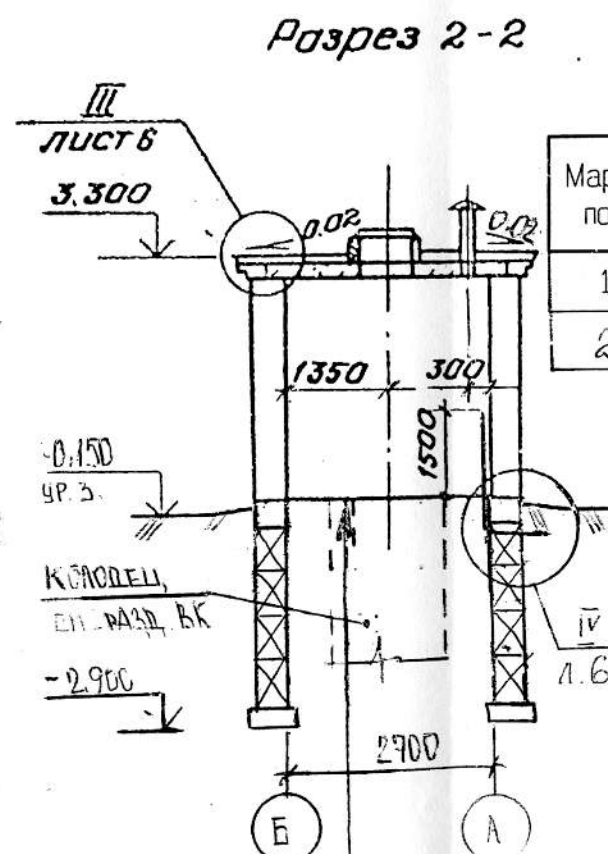
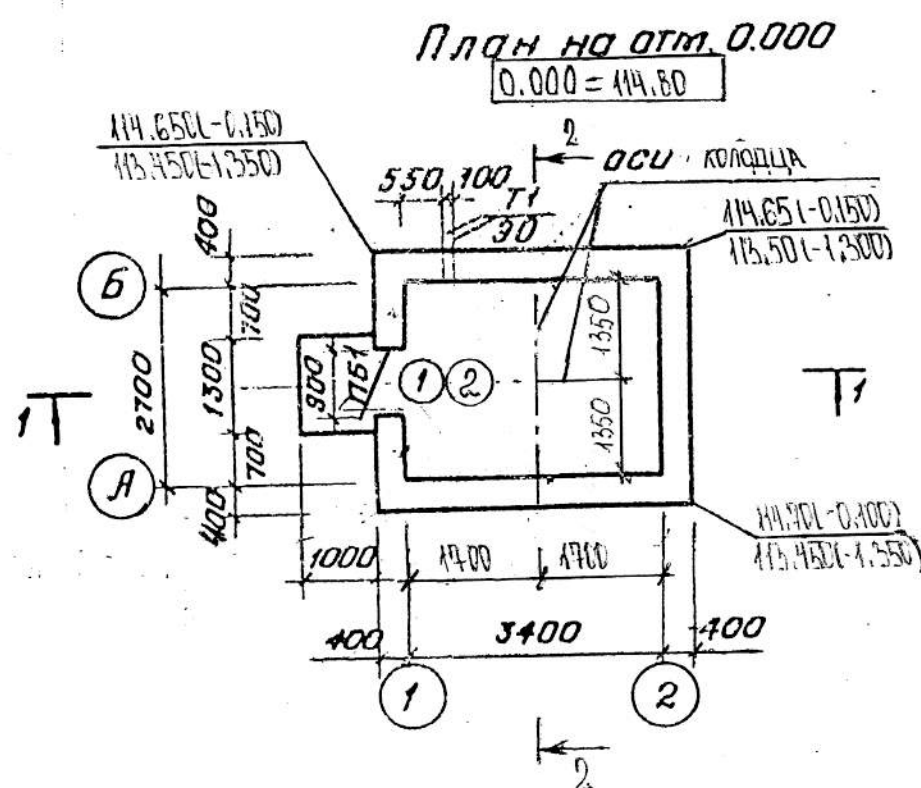
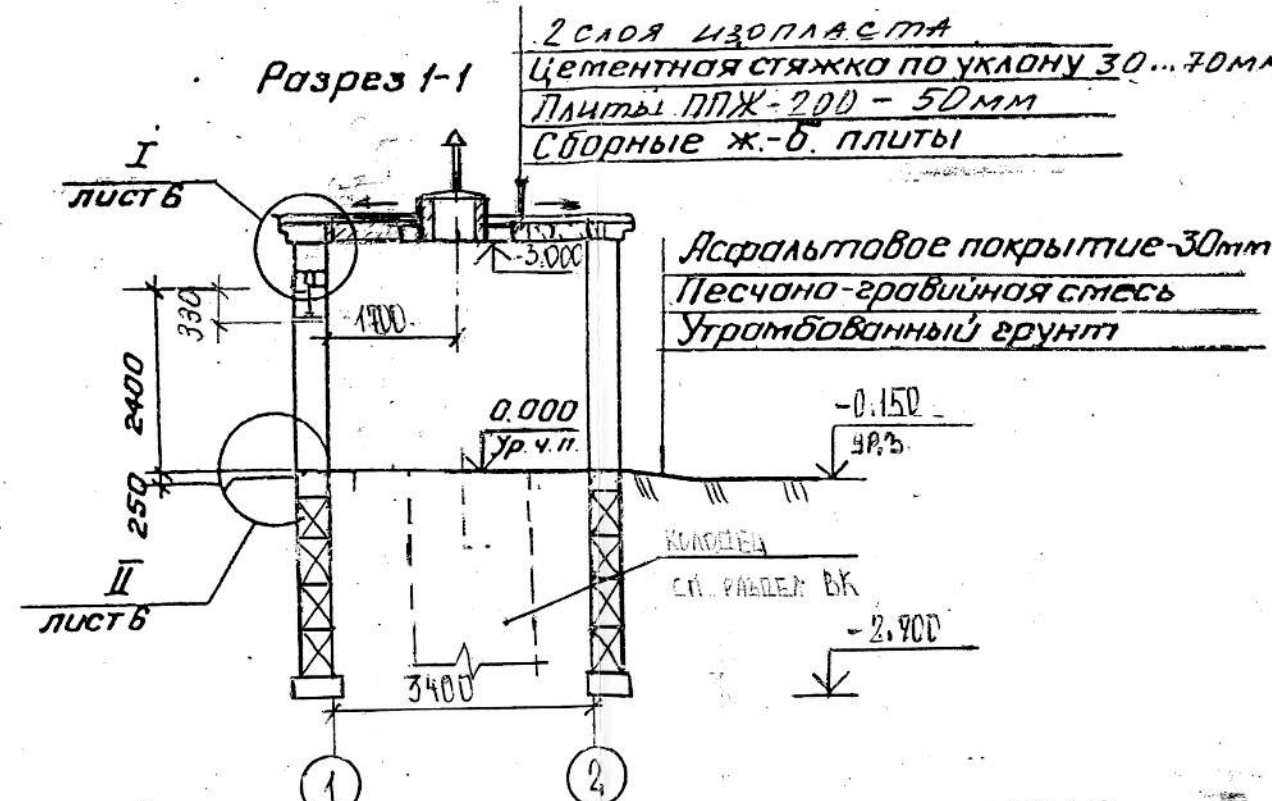
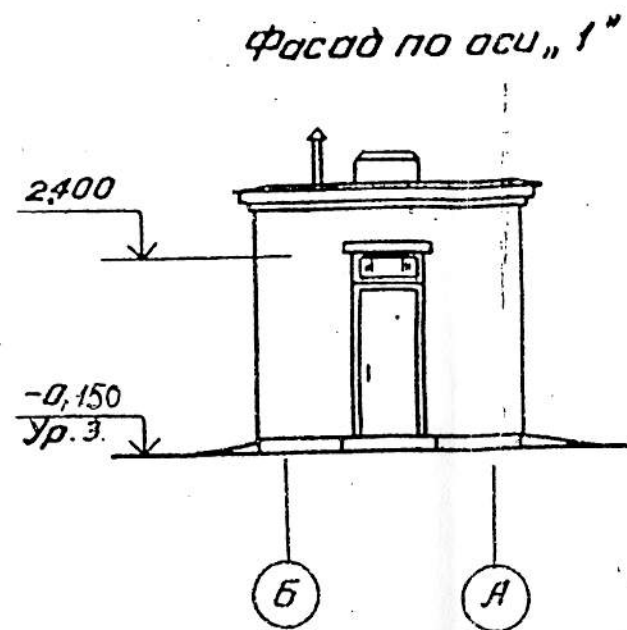
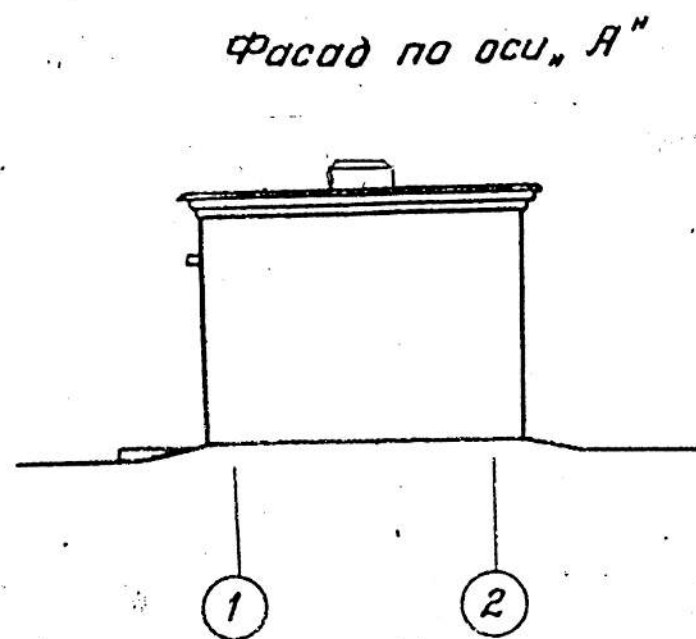
ПРИВЯЗАН	31.144.7283-ИЛО	412
Проверил	Жбанова	10.09
Привязал	Самсонова	10.09
Инв. N		

				ТП 901-2-184.91	ЯС			
				Подземная насосная станция на скважине с насосами 3ЦВ производительностью 3-12 м³/ч				
ГИП	Косирев	06.91			Студия	Лист	Листов	
Нач.отд.	Дмитриев	06.91			РП	2		
Зав.сект.	Пискарева	06.91						
Вед.инж.	Селянинова	06.91		Общие данные (окончание)	ПО "Совинтервод" г. Москва			
Н.контр.	Цветков	06.91						

Копировать 2/2

Штамп ЯС

4500000000



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Колч. шт	Масса ед., кг	Примеч.
1	ГОСТ 14624-84	Дверной блок ДНГ-21-9л	1		утепленные
2	СЕРИЯ 1.136-12	Фрамуга деревянная ФВ 03-04	1		

- 400 ШЛАКОБЕТОННЫХ КАМНЕЙ
1. Стены толщиной 200 мм из газозолобразков мар-
М 75 (Мрз-35) в по ГОСТ 6133-99 на цементно-песчаном
бетона по средней плотности D600 и марки бето-
на по морозостойкости F35, ГОСТ 21520-89, на легком
растворе с плотностью в сухом состоянии до 1500 кг/м³.
2. Маты прошивные минераловатные Мм А 100
толщиной 50 мм, ГОСТ 21880-94* —
3. Данный лист рассматривать совместно с листом 5.

Ведомость проёмов дверей

Марка, поз	Размер проёма, мм
1	900 x 2400

Керамическая плитка ГОСТ6787-90-13мм
Цементно-песчаный раствор М150-12мм
Бетон кл. В7.5 - 100мм
Утрамбованный щебнем грунт

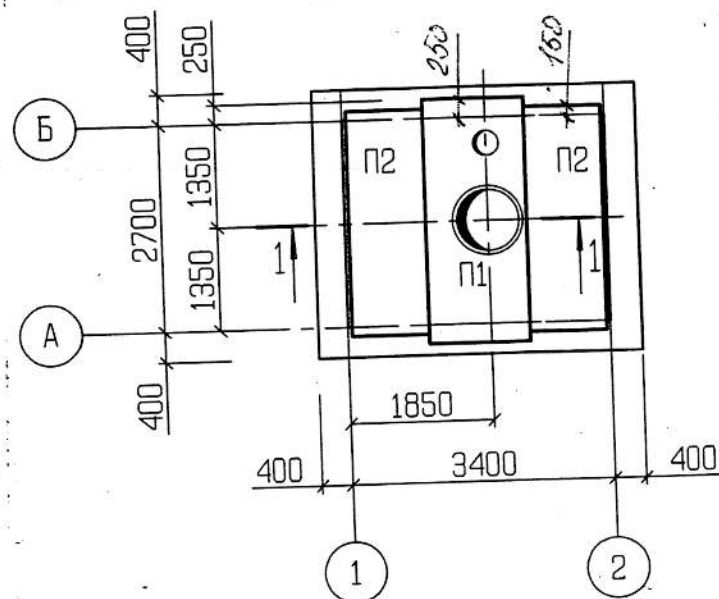
ПРИВЯЗАН		31.144.7283-ИЛО		41.2	
Проверил	Жбанова	<i>Медведев</i>			10.09
Привязал	Самсонова	<i>Сам</i>			10.09
ИНВ. N					

				ТП 901-2-184.91	АС		
				Наземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 3-12 м³/ч			
ГУП	Косарев	<i>[Signature]</i>	06.91		Студия	Лист	Листов
Нач. отд.	Дмитриев	<i>[Signature]</i>	06.91		РП	3	
Зав. сект.	Пискарев	<i>[Signature]</i>	06.91				
Вед. инж.	Селятегов	<i>[Signature]</i>	06.91				
Н. контр.	Цветков	<i>[Signature]</i>	06.91	План. Фасады. Разрезы.		ПО „Совинтервод“ г. Москва	

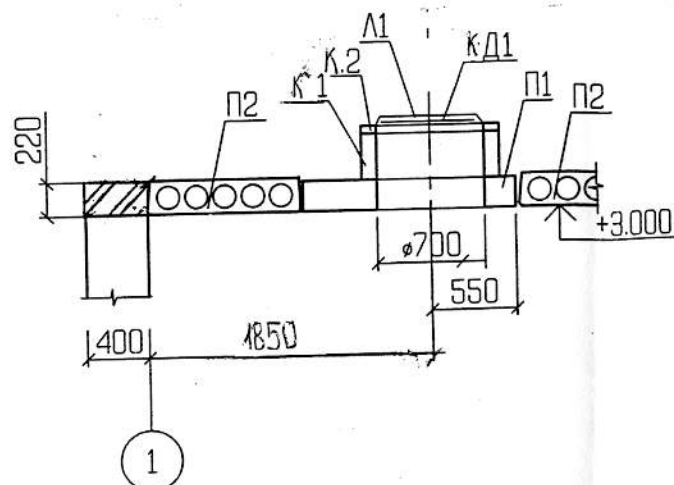
77

1446 № 10904	Подпись и дата	339 м 10.11.53
--------------	----------------	----------------

Схема расположения плит покрытия



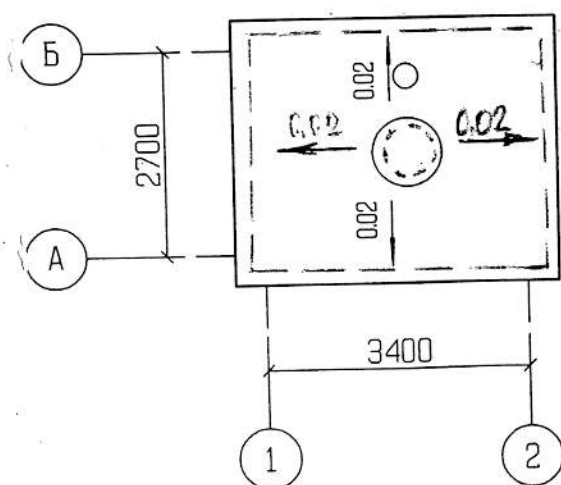
Разрез 1-1



Спецификация к схеме расположения плит покрытия

Марка. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Плиты покрытия			
П1	АСИ 00	П1	1	1930	
П2	1.141-1 вып. 60	ПК 30.10-4га	2	925	
К1	3.900.1-14 вып. 1	Кольцо стеновое КС 7.3	1	130	
К2	3.900.1-14 вып. 1	Кольцо опорное КОБ	1	50	
КД1	АСИ 01	Крышка деревянная КД1	1		
Л1	ГОСТ 3634-88 99	Люк чугунный ЛВ	1	69	

План кровли



В зоне опирания плит покрытия выполнить ряд кирпичной кладки из кирпича марки 100, уложенного плашмя на растворе.

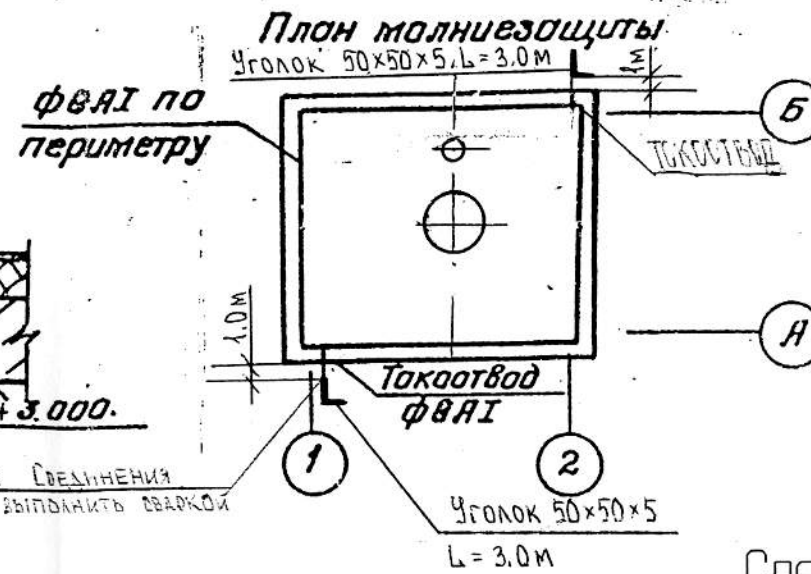
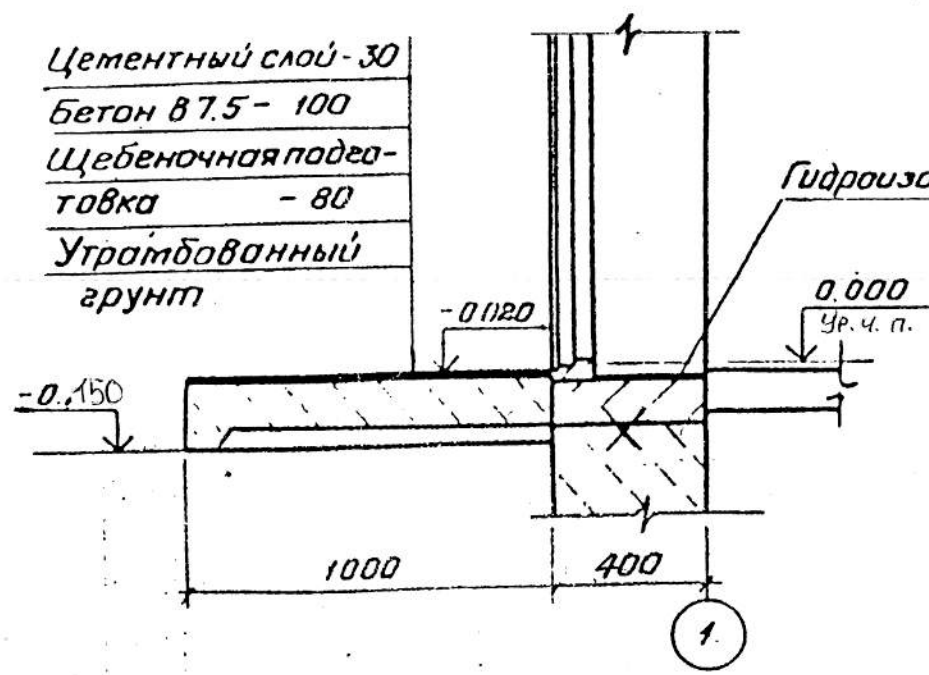
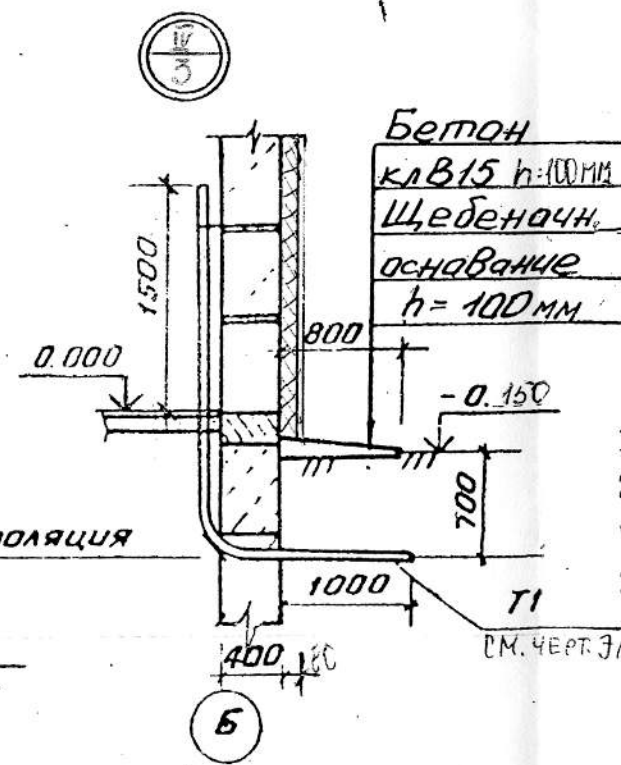
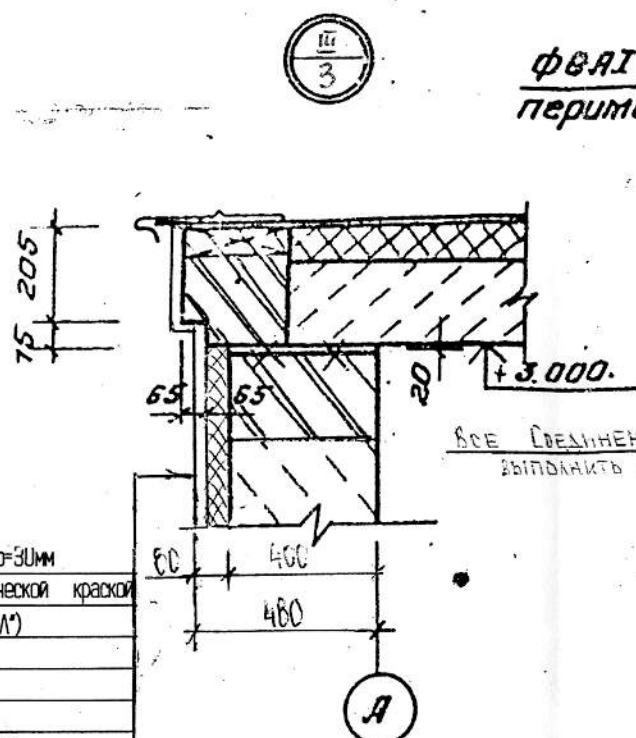
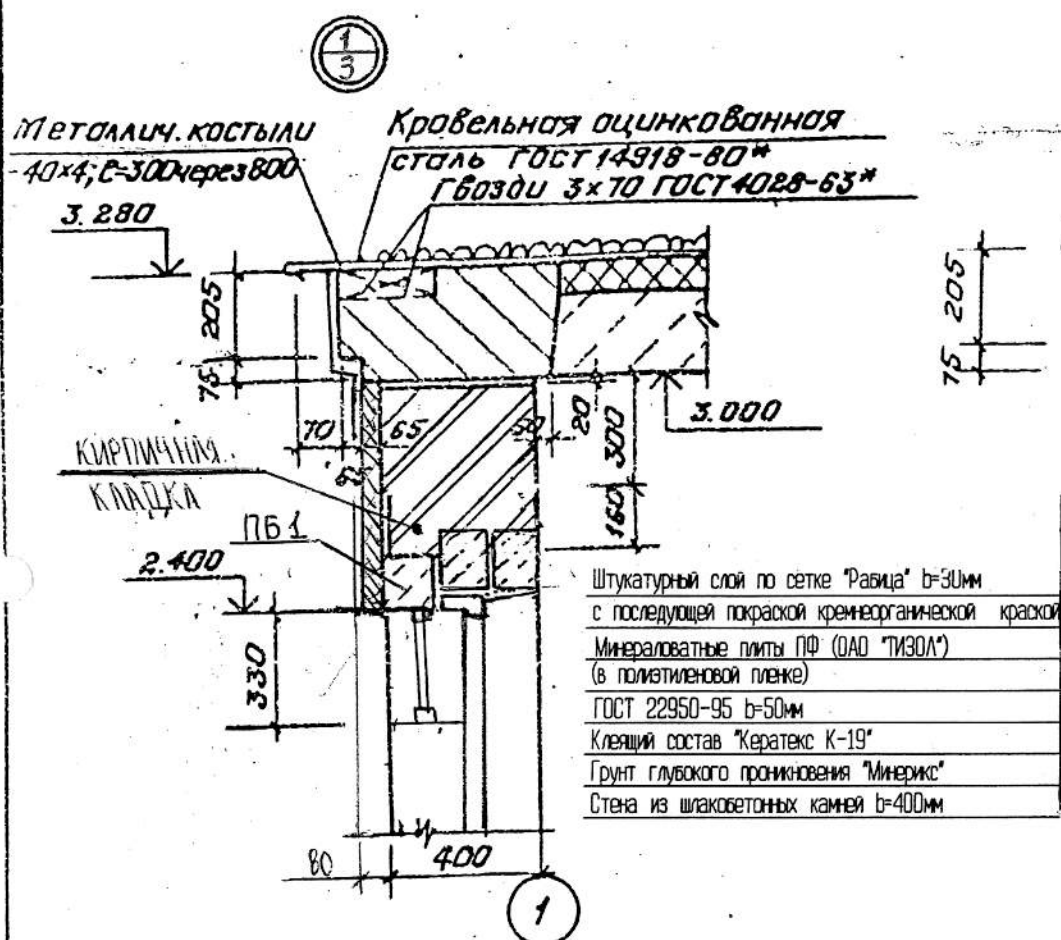
ПРИВЯЗАН	31.144.7283-ИЛО	41.2
Проверил	Жбанова	10.09
Привязал	Самсонова	10.09
Инв. N		

ТП 901-2-184.91				АС		
Наземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 3-12 м³/ч						
Г.И.П.	Касарев	06.91	Стация	Лист	Листов	
Нач. отд.	Дмитриев	06.91	РП	5		
Зав. сект.	Пискарёв	06.91				
Вед. инж.	Селятева	06.91	Схема расположения плит покрытия			
Н. контр.	Цветков	06.91	План кровли			
				ПО "Собинтервод" г. Москва		

А.А.Бом

Т.П.

№ подл. Подпись Дата



Ведомость перемычек

Марка, поз.	Схема сечения
ПБ1	

Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт	Масса ед., кг	Примеч.
		Перемычки			
	СЕРИЯ 1.038.1-1 вып.1	2ПБ16-2	3	65	
		Утепление наружных стен			
		Штукатурка по сетке b=30мм	52.30		м ²
	ОАО "ТИЗОЛ"	Утеплитель ПФ b=50мм	2.62		м ²
		Кровля			
	ООО "ТИЗОЛ"	Утеплитель ППЖ-200	0.735		м ³
		Изопласт	29.4		(расход на 2 слоя) м ²
		Цементно-песчаная стяжка	14.7		м ²
		Уголок 50x50x5 - В ГОСТ 8509-86 С235 ГОСТ 27772-88 L=3м	2	11.3	ТОКОТВОД

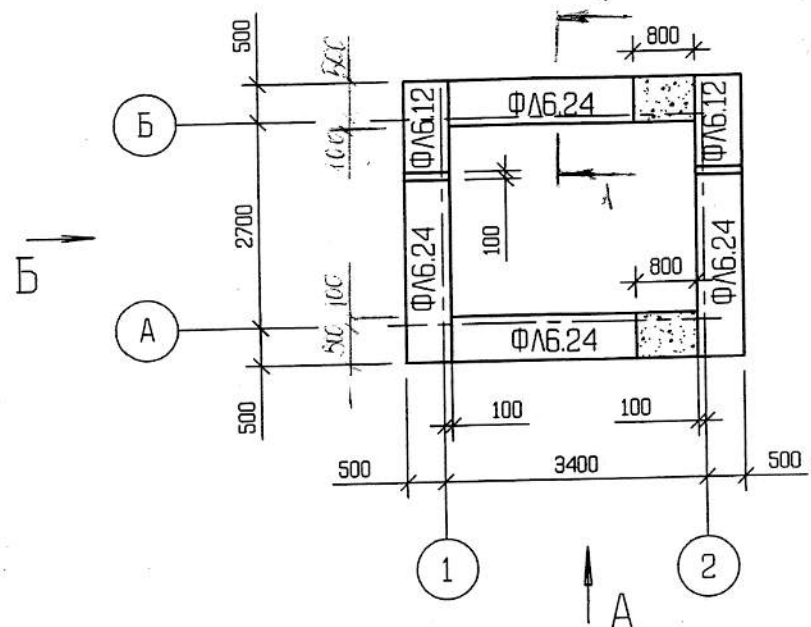
- Данный лист рассматривать совместно с листами 3, 7.
- Молниезащита выполняется из арматуры ф 8АІ по ГОСТ 5781-82*, укладываемой по контуру здания, крепление по месту. Все соединения сварные.
- Расход материала на молниезащиту: арматура ф 8 АІ ГОСТ 5781-82* - 4,0кг.

ПРИВЯЗАН	31.144.7283-ИЛО	41.2
Проверил	Жбанова	10.09
Привязал	Самсонова	10.09
Инв.Н		

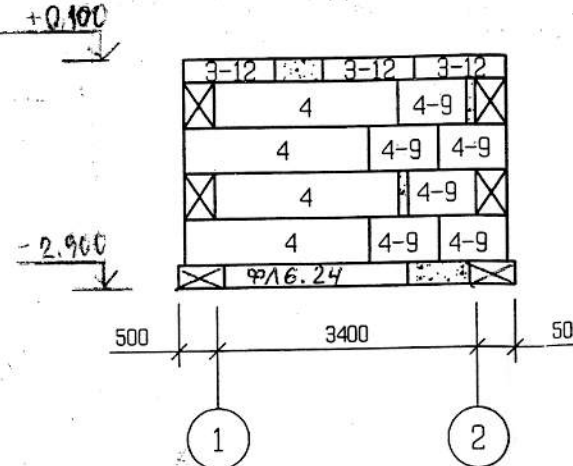
ТП 901-2-184.91		АС	
Наземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 3-12 м ³ /ч			
ГУП Косарев	06.91	Стация	Лист
Нач. отд. Дмитриев	06.91	РП	6
Зав. секц. Пискарёва	06.91	Листов	
Вед. инж. Селятева	06.91	ПО "Собинтервод" г. Москва	
Н. контр. Цветков	06.91	Узлы I, II, III, IV	
План молниезащиты			

Спецификация.

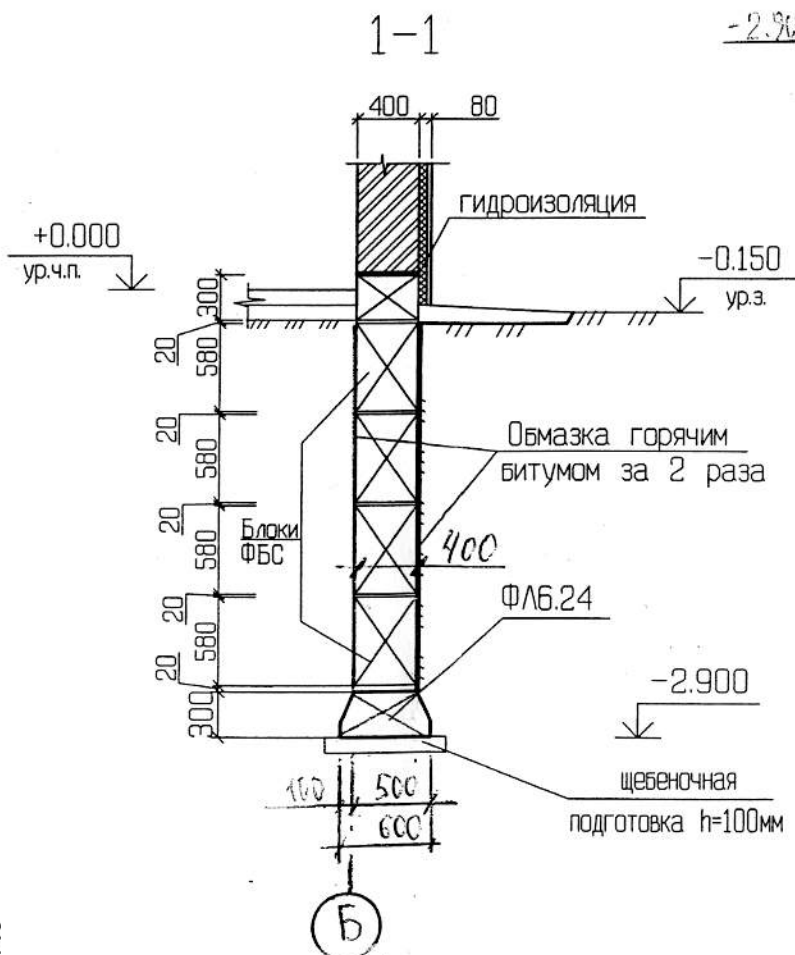
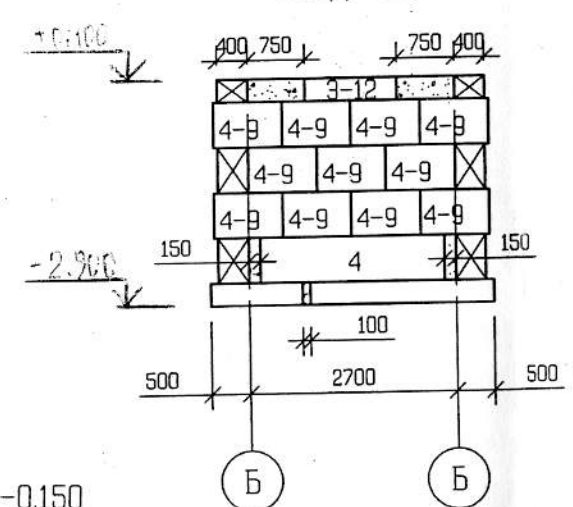
План фундамента
на отм. -2.900



Вид А



Вид Б



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Примеч.
Фундаментные блоки					
4	ГОСТ 13579-78*	ФБС 24.46-т	10	1300	W6
4-9	ГОСТ 13579-78*	ФБС 9.46-т	34	470	W6
3-12	ГОСТ 13579-78*	ФБС 12.43-т	8	340	W6
Фундаментные плиты					
ФЛ6.24	ГОСТ 13580-85	ФЛ6.24-4	4		W6
ФЛ6.12	ГОСТ 13580-85	ФЛ6.12-4	2		W6
	ГОСТ 13580-85	Сетки 12А/III с ячейкой 100x100	1,0	19,54	м²
	ГОСТ 7473-94	Бетон кл.В15, W6	0,87		м³
		Щебеночная подготовка в=100мм	1,14		м³
	ГОСТ 3262-95*	ТРЧБА 50x35 L=3900	2	18	

1. Данный лист см. с л. 3. ТП 901-2-104.91

2. Инженерно - геологические изыскания площадки под строительство "Физкультурно-оздоровительного комплекса в г. Югорске" проведены на основании письма заказчика ООО "Гранит", в соответствии с требованиями действующей нормативной документации.

В геоморфологическом отношении район работ приурочен к водно - ледниковой равнине. Абсолютные отметки поверхности 112,95 - 113,50м.

В геолого - литологическом строении района принимают участие флювиогляциальные отложения среднечетвертичного возраста, представленные песком мелким и песком средней крупности средней плотности и рыхлыми, песками пылеватыми средней плотности, супесями пластичными и суглинками полутвердыми. Пески преимущественно насыщенные водой. В песках часто отмечаются включения гравия и мелкой гальки.

Грунтовые воды распространены повсеместно, отмечены на глубине 2,0 - 2,5м.

Нормативная глубина промерзания минеральных грунтов составляет 2,8м.

3. Фундаментные блоки монтировать на цементном растворе М100.

4. Поверхность стен, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

5. Горизонтальную гидроизоляцию выполнить из цементного раствора состава 1:2.

6. Производство работ выполнять в соответствии со СНиП ч.III.

ГИП	Пономарев	10.09
Нач.отдела	Ивановских	10.09
Проверил	Дягилева	10.09
Привязал	Самсонова	10.09
Инв.Н		

Привязан 31144.7283-ИЛО 4.1.2

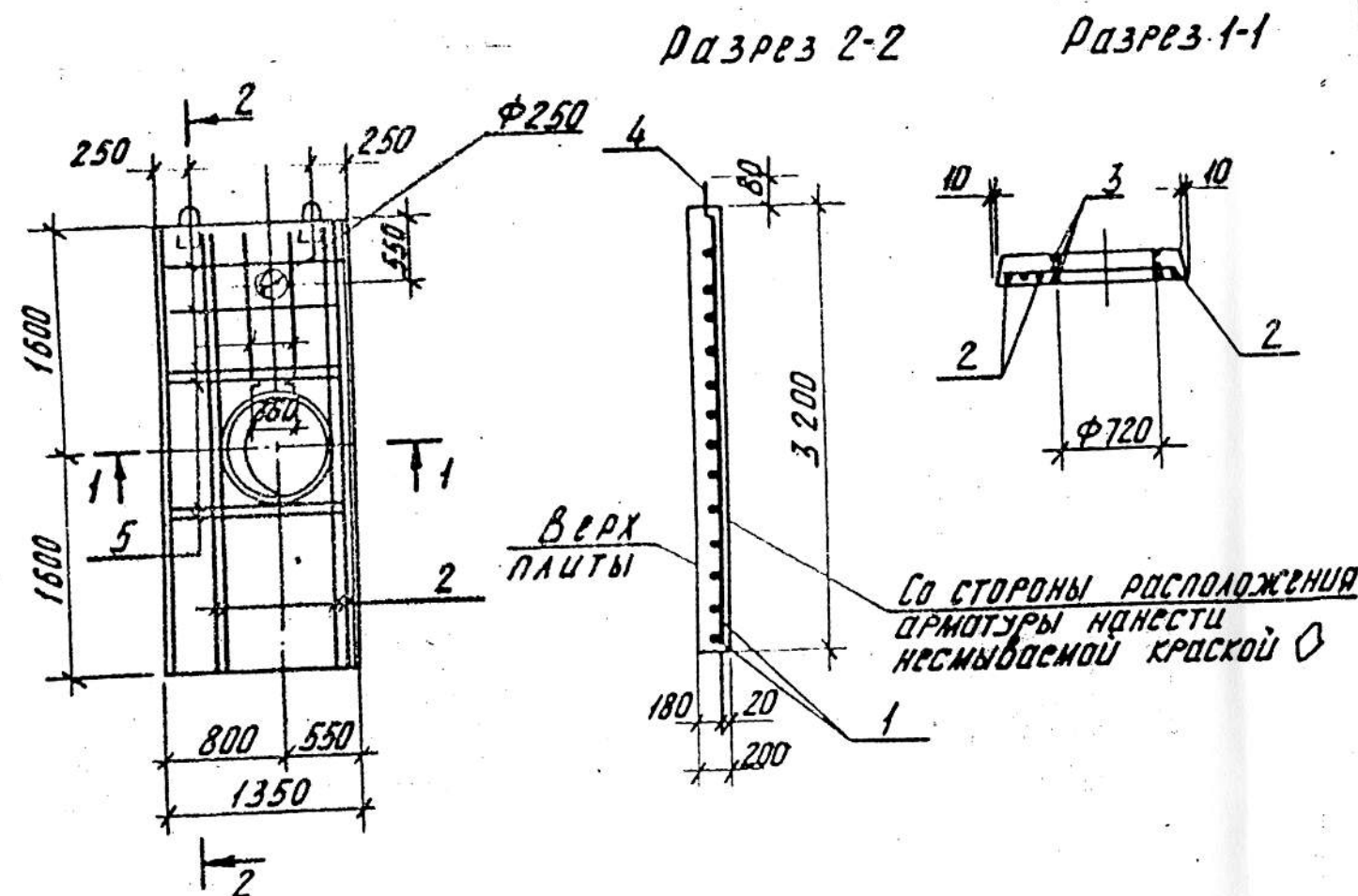


Многоэтажная застройка мкр.5А
(инженерные сети, 2 этап, 2 очередь) в г.Югорске

Изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Инженер	Краснова	Красн.		
Вед. инж.	Жогова	Жогов.		
Начальник	Шараев	Шараев.		

Таборы-2213-15-А/		
Проект реконструкции школы на 70 учащихся в деревне Пальмино		
Школа на 70 учащихся	Склад	Лист
	П	7

11



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
			З.006.1-2.87, вып. 2	Сборные железобетонные кандалы и тоннели из лотковых элементов		
				<u>Сборочные единицы</u>		
		1	З.006.1-2.87, вып. 4	Сетка арматурная С1-10-2	1	63.3м
				<u>Детали</u>		
Б4		2		Ф18АIII ГОСТ 5781-82* Р=3180	4	6.36к
Б4		3		Ф10АI ГОСТ 5781-82* Р=2680	3	1.65к
		4	З.400-7. вып. 1/8т	Петля для подъема М12-150	2	0.66к
Б4		5		Ф18АIII ГОСТ 5781-82* Р=1330	8	2.66к
				<u>Материалы</u>		
				Бетон В 25		0.77м

Петли для подъема поз. 4 приварить базальной проболокой к арматурным стержням сетки поз. 1

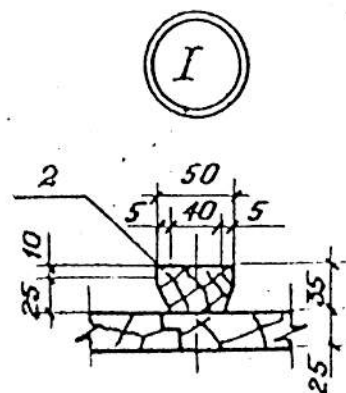
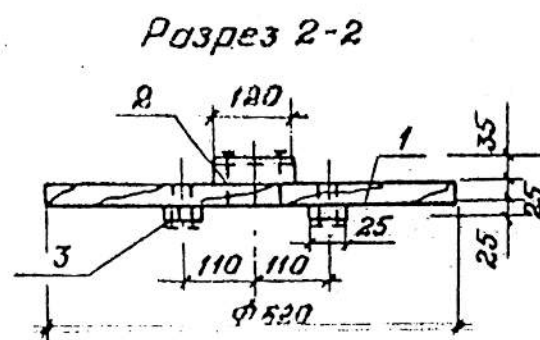
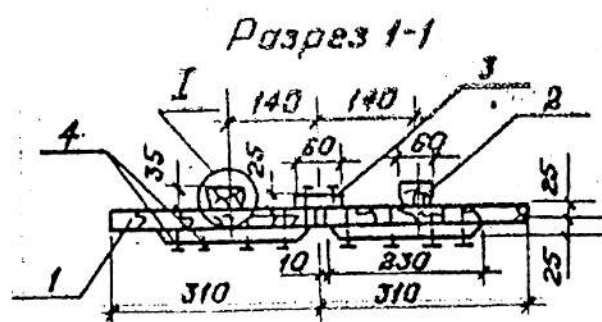
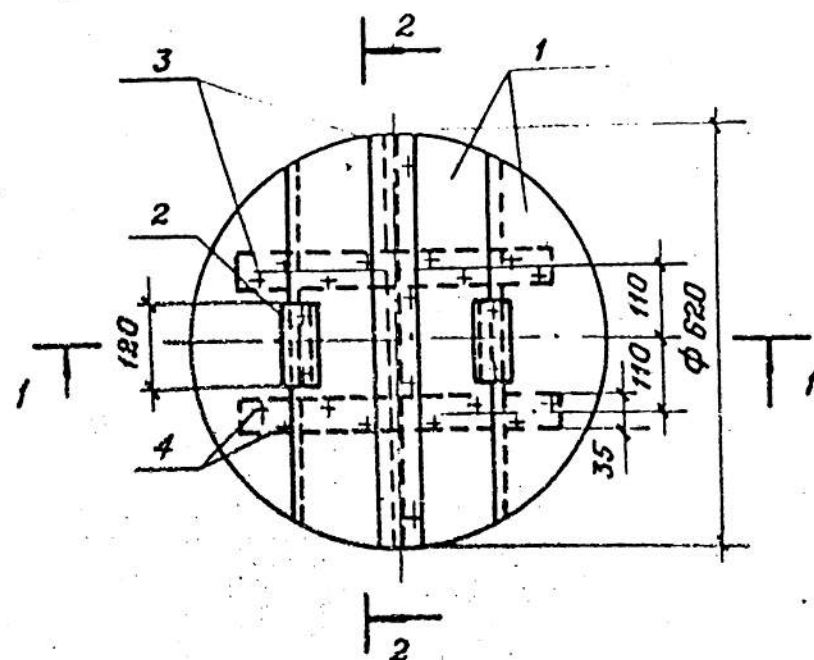
Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Избранные арматурные								Всего
	Арматура класса								
	A I				A III				
	ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 5781-82*				
	φ8	φ10	φ12		Итого	φ14	φ18	Итого	
П1	6.3	5.0	1.3		12.6	57.0	25.4	82.4	95.0

ПРИВЯЗАН	31.144.7283-ИЛО	41.2
Проверил	Жбанова	10.09
Привязал	Самсонова	10.09
ИНВ. N		

				901-2-184.91	АСИ 00		
				Плита перекрытия П1	Страна	Масса	Масштаб
ГНП	Косарев	И.И.	06.91		РП	1930	1:50
Нач. отд.	Амурсов	И.И.	06.91				
Заб. сект.	Пискарева	И.И.	06.91		Лист	Листов 1	
Инж.	Трусова	И.И.	06.91		по. Совинтервод		
Н. контр.	Цветков	И.И.	06.91		г. Москва		

Альбом 1



ПРИВЯЗАН: 31.144.7283-ИЛО 41.2

Проверил	Жбанова	10.09
Привязал	Самсонова	10.09
Инв. N		

Формат	Зона	Пос.	Обозначение	Наименование	Мат.	Примечание
				<u>Детали</u>		
Б4		1	ЯСУ 01.00.001	Щит		
				Доска 3 сорт 25×200×650		
				ГОСТ 8486-86*Е	4	
Б4		2	ЯСУ 01.00.002	Ребро		
				Доска 3 сорт 35×50×120		
				ГОСТ 8486-86*Е	2	
Б4		3	ЯСУ 01.00.003	Накладка		
				Доска 3 сорт 25×60×620		
				ГОСТ 8486-86*Е	3	
				<u>Стандартные изделия</u>		
		4		Гвозди К 3.0×70		
				ГОСТ 4028-63*		0.09 кг

1. Расход пиломатериалов на крышку - 0.02 м³
2. Древесину пропитать антисептическим составом в соответствии с требованиями СНиП III-19-76 2.03.11-85 "Деревянные конструкции"

				ТП 901-2-184.91	ЯСУ 01			
Гип	Косарев	06.91		Крышка деревянная КД-1	Стадия	Масштаб	Масштаб	
Нач.пр.	Дмитриев	06.91			РП	1:3	1:10	
Гл.стр.	Игнатов	06.91			Лист		Листов 1	
Инж.	Трусова	06.91						
Н.контр.	Цветков							
								ПО "Совинтервод"
								г. Москва

ТГ

В.Н.подл. Подп. 20.09

Номер	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, описного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса, единицы изм.	Примечание
	НАСОСНАЯ ОТОПИТЕЛЬ							
	1. Электронагревательная печь $N=1$ кВт при $t_{н.} = -37^{\circ}\text{C}$	ПЭТ-4		Учреждение УМ-216/9 г. Калининград	шт	4	4,8	
	ВЕНТИЛЯЦИЯ							
	1. Дарлектор ϕ 315	Д.315.00.000 с.5.904-51			шт	1	8,3	
	2. Узел прохода	УП2-11 с.5.904-10			шт	1	55,2	
	3. Воздуховод из тонколистовой стали $\delta = 0,5\text{мм}$ ϕ 200	ГОСТ 19904-91*			м	1		
	4. Переход из тонколистовой стали $\delta = 0,5\text{мм}$ ϕ 200x315	ГОСТ 19904-91*			м	0,2		

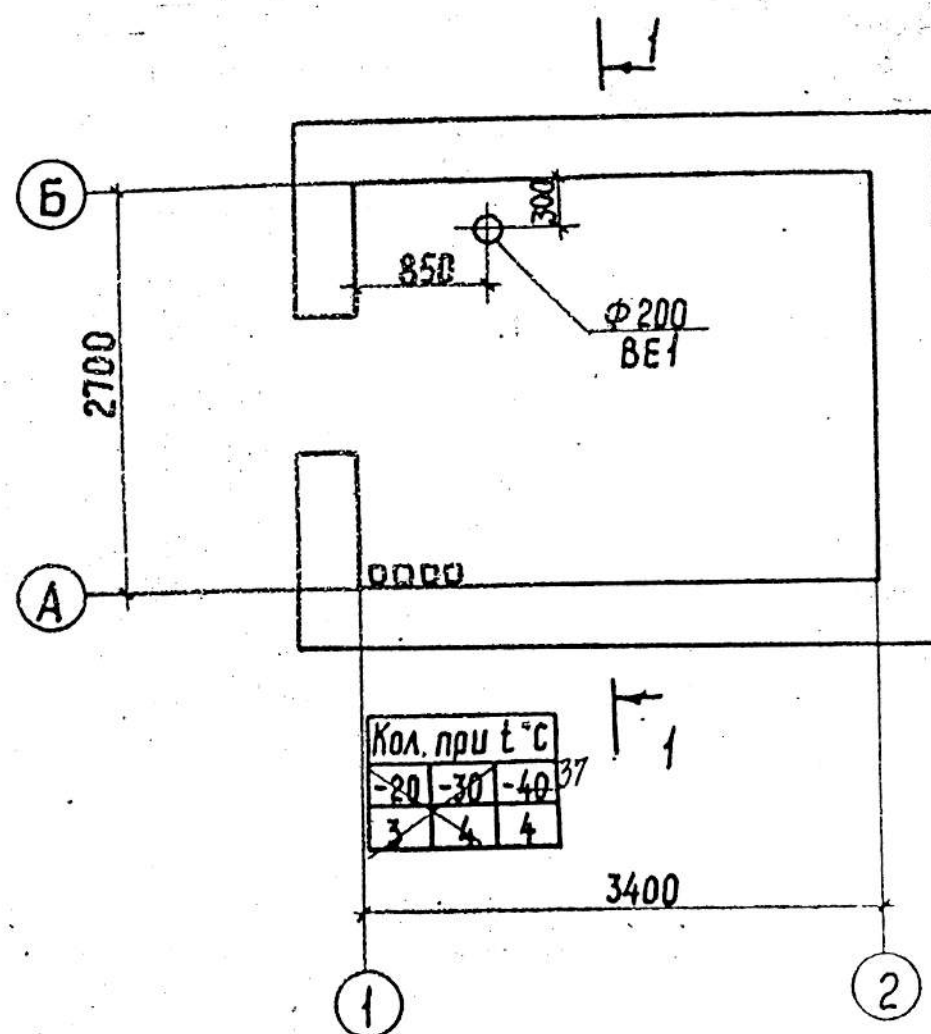
ПРИВЯЗАН 31.144.7283-ИЛО 4.1.2			
Проверил	МОСКВИНА	<i>[Signature]</i>	10.09
Привязал	ШУБИНА	<i>[Signature]</i>	10.09
Инв.Н			

Изм	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Техник	Мамонтова	<i>[Signature]</i>	28.11		
Вед. инж.	Иванова	<i>[Signature]</i>	18.12		
ГИП	Макарова	<i>[Signature]</i>	10.12		

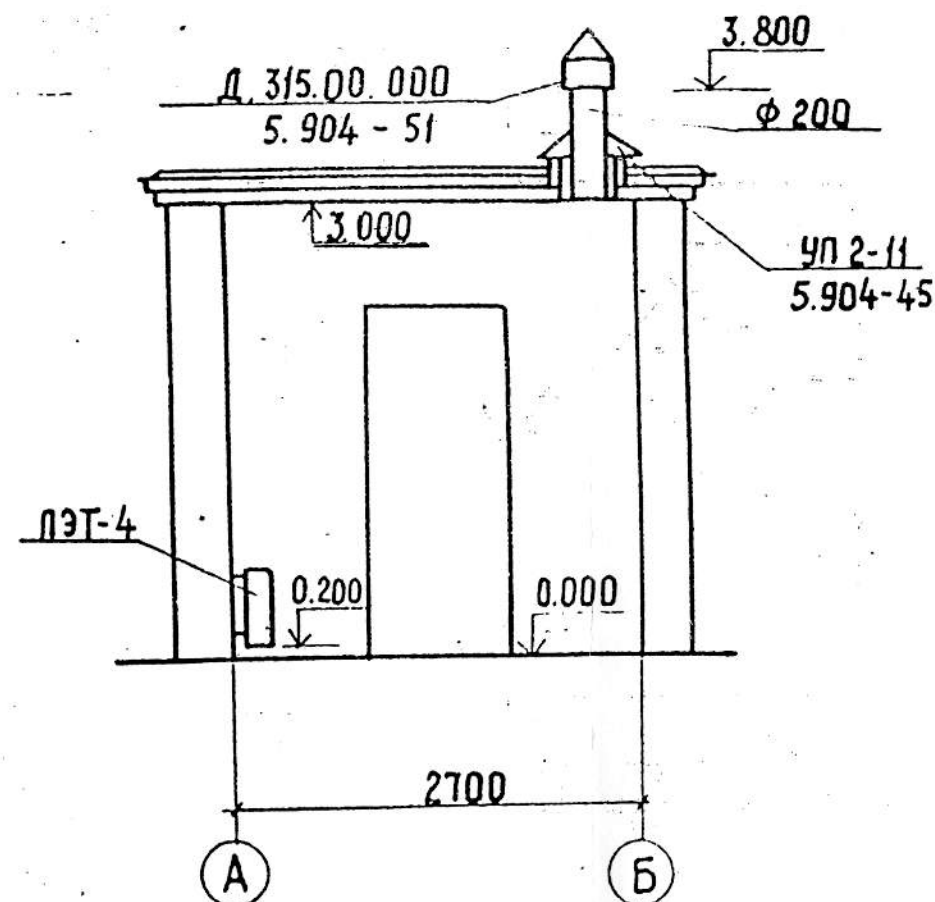
Табора-2213-15-08.С

Спецификация оборудования, изделий и материалов			Стандия	Лист	Листов
			П		1

ПЛАН



РАЗРЕЗ 1-1



ПРИВЯЗАН 31.144.7283-ИЛО 41.2

Проверил	Москвина	10.09
Привязал	Лубина	10.09
Инв. N		

901-2-184.91

ОВ

Наземная насосная станция на скважине с насосами эцв производительностью 3-12 м³/ч

Гип	Косарев	Уч. 12.91
Нач. от	Келембет	Уч. 12.91
Проб.	Панфиль	Уч. 12.91
Инж.	Деладел	Уч. 12.91
И. контр	Цветков	Уч. 12.91

Стация	Лист	Листов
рп.	2	

План. Разрез 1-1

по. Собинтервод