БЮРО
ИНЖЕНЕРНОГО
ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ТОО «Бюро Инженерного Проектирования»
ГСЛ №014307 от 27.12.2017г.

ТОО "Казахский Научно-исследовательский и проектный институт материальной культуры"
ГСЛ №21022986 от 23.07.2021

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Рабочий проект

«Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок» в городе Нур-Султан, район «Есиль», севернее жилого массива «Ильинка»

1022-IFLS-DD-BK

Альбом 3.3.5
Внутренний водопровод и канализация

Нур-Султан 2021

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ТОО «Бюро Инженерного Проектирования»
ГСЛ №014307 от 27.12.2017г.

ТОО "Казахский Научно-исследовательский и проектный институт материальной культуры"
ГСЛ №21022986 от 23.07.2021

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Рабочий проект

«Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок» в городе Нур-Султан, район «Есиль», севернее жилого массива «Ильинка»

1022-IFLS-DD-BK

Альбом 3.3.5
Внутренний водопровод и канализация

Генеральный директор _____ Р. Гузырь

Главный инженер проекта: _____ Н. Ипатов

И.О. Генерального директора: _____ О. Кутдусова

Нур-Султан 2021

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ВК

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План 1-го этажа на отм. 0.000	
3	План 2-го этажа на отм. +6.040, +5.820	
4	План кровли	
5	План насосной М1:50. Схема обвязки насосов. Схема водомерного узла	
6	Аксонометрические схемы В1, Т3, В2	
7	Аксонометрические схемы К1, К2	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СН РК 4.01-01-2011	Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений	
СП РК 4.01-101-2012	Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений	
СН РК 4.01-02-2013	Внутренние санитарно-технические системы	
Серия 4-904-69	Средства крепления сантехнических систем	
Серия 4.900-10	Альбом оборудования, фасонных частей и арматуры	
Серия 5-901-1	Водомерные узлы	
	Прилагаемые документы	
ВК.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	8 листов

Условные обозначения

Наименование	Обозначение
Трубопровод холодной воды	В1
Водопровод противопожарный	В2
Трубопровод горячей воды (подача)	Т3
Трубопровод бытовой канализации	К1
Трубопровод ливневой канализации	К2

Рабочий проект разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями, правилами и стандартами, действующими в Республике Казахстан.

Главный инженер проекта _____ Ипатов

Общие указания

Проект внутренних сетей водопровода и канализации здания Северного входного портала по объекту «Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок» Министерства культуры и спорта Республики Казахстан в городе Нур-Султан, район «Есиль»" выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";

-задания на проектирование;
-задания смежных отделов;
-ТУ, выданных ГКП "Астана Су Арнасы" №3-6/2177 от 20.10.21г.

В проекте разработаны следующие системы:

1 - Система хоз-питьевого водопровода В1;
2 - Система противопожарного водопровода В2.
3 - Система горячего водоснабжения Т3;
4 - Система хоз-бытовой канализации К1;
5 - Система ливневой канализации К2.

Строительный объем - 9190,0 куб.м.

Система хоз-питьевого водопровода В1

Водоснабжение объекта предусматривается от проектируемых наружных сетей водопровода. Ввода водопровода в здание выполнен из полиэтиленовых труб Ф75х4,5мм по ГОСТ 18599-2001..

Гарантийный напор в сети водоснабжения согласно ТУ - 10,0 м.

Для учета расхода воды предусмотрен водомерный узел с водомером ВСКМ-20, с импульсным выходом. Диаметр водомера подобран из условия выполнения требований СП РК 4.01-101-2012 п. 5.1.9 - п. 5.1.13.

Водомерный узел, магистральные сети и стояки монтируются из водогазопроводных стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Подводки к приборам монтируются из полипропиленовых труб PP-R PN10 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Унитаз подключить с помощью гибкой подводки длиной 30см.

Разводка холодного водоснабжения прокладываются на 200мм выше уровня чистого пола. На ответвлениях и стояках предусмотрена запорная арматура.

Система противопожарного водопровода В2

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.1 табл.1 (Vздания=6347,2 м^3) - 1 струя с расходом 2,6л/с.

Пожаротушение осуществляется из пожарных кранов Ф50мм с рукавами длиной 20м, диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16мм. Магистрали и стояки приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Для обеспечения необходимого напора предусмотрена многонасосная установка пожаротушения GRUNDFOS HYDRO MX-A 1/1 CR10-2 Q=2,6 л/с, H=14,0 м, P=2х0,75кВт (1 рабочий+1 резервный, в комплекте с шкафом управления, арматурой, коллекторами). Каждая из установок смонтированы на общей раме-основании, испытаны на заводе и готовы к подключению.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом и размещаются в шкафах имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

Система горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение предусматривается от электрических водонагревателей объемом 10 и 50л, мощностью 1,2 и 1,5 кВт. Подводки к приборам монтируются из полипропиленовых труб PP-R PN20 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Разводка горячего водоснабжения прокладываются на 300мм выше уровня чистого пола.

Система хоз-бытовой канализации К1

Хозяйственно-бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в проектируемый септик согласно письма ГКП Астана Су Арнасы №3-6/2339 от 11.11.21г. (см.раздел НВК).

Внутренние сети монтируются из канализационных труб ПВХ по ГОСТ 22689.2-2014. Выпуск из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Сеть канализации вентилируется через стояк, который выводится на крышу на высоту 0,3м от кровли. Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки. Канализация первого этажа прокладывается в канале ниже уровня пола.

Система ливневой канализации К2

Отвод ливневых сточных вод с кровли здания предполагается в бетонный лоток на отмостку здания. Под лотком предусмотреть уплотнение грунта на 0,3 м.

Трубопроводы и стояки запроектированы из труб стальных электросварных Ф108х4.0мм по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы укладываются под потолком. Для соединения водосточных воронок кровли с трубопроводной системой используются компенсационные патрубки.

На выпуске устанавливается гидрозатвор с отводом талых вод в зимний период года в хоз-бытовую канализацию.

В холодный период года, водосточные воронки и выпуск, обогреваются греющим кабелем. Подробнее см. альбом ЭМ.

Перечень видов работ, для которых составляются акты скрытых работ:

1. Подготовка основания под сборные трубопроводы канализации, прокладываемые в грунте.
2. Монтаж канализационных трубопроводов в грунте.
3. Испытание герметичности стыков трубопроводов канализации.
4. Пролив канализации.
5. Обратная засыпка трубопроводов канализации.
6. Гидравлическое испытание трубопроводов водоснабжения.
7. Промывка и дезинфекция трубопроводов водоснабжения.
8. Испытание трубопроводов внутреннего водостока.
9. Подготовка основания под ввод водопровода.
10. Монтаж ввода водопровода.
11. Обратная засыпка трубопровода.
12. Монтаж теплоизоляции трубопроводов в местах их скрытой прокладки.

Основные показатели по системам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе,м.	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м^3/сут	м^3/ч	л/с	При пожаре,л/с		
Водопровод В1	7,45	0,76	0,42	0,31			
в т.ч. Т3		0,29	0,21	0,18			
Канализация К1		0,76	0,42	1,91			
Канализация К2				13,98			
Водопровод В2	23,8			1х2,6		2 х0,75 кВт	

Перечень актов предъявляемой при приемке систем

Наименование актов	Обоснование	Необходим(+) нет(-)	Примечание
Акт гидравлического испытания водопровода	СП РК 4.01-102-2013	+	
Акт проверки систем водоснабжения,	СП РК 4.01-102-2013	+	
канализации и регулировки санприборов			
Акт приемки водомерного узла	СП РК 4.01-102-2013	+	
Акт гидравлического испытания	СП РК 4.01-102-2013	+	
системы горячего водоснабжения			
Акт гидравлического испытания	СП РК 4.01-102-2013	+	
мембранного напорного бака			
Акт индивидуального испытания	СП РК 4.01-102-2013	+	
насосного оборудования			

ПРОМЫВКА

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленных санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта.

Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Ипатов			
Разработал		Сапарова			
Проверил		Ипатов			
Н. контр.		Жумай			

1022-IFLS-DD-BK

«Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок» Министерства культуры и спорта Республики Казахстан в городе Нур-Султан, район «Есиль», севернее жилого массива «Ильинка»

Северный входной портал

Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Общие данные

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Согласовано: Кабыр А.

Сектор АР

Согласовано: Сапарова Г. Бессарабов А. Татембаев Б.

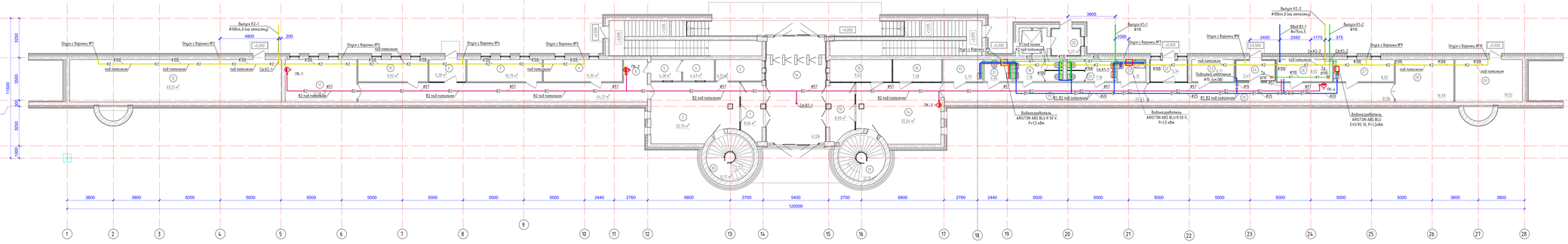
Сектор ВК Сектор ЭЛ;СС Сектор ОВ

Согласовано: Абдкадыров Р. Аитпаев А. Шураев А.

Сектор ГП Сектор КЖ, КМ Сектор ТХ

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

План на отм. +0.000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²
1	Тамбур	8,06
1а	Входной портал	47,26
2	Холл	32,75
3	Парикм	6,51
4	Касса	4,63
5	Касса	4,28
6	Комната экскурсоводов	11,35
7	Комната досмотра	10,79
8	Коридор	44,21
9	Тамбур	5,28
10	Кладовая	9,92
11	Кладовая	21,38
12	Кладовая	63,21
13	Тамбур	8,93
14	Холл	32,54
15	Магазин	9,42
16	Магазин	7,28
17	Комната матери и ребенка	5,79
18	С/У	7,18

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²
19	Коридор	26,42
20	С/У	7,18
21	С/У	4,94
21	С/У	4,42
22	Тамбур	5,34
23	Электрощитовая	6,17
24	Тепловой узел	5,41
25	Коридор	31,96
26	Вибостенд узел	8,02
27	Комната персонала	8,92
28	Тех помещение	16,58
29	Кладовая	19,52
30	Лестничная клетка	12,17
31	Лестничная клетка	12,17
32	Тамбур	5,27
Общий итог		587,86

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата
ГИП	Иванов				
Разработал	Сапорова				
Проверил	Иванов				
Н. контр.	Жуков				

1022-ИГЛС-ОО-ВК

Строительство здания в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе архитектуры русского деревянного зодчества Кижский культурно-исторический Республика Казахстан Акмолинская область, Кизильский район, Кизильский сельский округ, Кизильский

Сибирский Входной портал

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

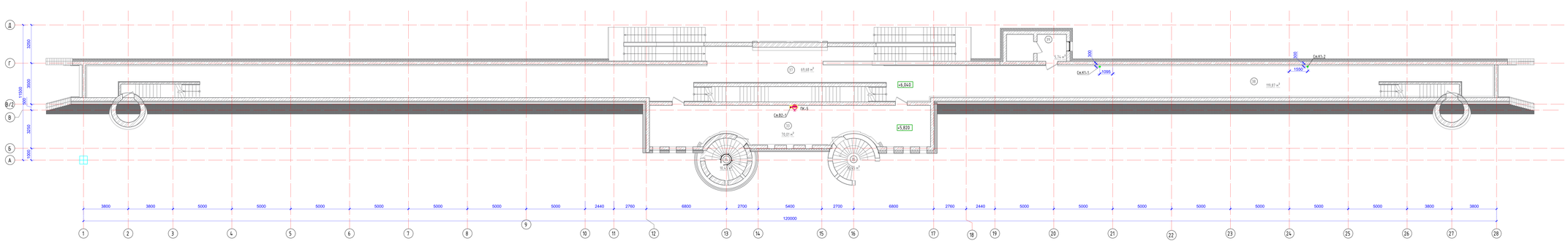
План 1-го этажа на отм 0.000

ТОО "ПРОЕКТНАЯ ГРУППА"

ТОО "ПРОЕКТНАЯ ГРУППА" ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ МОНТАЖНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Согласовано
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

План 2-го этажа на отм. +6.040, +5.820



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Категория
33	Крытая галерея	70.01	
34	Смотровая площадка	10.45	
35	Смотровая площадка	10.45	
36	Открытая галерея	128.99	
37	Открытая площадка	69.68	
38	Открытая галерея	119.87	
39	Лифтовой холл	5.74	
Общая сумма		434.29	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата	
ГИП		Ильиной				
Разработал		Голорова				
Проверил		Ипатов				
Н. контр.		Жуков				

1022-ИГИС-ОО-ВК

«Строительство заповедника в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Болгар» Реконструкция культурных и старых Республика Татарстан В городе Бул-Сувар Дорог «Казань - Сабирово Алчин поселок» объекта

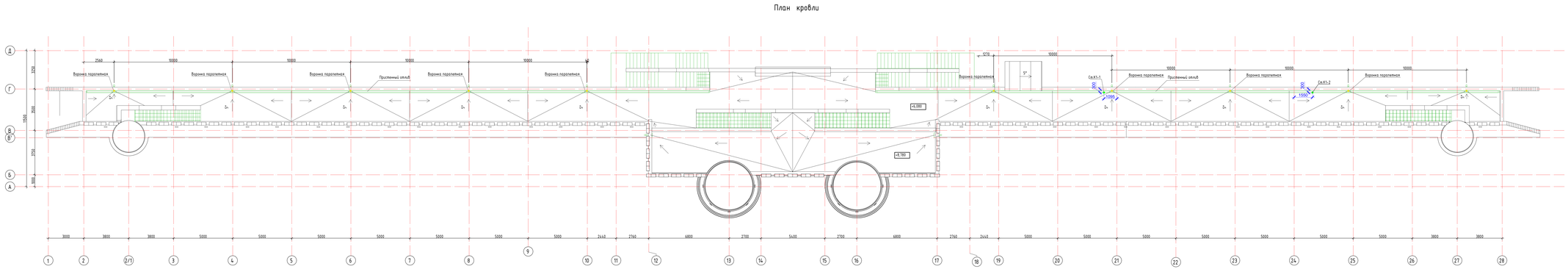
Сабирово Вахитов поселок

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

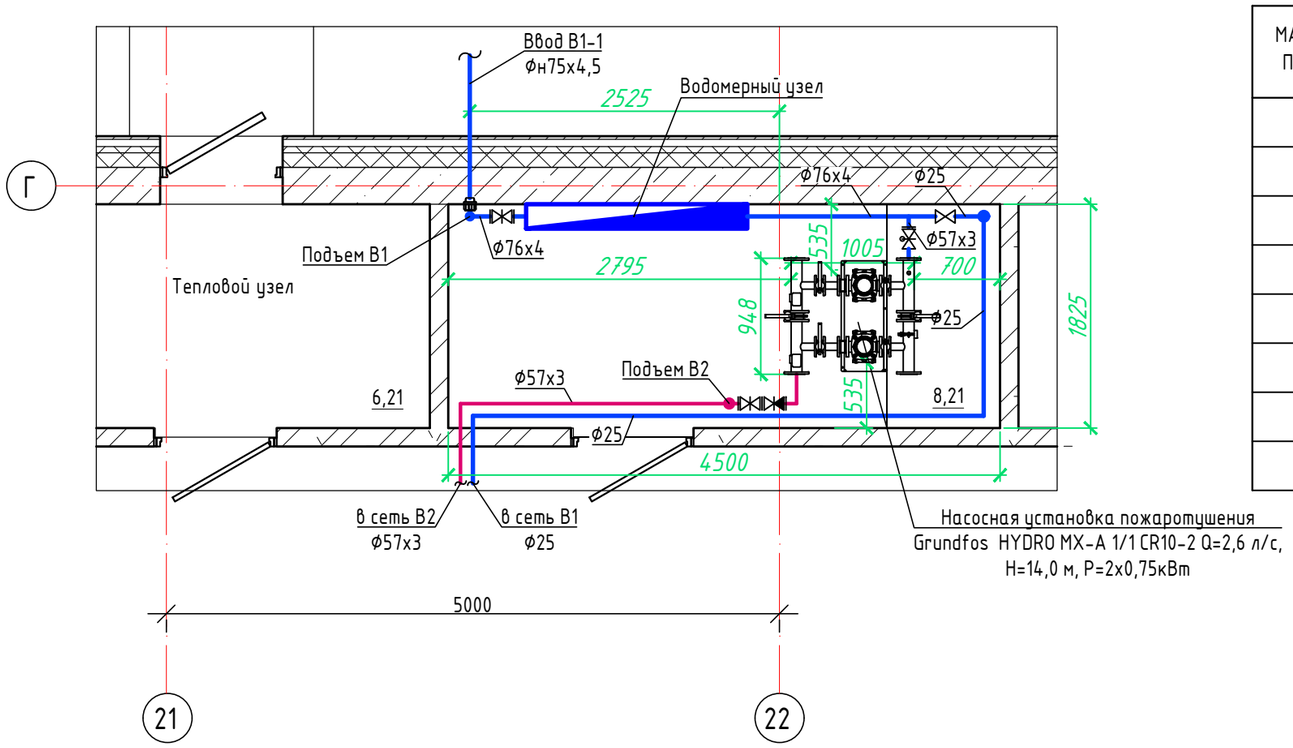
План 2-го этажа на отм. +6.040, +5.820

АО "ГИПРОНИИАМ"
АО "ГИПРОМЕЛИОРАЦИЯ"

План кровли


Воронка водостока
Приставный ограждение
Св.К1.1
Св.К1.2
-0.199
-0.199
1:50
1:50
1:50

Помещение насосной
1:50



Спецификация установки пожаротушения

МАРКА ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	КОЛ-ВО	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕ-ЧАНИЕ
1	Grundfos HYDRO MX-A 1/1 CR10-2	Насосная установка пожаротушения	1		
		Q=2,6 л/с, H=14,0 м, P=2х0,75кВт			
2	30ч6бр	Задвижка фланцевая Ру1.0МПа Ф50	1		
3	SIGMETEX	Задвижка фланцевая с обрезиненным	1		
		клином с электроприводом Ру1.0МПа Ф50			
4	16ч6р	Обратный клапан Ф50	1		

Схема обвязки насосов

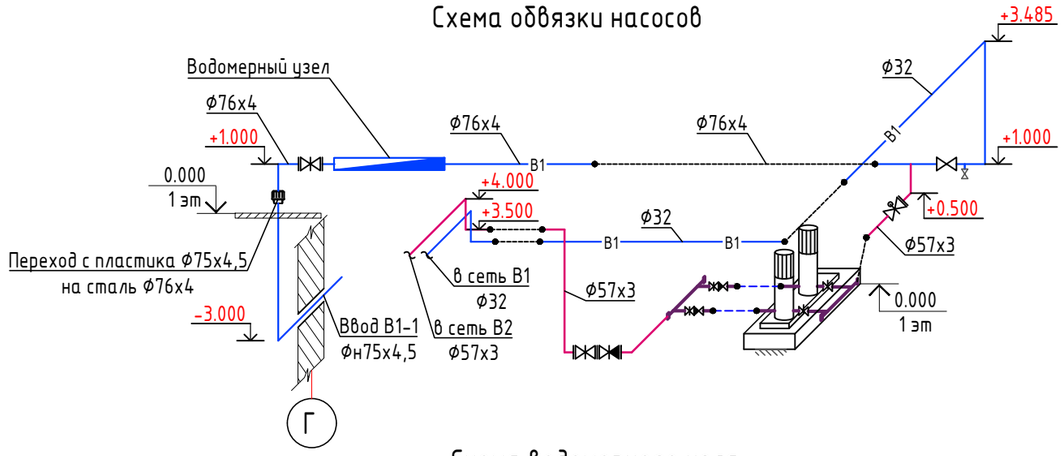
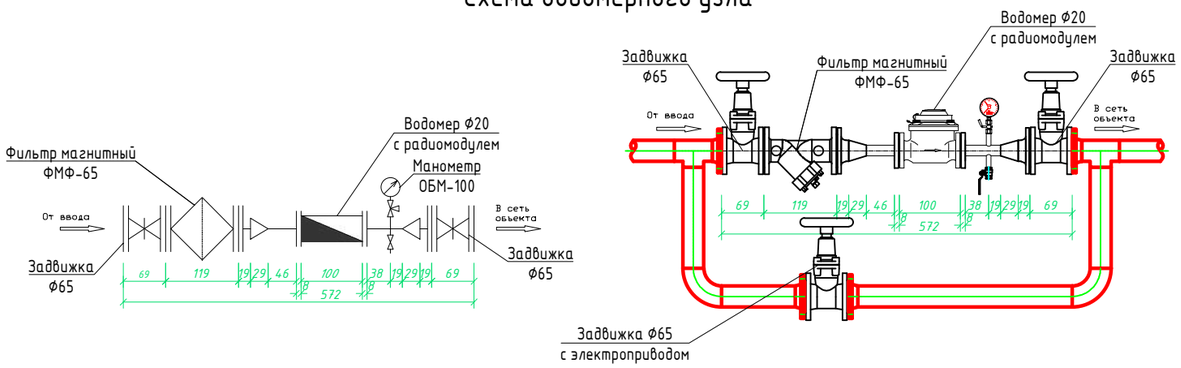


Схема водомерного узла



Описание работы насосов

Противопожарная насосная установка принята "___" (расход - 2.60 л/с, напор=14,0м мощность электродвигателя -2х1,50кВт), состоящая из двух насосов: один рабочий и один резервный, каждый из агрегатов рассчитан на пропуск 100% расхода. Насосная установка запускается автоматически, при получении сигнала от кнопок, расположенных возле пожарных кранов, вместе с установкой открывается задвижка с электроприводом на обводной линии водомерного узла.В случае не запуска основного насоса, автоматически обеспечивается включение резервного агрегата.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Ипатов			
Разработал		Сапарова			
Проверил		Ипатов			
Н. контр.		Жумай			

1022-IFLS-DD-BK

«Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок» Министерства культуры и спорта Республики Казахстан в городе Нур-Султан, район «Есиль», севернее жилого массива «Ильинка»

Северный входной портал

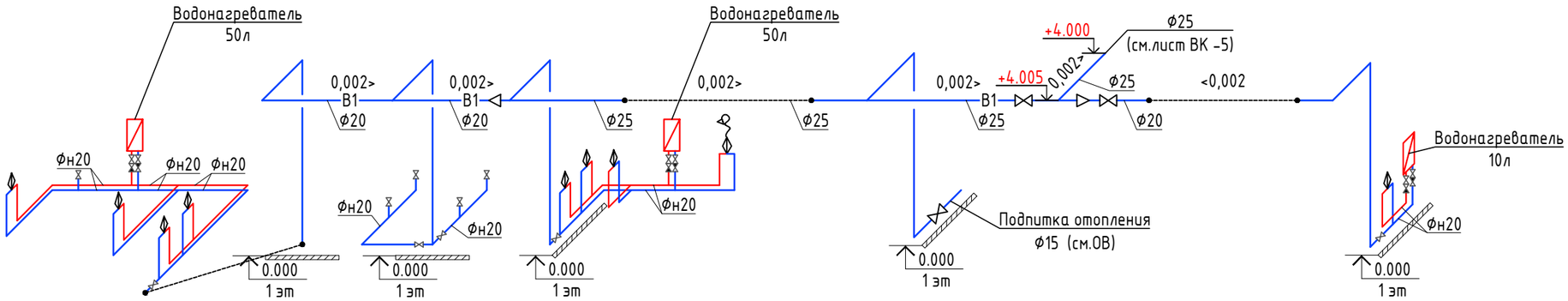
Стадия	Лист	Листов
РП	5	

План насосной М1:50. Схема обвязки насосов. Схема водомерного узла

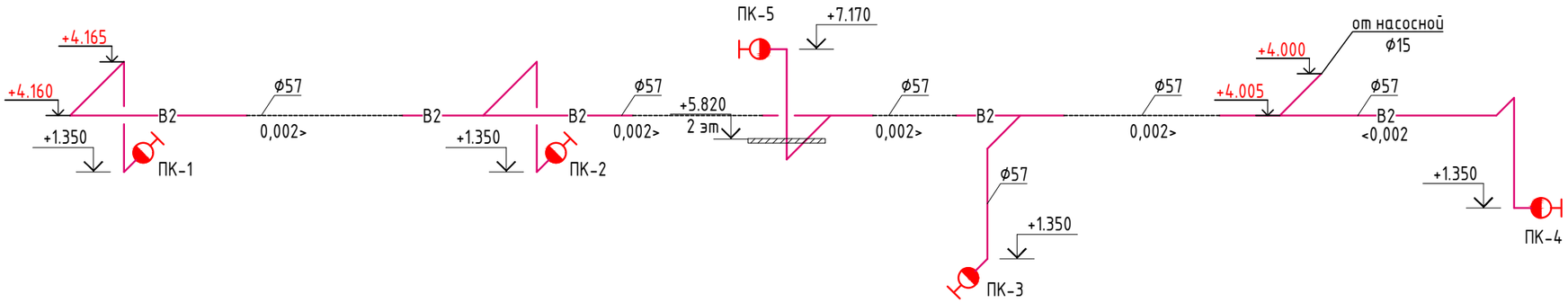
БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

В1, Т3



В2



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Ипатов			
Разработал		Сапарова			
Проверил		Ипатов			
Н. контр.		Жумай			

1022-IFLS-DD-BK

«Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок» Министерства культуры и спорта Республики Казахстан в городе Нур-Султан, район «Есиль», севернее жилого массива «Ильинка»

Северный входной портал

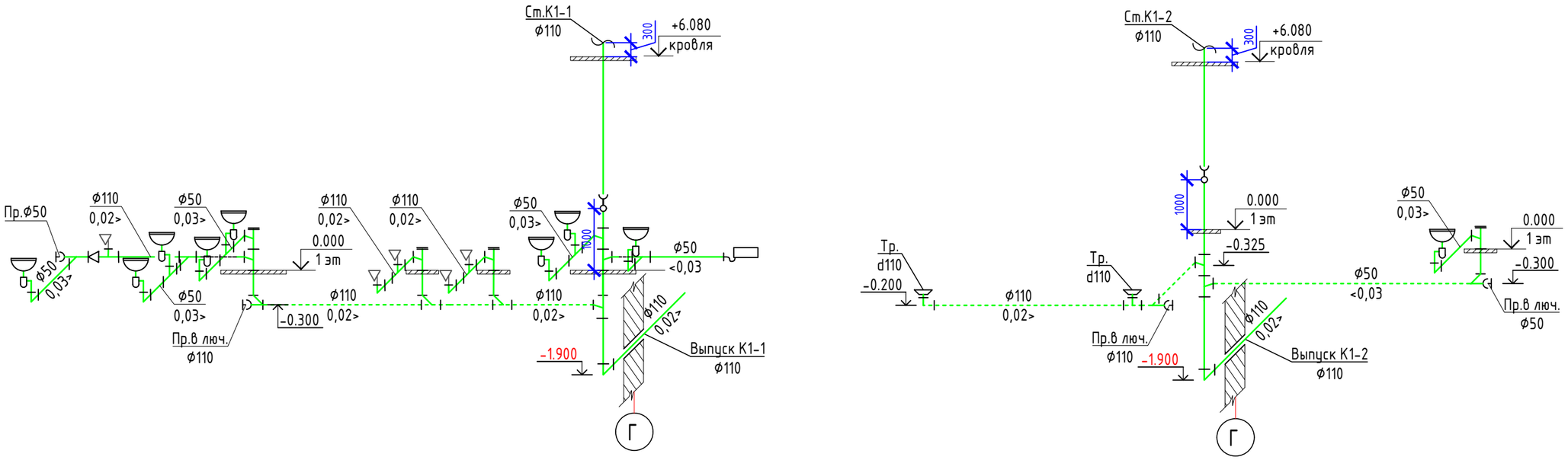
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Аксонометрическая схема сетей В1, Т3, В2

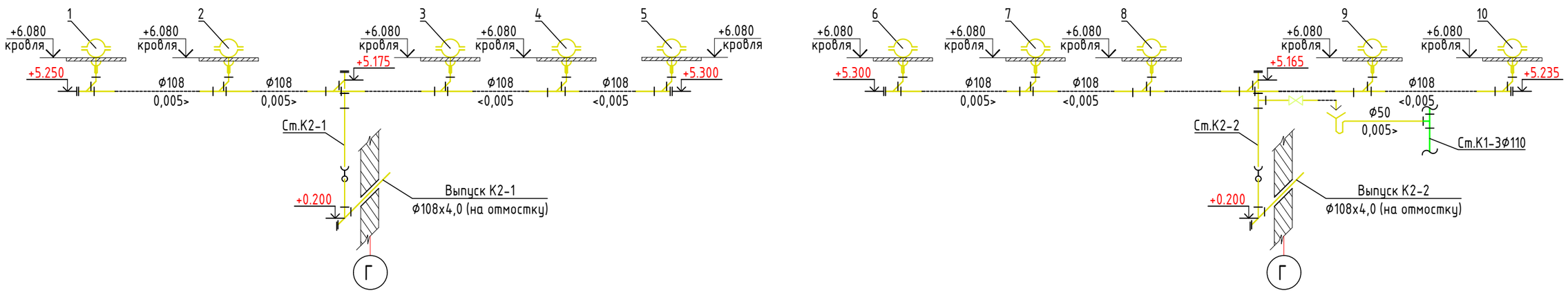
БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

К1



К2



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Ипатов			
Разработал		Сапарова			
Проверил		Ипатов			
Н. контр.		Жумай			

1022-IFLS-DD-ВК

«Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок» Министерства культуры и спорта Республики Казахстан в городе Нур-Султан, район «Есиль», севернее жилого массива «Ильинка»

Северный входной портал

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Аксонометрическая схема сетей К1, К2

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол-во	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Водопровод хоз-питьевой В1							
	Водомерный узел:							
1	Счетчик холодной воды с радиомодулем Ф20	ВСКМ-20		Казахстан	шт	1		
2	Манометр общего назначения 0,6 МПа	ОБМ100		Казахстан	шт	1		
3	Фильтр магнитный фланцевый ФМФ -65	ФМФ 65		Казахстан	шт	1		
4	Упруго-запирающаяся клиновая задвижка Ф65мм, короткая	06/30		AVK	шт	3		одна на вводе дополнить штурвалом
5	Упруго-запирающаяся клиновая задвижка с электроприводом Ф65мм, короткая	06/30		AVK	шт	1		
6	Кран шаровый муфтовый Ф15мм 0,6 МПа	11Б27п1		Казахстан	шт	1		
7	Кран трехходовой Ф15мм	11Б18бк		Казахстан	шт	1		
8	Фланец стальной приварной воротниковый Дн=76	ГОСТ 12821-80		Казахстан	шт	8	1,62	
9	Переход стальной концентрический приварной 65х20	ГОСТ 17378-2001		Казахстан	шт	2		
10	Переход пластик Фн75х4.5 сталь Фн76х4.0			Казахстан	шт	1		
	Трубопровод, оборудование и материалы:							
1	Труба стальная электросварная Фн76х4.0	ГОСТ 10704-91		ТОО "Павлодарский трубный завод"	м	5,0		
2	Труба стальная оцинкованная Ф25	ГОСТ 3262-75*		Казахстан	м	17,0		
3	Труба стальная оцинкованная Ф20	ГОСТ 3262-75*		Казахстан	м	35,0		
4	Труба стальная оцинкованная Ф15	ГОСТ 3262-75*		Казахстан	м	10,0		
5	Труба полипропиленовая PN 10 SDR11 Ф20х1,9	СТ РК ГОСТ Р 52134-2010		Казахстан	м	25,0		
6	Кран шаровый муфтовый 0,6 МПа Ф25	11Б27п1		Казахстан	шт	2		
7	Кран шаровый муфтовый 0,6 МПа Ф20	11Б27п1		Казахстан	шт	1		
8	Кран шаровый муфтовый 0,6 МПа Ф15	11Б27п1		Казахстан	шт	13		
9	Обратный клапан 0,6 МПа Ф15			Казахстан	шт	3		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Ипатов			
Разработал		Сапарова			
Проверил		Ипатов			
Н. контр.		Жумай			

1022-IFLS-DD-BK

«Строительство ограждения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок» Министерства культуры и спорта Республики Казахстан в городе Нур-Султан, район «Есиль», севернее жилого массива «Ильинка»

Северный входной портал

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

Спецификация оборудования, изделий и материалов

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол-во	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	Гибкая подводка к унитазу L=30см	ТУ-400-28-169-76		Казахстан	шт	5		
11	Хомут крепежный М 10 Ф25			Казахстан	шт	9		
12	Хомут крепежный М 10 Ф20			Казахстан	шт	18		
10	Хомут крепежный М 10 Ф15			Казахстан	шт	7		
11	Шпилька крепежная М 10			Казахстан	шт	26		
12	Цанга М 10			Казахстан	шт	26		
13	Крепление для труб 20 мм			Казахстан	шт	50		
14	Шуруп для крепления			Казахстан	шт	50		
	Горячее водоснабжение Т3							
1	Труба полипропиленовая PN 20 SDR6 Ф20х3,4	СТ РК ГОСТ Р 52134-2010			м	20,0		
2	Кран шаровый муфтовый 0,6 МПа Ф15	11Б27п1		Казахстан	шт	3		
3	Обратный клапан 0,6 МПа Ф15	11Б27п1		Казахстан	шт	3		
4	Смеситель для умывальника	ГОСТ 25809-96		Казахстан	шт	8		
5	Смеситель с душевой сеткой на гибком шланге	ГОСТ 25809-96		Казахстан	шт	1		
6	Водонагреватель электрический ARISTON ABS BLU EVO RS 10, P=1,2кВт			Казахстан	компл.	1		
7	Водонагреватель электрический ARISTON ABS BLU R 50 V, P=1,5 кВт			Казахстан	компл.	2		
8	Крепление для труб 20 мм			Казахстан	шт	40		
9	Шуруп для крепления			Казахстан	шт	40		

Пози-ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол-во	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Водопровод противопожарный В2							
1	Труба стальная электросварная ⌀57х3	ГОСТ 10704-91		Казахстан	м	125,0		
2	Шкаф для пожарного крана ШПК-320Н (комплект)			НПО "Пульс"	шт	5		
3	Вентиль запорный пожарный угловой с муфтой и цапкой ⌀50	15Б1бр		НПО "Пульс"	шт	5		
4	Головка соединительная муфтовая ⌀50	ГМ-50		НПО "Пульс"	шт	5		
5	Головка соединительная рукавная ⌀50	ГР-50		НПО "Пульс"	шт	10		
6	Рукав пожарный, 20м			НПО "Пульс"	шт	5		
7	Ствол пожарный ручной d=50 мм	РС-50		НПО "Пульс"	шт	5		
8	Огнетушитель углекислотный ОУ3	ОУ3		Казахстан	шт	10		
9	Грунтовка для изоляции ГФ-021			Казахстан	м2	28,0		
10	Изоляция в виде покрытия маслянной краской МА-15,в два слоя, по грунтовке ГФ-021			Казахстан	м2	56,0		
11	Хомут крепежный М 10 ⌀50			Казахстан	шт	42		
12	Шпилька крепежная М 10				шт	42		
13	Цанга М 10				шт	42		
	Насосная установка пожаротушения							
1	Насосная установка пожаротушения HYDRO MX-A 1/1 CR10-2 Q=2,6 л/с, H=14м, P=2х0,75кВт			Казахстан	компл.	1		
2	Труба стальная электросварная ⌀57х3	ГОСТ 10704-91		Казахстан	м	14,0		
3	Задвижка фланцевая Ру1.0МПа ⌀50	30ч6бр		Казахстан	шт	1		
4	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином с электроприводом Ру1.0МПа ⌀50			Казахстан	шт	1		
5	Обратный клапан ⌀50	16ч6р		Казахстан	шт	1		
6	Хомут крепежный М 10 ⌀50			Казахстан	шт	3		
7	Шпилька крепежная М 10			Казахстан	шт	3		
8	Цанга М 10			Казахстан	шт	3		

Пози-ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол-во	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Канализация хоз-бытовая К1							
1	Труба из непластифицированного поливинилхлорида (НПВХ) Ø110	ГОСТ 32412-2013		Казахстан	м	45,0		
2	Труба из непластифицированного поливинилхлорида (НПВХ) Ø50	ГОСТ 32412-2013		Казахстан	м	17,0		
3	Труба чугунная канализационная Ø100	ГОСТ 6942-98		Казахстан	м	6,0		
4	Ревизия Ø110	ГОСТ 22689.2-2014		Казахстан	шт	2		
5	Умывальник керамический с бутылочным сифоном	ГОСТ 30493-96		Казахстан	компл.	8		
6	Унитаз керамический с низкорасполагаемым бачком	ГОСТ 30493-96		Казахстан	компл.	5		
7	Поддон душевой	ГОСТ 23695-94		Казахстан	компл.	1		
8	Трап пластмассовый с вертикальным отводом Ø100 (ТВ 100П)	ГОСТ 1811-97		Казахстан	шт	2		
9	Хомут крепежный М 10 Ø100			Казахстан	шт	20		
10	Хомут крепежный М 10 Ø50			Казахстан	шт	12		
11	Шпилька крепежная М 10			Казахстан	шт	32		
12	Цанга М 10			Казахстан	шт	32		
	Канализация ливневая К2							
1	Трубы электросварные, прямошовные Ø108х4,0	ГОСТ 10704-91		Казахстан	м	118,0		
2	Трубы водогазопроводные Ø42,3х3,2	ГОСТ 3262-75		Казахстан	м	2,0		
3	Парапетная воронка			Казахстан	шт	10		
4	Компенсационный патрубок			Казахстан	шт	10		
5	Заглушка стальная фланцевая Ø100	ГОСТ 12836-67		Казахстан	шт	10		
6	Ревизия d100мм	ГОСТ 10704-91		Казахстан	шт	2		
7	Сливная воронка ст.св. 150х50х200(h)			Казахстан	шт	1		
8	Кран шаровый муфтовый 0,6 МПа Ø15	11Б27п1		Казахстан	шт	1		
9	Грунтовка для изоляции ГФ-021			Казахстан	м2	38,0		
10	Изоляция в виде покрытия маслянной краской МА-20х2,8 два слоя, по грунтовке ГФ-021			Казахстан	м2	76,0		
11	Крепление стальной трубы			Казахстан	кг	43,9		