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-ЭС
Альбом 3.1.3.

Электроснабжение

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-ЭС
Альбом 3.1.3.

Электроснабжение

Генеральный директор _____ Р. Гузырь

Главный инженер проекта: _____ Н. Ипатов

И.О. Генерального директора: _____ О. Кутдусова

Нур-Султан 2021

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ''ЭС''

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (начало) М1:500	
3	План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение1) М1:500	
4	План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение2) М1:500	
5	План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение3) М1:500	
6	План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение4) М1:500	
7	План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение5) М1:500	
8	План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение6) М1:500	
9	План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение7) М1:500	
10	План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение8) М1:500	
11	План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение9) М1:500	
12	План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение10) М1:500	
13	План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение11) М1:500	
14	План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение12) М1:500	
15	План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение13) М1:500	
16	План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение14) М1:500	
17	План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение15) М1:500	
18	План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение16) М1:500	
19	План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение17) М1:500	
20	План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение18) М1:500	
21	План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение19) М1:500	
22	План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение20) М1:500	
23	План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение21) М1:500	
24	План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение22) М1:500	
25	План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение23) М1:500	
26	План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение24) М1:500	
27	План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение25) М1:500	
28	План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение26) М1:500	
29	План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (окончание) М1:500	
30	Схема электроснабжения 10/0,4кВ. Кабельный журнал.	
31	Принципиальная однолинейная схема ЩС-1. Кабельный журнал.	
32	Принципиальная однолинейная схема ЩС-1. Кабельный журнал.	
33	Ведомость объемов работ.	
34	Структурная схема электроснабжения.	
35	План заземления БКТП.	

Протяженность кабельной линии

Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Протяженность кабельной линии КЛ-10кВ	м	3720	
Протяженность кабельной линии КЛ-0,4кВ	м	2212	
Категория надёжности		II	
Расчётная мощность	кВт	611	

Общие указания

Электроснабжение объекта: «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», выполнено согласно ТУ № 5-Е-48/11-2068 от 30.10.2019г. и № 5-Е-48/11-2281 от 14.12.2021г. , выданных АО "Астана - РЭК".

Источник электроснабжения -ПС-110/10кВ «Караоткель».

Точка подключения - разные секции шин РУ-10кВ РП-222.

На территории объекта устанавливаются две проектируемые блочно-модульные трансформаторные подстанции БКТП 2х400кВА-10/0,4кВ. В РУ-10 кВ предусмотрены высоковольтные ячейки типа КСО-2-10 с силовыми выключателями ВВ/АЕ-1250А,630А и разъединителями РВЗ-10/630А (см. опросный лист);

- установка в РУ-0,4 кВ вводных,отходящих и секционной панелей с автоматическими выключателями, РПС на токи, согласно нагрузки (см. опросный лист);
- в РУ-10 и 0,4 кВ предусмотрено электрическое отопление конвекторами;
- также рабочее и ремонтное освещение;

Трансформаторная подстанция имеет исполнение блочно-модульного типа из панелей типа "сэндвич", наполненных базальтовой минплитой, производства АО "Alageum Electric". В трансформаторных камерах установлены два трансформатора мощностью 400 кВА марки ТМГ и устройство кабельных вводов 10 кВ с использованием камер КСО-2-10. РУ-0,4 кВ комплектуется панелями типа ЩО-70.

В РУ-10кВ РП-222, установить две ячейки типа КСО-2-10 с силовыми выключателями ВВ/АЕ-1250А,630А.

От проектируемых ячеек РУ-10кВ РП-222 типа КСО-2-10 выполнить прокладку КЛ-10 кВ кабелями марки АСБ-3х70-10кВ, в полиэтиленовых трубах Ф110 мм, кабельном канале, переходы через проезжие части выполнены в трубах РЕДПАЙП-ПВО Ф110 мм;

- прокладку оптического кабеля КС-ОКБ-8, от РП-222 выполнить в полиэтиленовых трубах Ф110 мм, кабельном канале, переходы через проезжие части выполнены в трубах РЕДПАЙП-ПВО Ф110 мм;
- прокладка КЛ-0,4 кВ - выполнена кабелем АПвБбШпг расчетного сечения от проектируемой БКТП-10/0,4кВ РУ-0,4кВ.
- в качестве 3-го независимого источника электроснабжения предусмотрен дизель-генераторная установка, в помещении ДГУ в БКТП-10/0,4кВ. Подключение ДГУ (дизельной генераторной установки) – это совокупность действий, которые должны обеспечивать отсутствие аварийности коммутации электрической подстанции, в основном за счет АВР (автомата ввода резерва). Данные действия являются неотъемлемыми для запуска электростанции и ее дальнейшей бесперебойной работы. Схема АВР «3 в 2» основывается на двух независимых сетевых вводах и одном дизель-генераторной установке (ДГУ). Нагрузка распределяется на две секции, связанные секционным выключателем (лист ЭС-3). В нормальном режиме каждая секция нагрузки получает питание от своего сетевого источника через Ввод 1 и Ввод 2. ДГУ в этом режиме отключен вместе с секционным выключателем Q3.

При нарушении питания со стороны, Ввода 1 схема АВР «3 в 2» отключает вводной автоматический выключатель Q1 и включает секционный выключатель Q3. Команда на запуск ДГУ не поступает. Как правило, через какое-то время качество напряжения на Вводе 1 восстанавливается и схема отключает секционный выключатель Q3 и включить выключатель Q1 Ввода 1. Но если после нарушения питания (потери) со стороны Ввода 1 происходит потеря и Ввода 2, то схема АВР «3 в 2»должна отключить все вводные автоматические выключатели Q1 и Q2, включить секционный автоматический выключатель Q3 и после выхода напряжения ДГУ на номинальные параметры подключить его к нагрузкам секций 1 и 2, включив Q4. И, как принято, схема должна отработать обратный путь: восстановить нормальную или преднормальную (работа на одном сетевом вводе) схему, предварительно подав сигнал на останов ДГУ.

Переход через каналы, пруды и озёра выполнены в траншее, в земле. Согласно ГП предусмотрена отсыпка и подъём насыпи при переходе канала,пруда и озера.

В проекте применены муфты фирмы "Райхем".

Глубина заложения кабеля 0,7-2 м от планировочной отметки земли.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК 2015 и СП РК 4.04-107-2013.

Заземление

На вводе в здание выполнить соединение металлических оболочек и брони силовых кабелей с главной заземляющей шиной медным гибким проводом марки МГ.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
серия А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях.	
	Выпуск 1	
ПУЭ РК 2015	Правила устройства электроустановок	
СП РК 4.04-101-2013	Проектирование городских и поселковых	
	электрических сетей	
СП РК 4.04-107-2013	Электротехнические устройства	
ГОСТ 31996-2012	Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное	
	напряжение 0,66, 1 и 3 кВ	
	Прилагаемые документы	
1022-IFLS-DD-ЭС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	3 листа
1022-IFLS-DD-ЭС.КЖ1	Смотровой колодец СК1,СК2. Спецификация.	1 лист
1022-IFLS-DD-ЭС.ОЛ1	Опросный лист КСО-2-10	1 лист
1022-IFLS-DD-ЭС.ОЛ2	Опросной лист РУ 10 кВ. БКТП-1 (проходная).	1 лист
1022-IFLS-DD-ЭС.ОЛ3	Опросной лист РУ 0,4 кВ. БКТП-1 (проходная).	1 лист
1022-IFLS-DD-ЭС.ОЛ4	Опросной лист ЩО-70 ДГУ. БКТП-1 (проходная).	1 лист
1022-IFLS-DD-ЭС.ОЛ5	Опросной лист РУ 10 кВ. БКТП-2 (тупиковая).	1 лист
1022-IFLS-DD-ЭС.ОЛ6	Опросной лист РУ 0,4 кВ. БКТП-2 (тупиковая).	1 лист
1022-IFLS-DD-ЭС.ОЛ7	Опросной лист ЩО-70 ДГУ. БКТП-2 (тупиковая).	1 лист

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими в РК строительными нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную и экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим проектом.

Главный инженер проекта: _____ Ипатов

Согласовано

ЭЛ	Бессарабов	
ГП	Абдикайыров	
НВК	Бронников	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

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

1022-IFLS-DD-ЭС

«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»

Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	35

Общие данные

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Защитная решётка на люк

1. По рекомендациям эксплуатирующей организации, для предотвращения несчастных случаев при эксплуатации, во всех колодцах предусматривается установка защитная решётка.

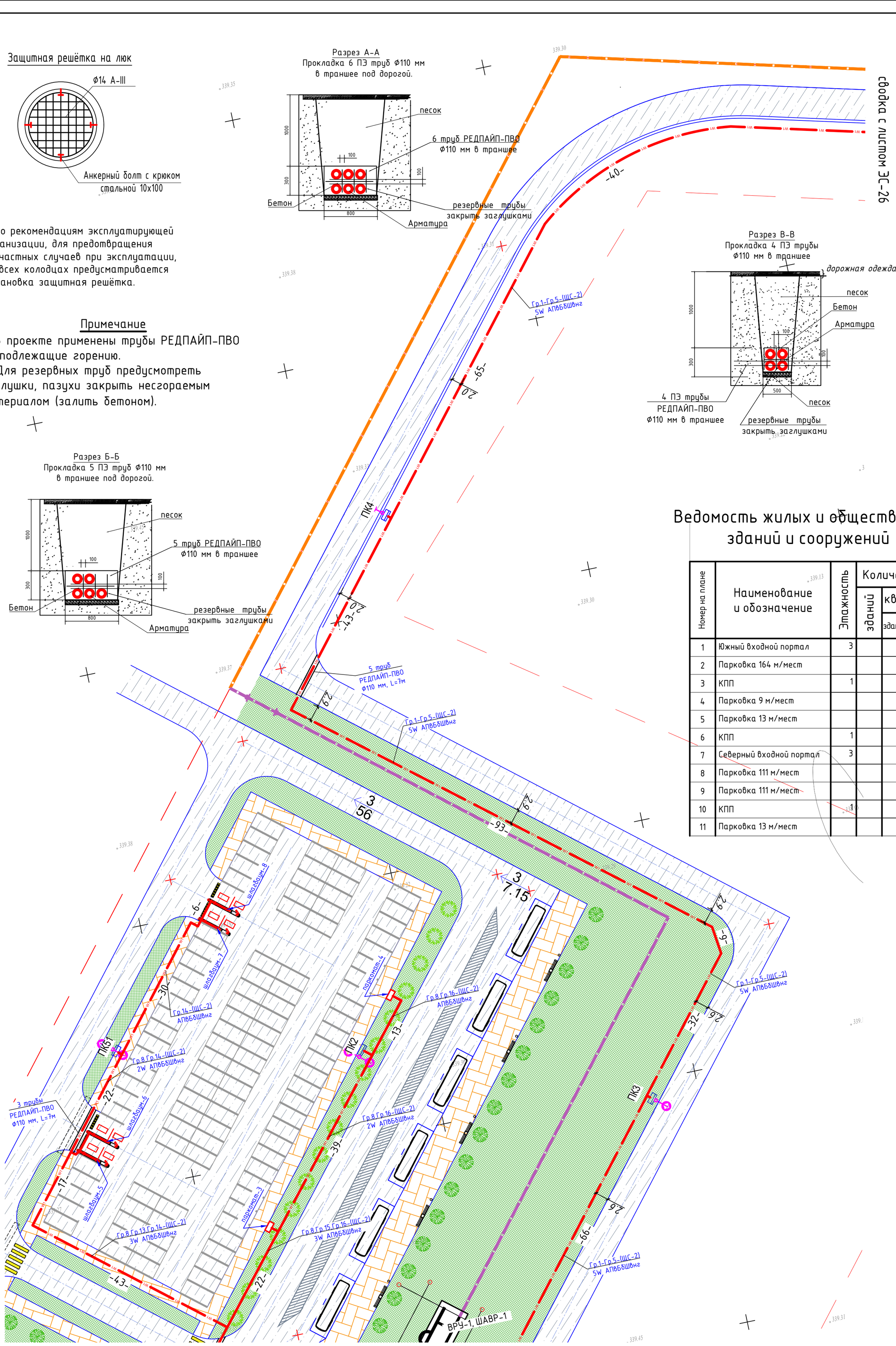
Примечание

1. В проекте применены трубы РЕДПАЙП-ПВО не подлежащие горению.
2. Для резервных труб предусмотреть заглушки, пазухи закрыть несгораемым материалом (залить бетоном).

Разрез А-А
Прокладка 6 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.

Разрез Б-Б
Прокладка 5 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.

Разрез В-В
Прокладка 4 ПЭ трубы
Ф110 мм в траншее



сводка с листом ЭС-3

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		
			зданий	квартир	
				здания	всего
1	Южный входной портал	3			
2	Парковка 164 м/мест				
3	КПП	1			
4	Парковка 9 м/мест				
5	Парковка 13 м/мест				
6	КПП	1			
7	Северный входной портал	3			
8	Парковка 111 м/мест				
9	Парковка 111 м/мест				
10	КПП	1			
11	Парковка 13 м/мест				

Условные обозначения

W2 — КЛ-10кВ
W1 — КЛ-0,4кВ

Заказчик : РГКП "Государственный историко-культурный музей-заповедник "Бозок" Министерства культуры и спорта Республики Казахстан"

Согласовано		
ЭЛ	Бессарабов	
ГП	Абдкадиров	
НВК	Бронников	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

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

1022-IFLS-DD-ЭС

«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»

Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ.

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. М 1:500 (начало)

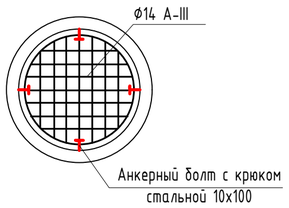
БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество зданий	Количество квартир: здания	Количество квартир: всего	Площадь, м² застройки: здания	Площадь, м² застройки: всего	Площадь, м² общая нормируемая: здания	Площадь, м² общая нормируемая: всего	Строительный объем, м³: здания	Строительный объем, м³: всего
1	Южный входной портал	3				806,4	806,4	1154	1154	7635	7635
2	Парковка 164 м/мест										
3	КПП	1				156	156			646	646
4	Парковка 9 м/мест										
5	Парковка 13 м/мест										
6	КПП	1				156	156			646	646
7	Северный входной портал	3				714	714	1045,05	1045,05	6347,2	6347,2
8	Парковка 111 м/мест										
9	Парковка 111 м/мест										
10	КПП	1				156	156			646	646
11	Парковка 13 м/мест										

Защитная решётка на люк



Условные обозначения

W2 — КЛ-10кВ

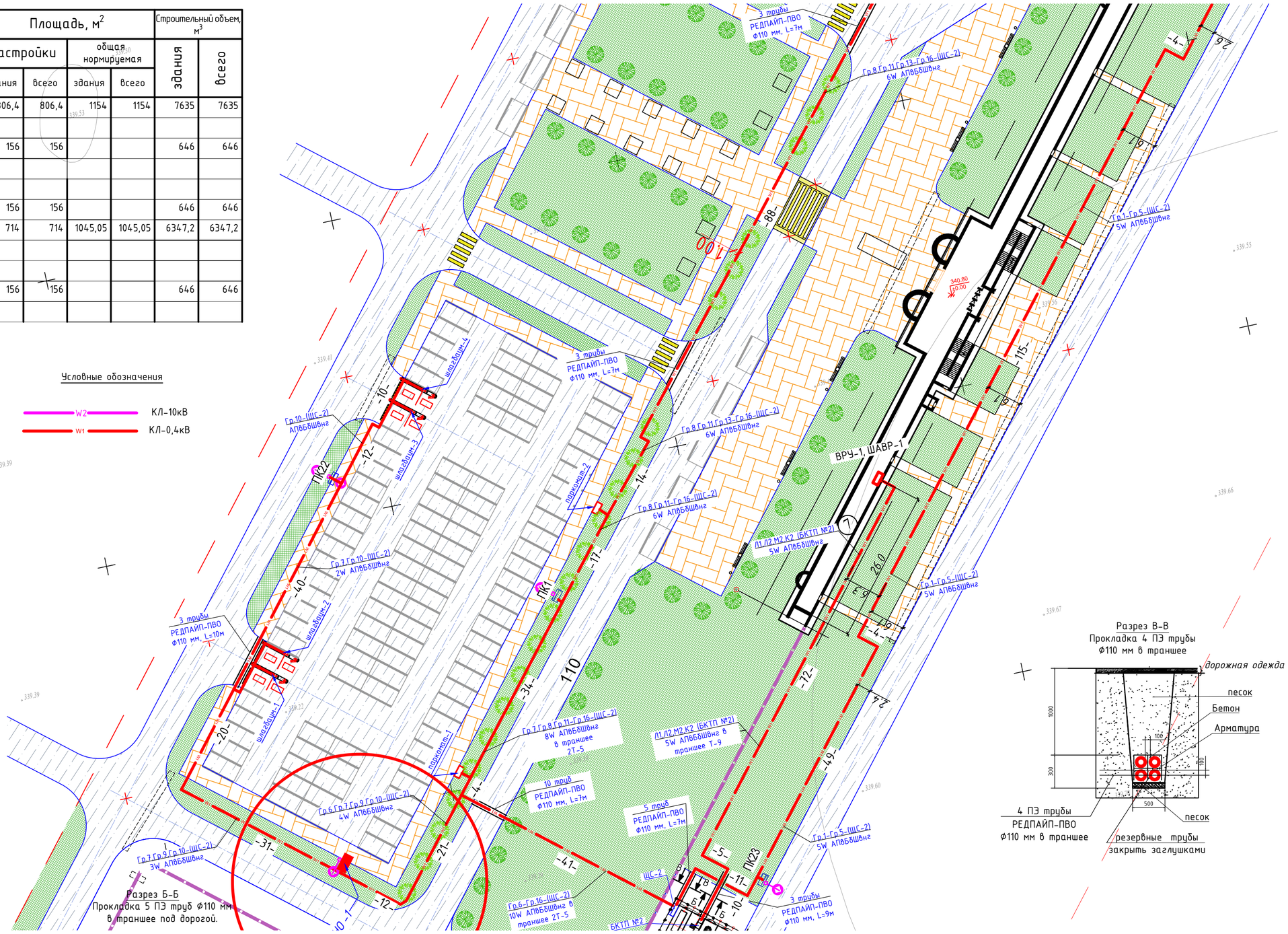
W1 — КЛ-0,4кВ

1. По рекомендациям эксплуатирующей организации, для предотвращения несчастных случаев при эксплуатации, во всех колодцах предусматривается установка защитная решётка.

Примечание

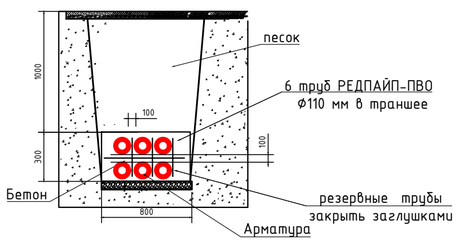
1. В проекте применены трубы РЕДПАЙП-ПВО не подлежащие горению.
2. Для резервных труб предусмотреть заглушки, пазухи закрыть несгораемым материалом (залить бетоном).

сводка с листом ЭС-2

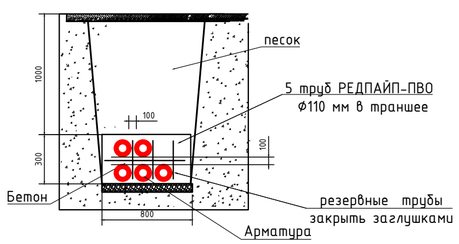


Разрез В-В
Прокладка 4 ПЭ трубы Ф110 мм в траншее

Разрез А-А
Прокладка 6 ПЭ труб Ф110 мм в траншее под дорогой.



Разрез Б-Б
Прокладка 5 ПЭ труб Ф110 мм в траншее под дорогой.



сводка с листом ЭС-4

Заказчик : РГКП "Государственный историко-культурный музей-заповедник "Бозок" Министерства культуры и спорта Республики Казахстан"

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

1022-IFLS-DD-ЭС

«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»

Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ.

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение1) М1:500

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

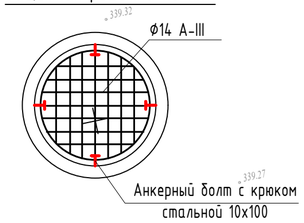
Согласовано		
ЭЛ	Бессарабов	
ГП	Абдкайыров	
НВК	Бронников	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Защитная решётка на люк



1. По рекомендациям эксплуатирующей организации, для предотвращения несчастных случаев при эксплуатации, во всех колодцах предусматривается установка защитная решётка.

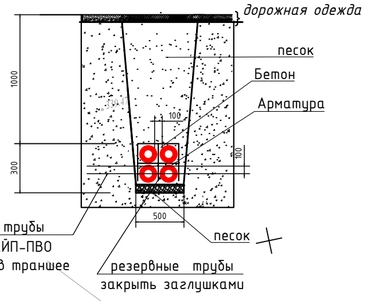
Примечание

1. В проекте применены трубы РЕДПАЙП-ПВО не подлежащие горению.
2. Для резервных труб предусмотреть заглушки, пазухи закрыть несгораемым материалом (залить бетоном).

Разрез А-А
Прокладка 6 ПЭ труб Ф110 мм в траншее под дорогой.

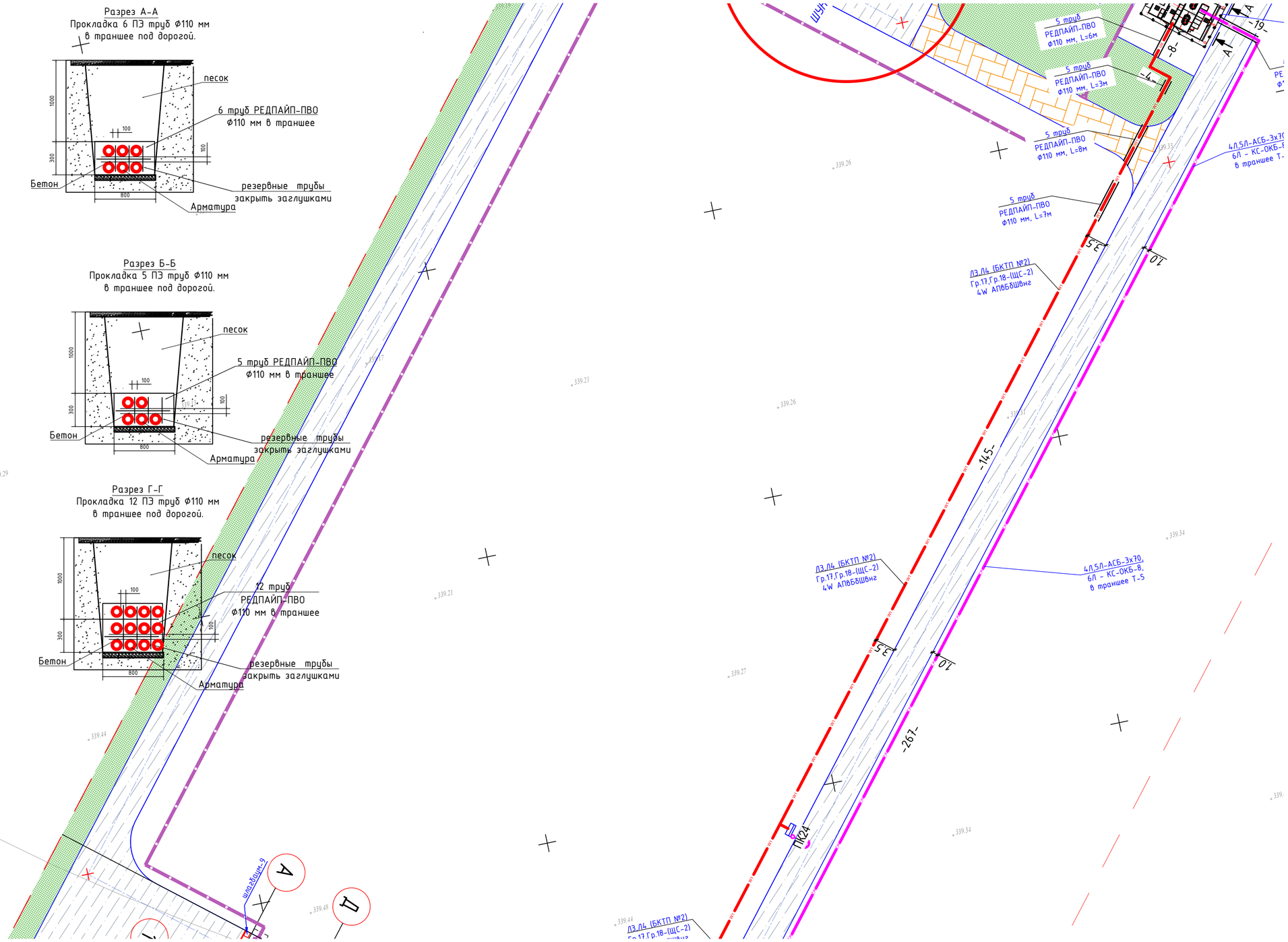
Разрез Б-Б
Прокладка 5 ПЭ труб Ф110 мм в траншее под дорогой.

Разрез В-В
Прокладка 4 ПЭ трубы Ф110 мм в траншее



Разрез Г-Г
Прокладка 12 ПЭ труб Ф110 мм в траншее под дорогой.

сводка с листом ЭС-3



сводка с листом ЭС-5

Условные обозначения

W2	КЛ-10кВ
W1	КЛ-0,4кВ

Заказчик : РГКП "Государственный историко-культурный музей-заповедник "Бозок" Министерства культуры и спорта Республики Казахстан"

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

1022-IFLS-DD-ЭС

«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»

Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ.

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение2) М1:500

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Согласовано

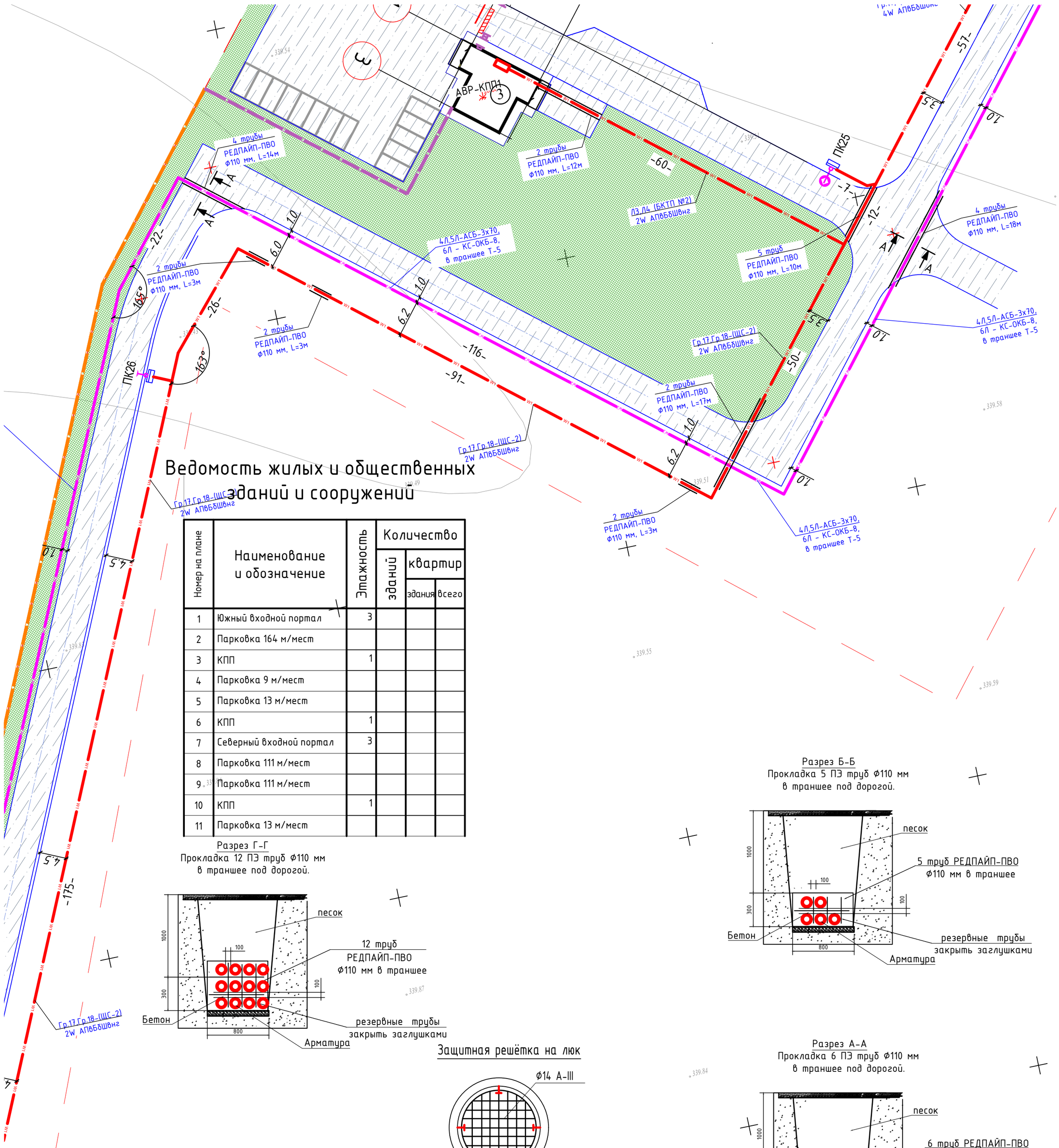
ЭЛ	Бессарабов	
ГП	Абдкадиров	
НВК	Бронников	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

сводка с листом ЭС-4



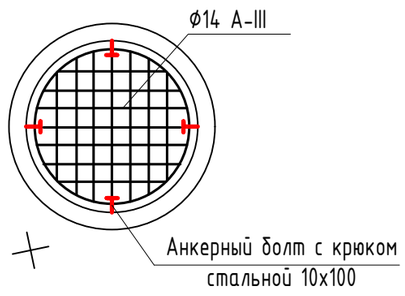
Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество зданий	Количество квартир: здания	Количество квартир: всего
1	Южный входной портал	3			
2	Парковка 164 м/мест				
3	КПП	1			
4	Парковка 9 м/мест				
5	Парковка 13 м/мест				
6	КПП	1			
7	Северный входной портал	3			
8	Парковка 111 м/мест				
9	Парковка 111 м/мест				
10	КПП	1			
11	Парковка 13 м/мест				

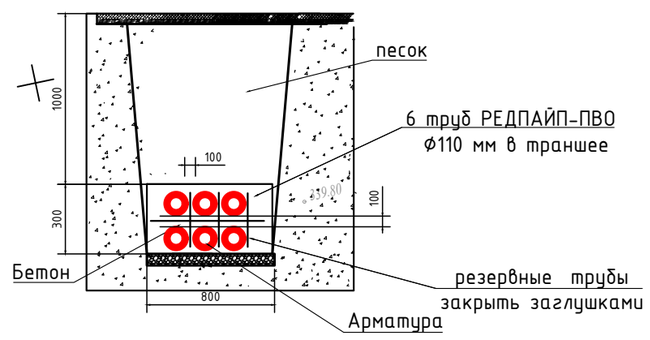
Разрез Г-Г
Прокладка 12 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.

Разрез Б-Б
Прокладка 5 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.

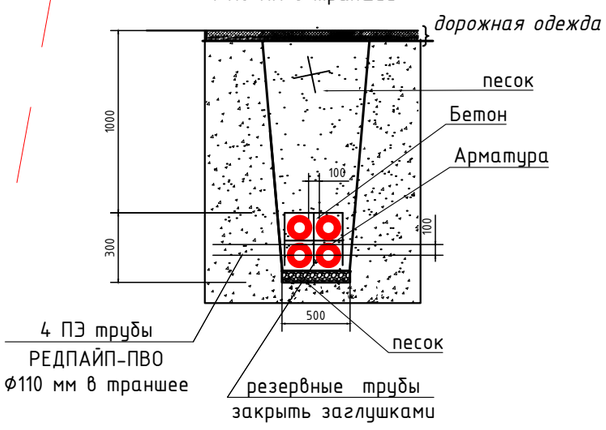
Защитная решётка на люк



Разрез А-А
Прокладка 6 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.



Разрез В-В
Прокладка 4 ПЭ трубы
Ф110 мм в траншее



1. По рекомендациям эксплуатирующей организации, для предотвращения несчастных случаев при эксплуатации, во всех колодцах предусматривается установка защитная решётка.

Примечание

1. В проекте применены трубы РЕДПАЙП-ПВО не подлежащие горению.
2. Для резервных труб предусмотреть заглушки, пазухи закрыть несгораемым материалом (залить бетоном).

Условные обозначения

W2 — КЛ-10кВ
W1 — КЛ-0,4кВ

Заказчик : РГКП "Государственный историко-культурный музей-заповедник "Бозок" Министерства культуры и спорта Республики Казахстан"

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

1022-IFLS-DD-ЭС

«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»

Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ.

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение3) М1:500

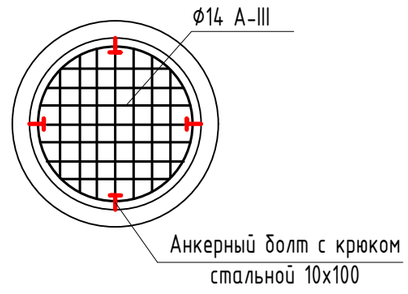
БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Согласовано
ЭЛ — Бессарабов
ГП — Абдкадыров
НВК — Бронников

Взам. инв. N
Подл. и дата
Инв. N подл.

сводка с листом ЭС-6

Защитная решётка на люк



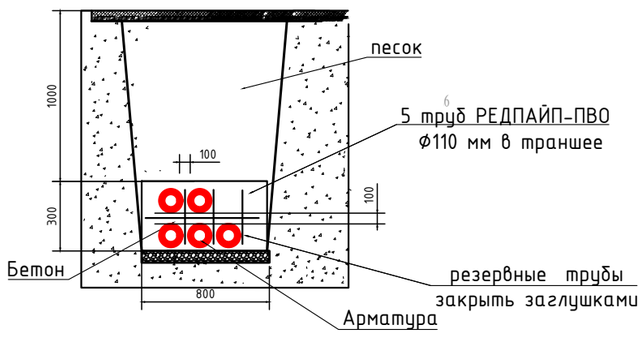
1. По рекомендациям эксплуатирующей организации, для предотвращения несчастных случаев при эксплуатации, во всех колодцах предусматривается установка защитная решётка.

Примечание

1. В проекте применены трубы РЕДПАЙП-ПВО не подлежащие горению.
2. Для резервных труб предусмотреть заглушки, пазухи закрыть несгораемым материалом (залить бетоном).

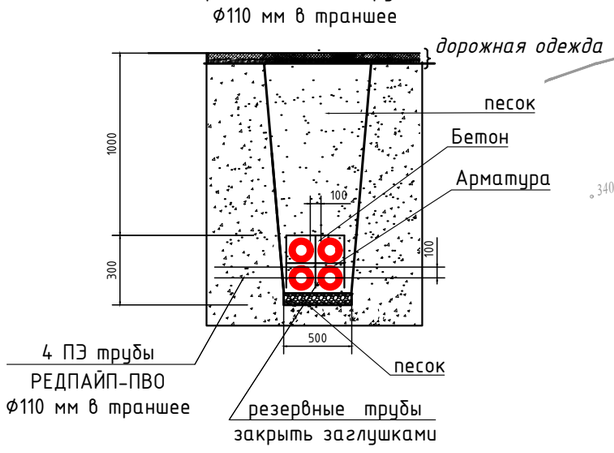
Разрез А-А
Прокладка 6 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.

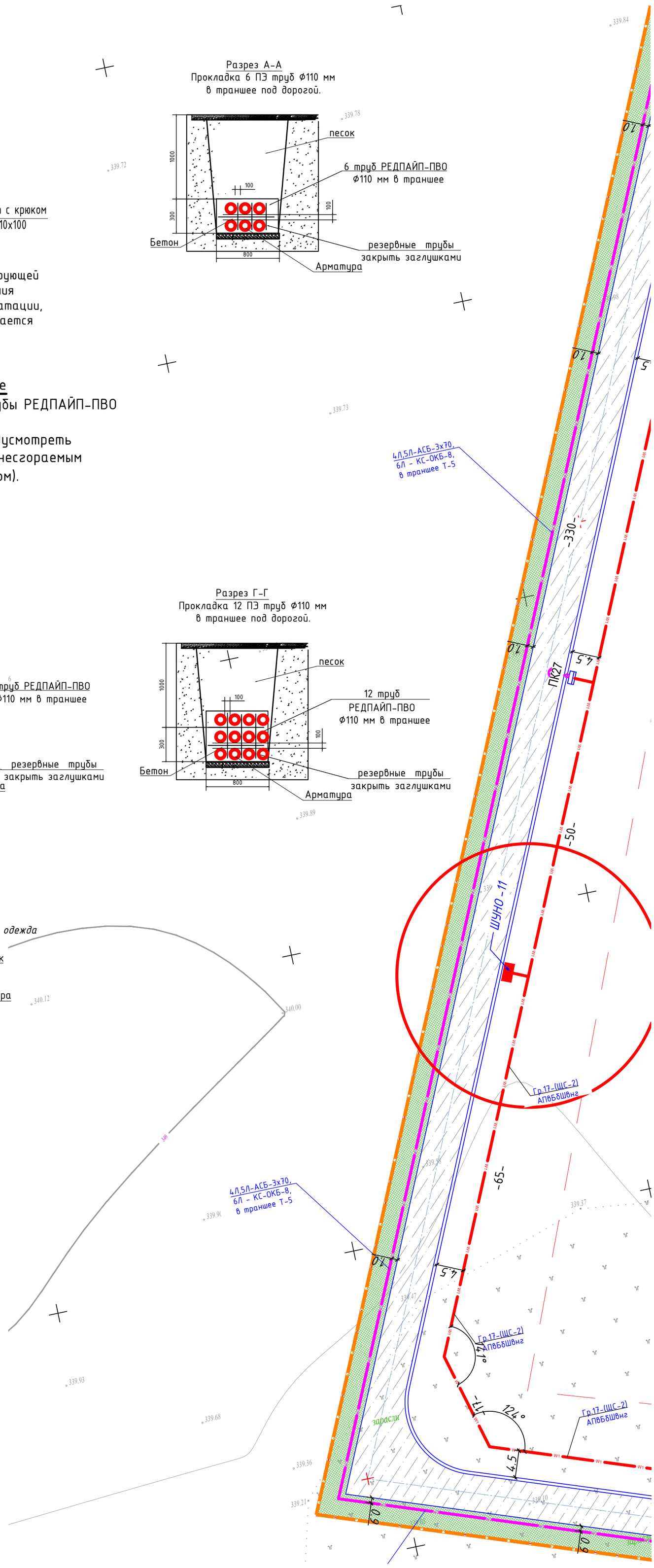
Разрез Б-Б
Прокладка 5 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.



Разрез Г-Г
Прокладка 12 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.

Разрез В-В
Прокладка 4 ПЭ трубы
Ф110 мм в траншее





Условные обозначения

W2 — КЛ-10кВ
W1 — КЛ-0,4кВ

Согласовано

ЭЛ	Бессарабов	
ГП	Абдкадиров	
НВК	Бронников	

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

Заказчик : РГКП "Государственный историко-культурный музей-заповедник "Бозок" Министерства культуры и спорта Республики Казахстан"

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

1022-IFLS-DD-ЭС

«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»

Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ.

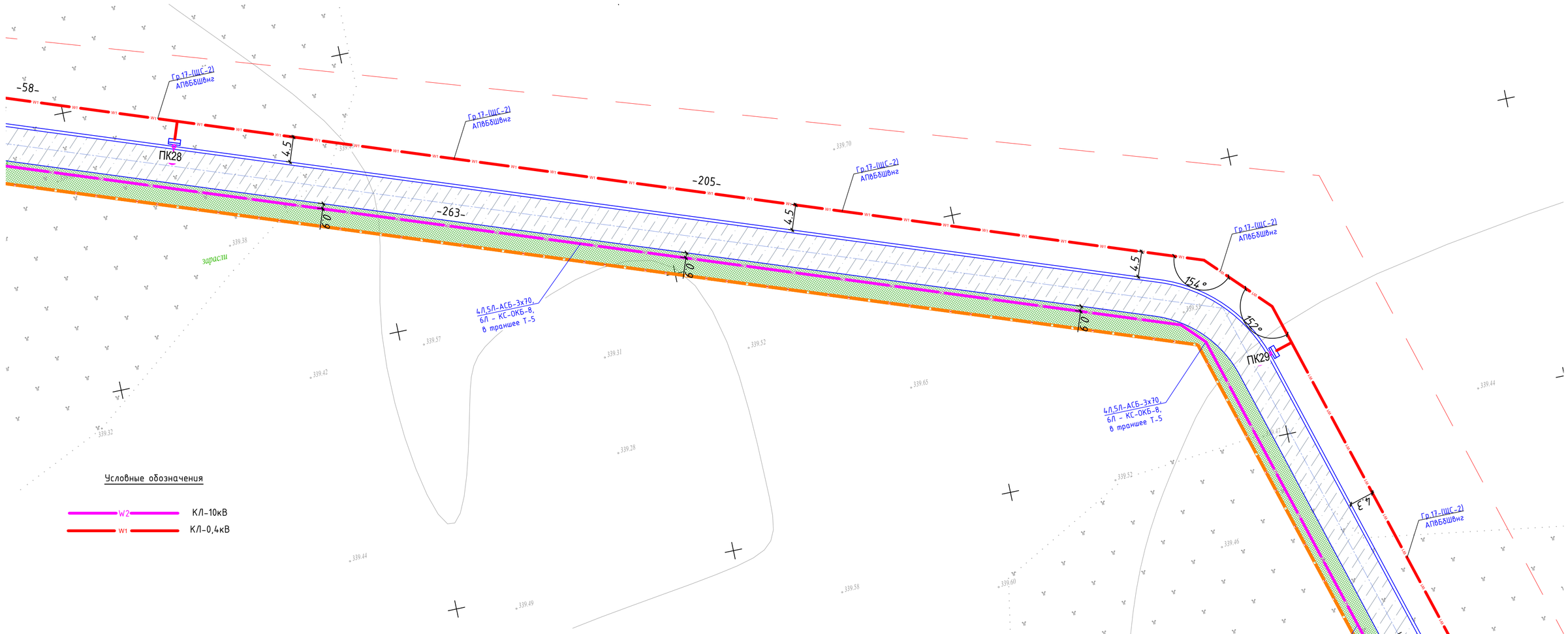
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение4) М1:500

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

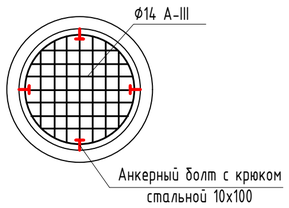
сводка с листом ЭС-6



Условные обозначения

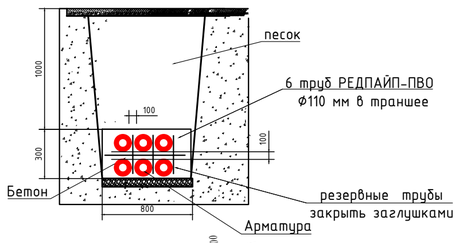
W2	КЛ-10кВ
W1	КЛ-0,4кВ

Защитная решётка на люк

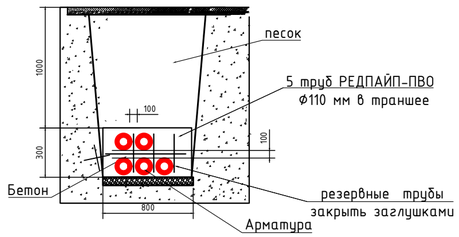


1. По рекомендациям эксплуатирующей организации, для предотвращения несчастных случаев при эксплуатации, во всех колодцах предусматривается установка защитная решётка.

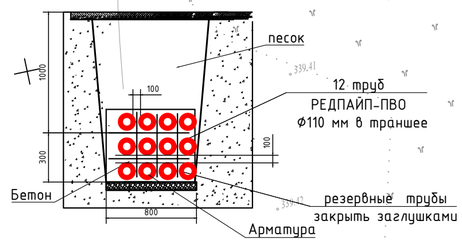
Разрез А-А
Прокладка 6 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.



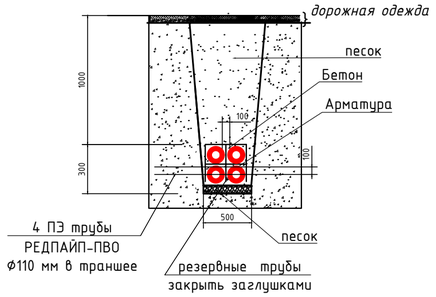
Разрез Б-Б
Прокладка 5 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.



Разрез Г-Г
Прокладка 12 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.



Разрез В-В
Прокладка 4 ПЭ трубы
Ф110 мм в траншее



Примечание

1. В проекте применены трубы РЕДПАЙП-ПВО не подлежащие горению.
2. Для резервных труб предусмотреть заглушки, пазухи закрыть несгораемым материалом (залить бетоном).

Заказчик : РГКП "Государственный историко-культурный музей-заповедник "Бозок" Министерства культуры и спорта Республики Казахстан"

сводка с листом ЭС-8

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

1022-IFLS-DD-ЭС

«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»

Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ.

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение5) М1:500

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

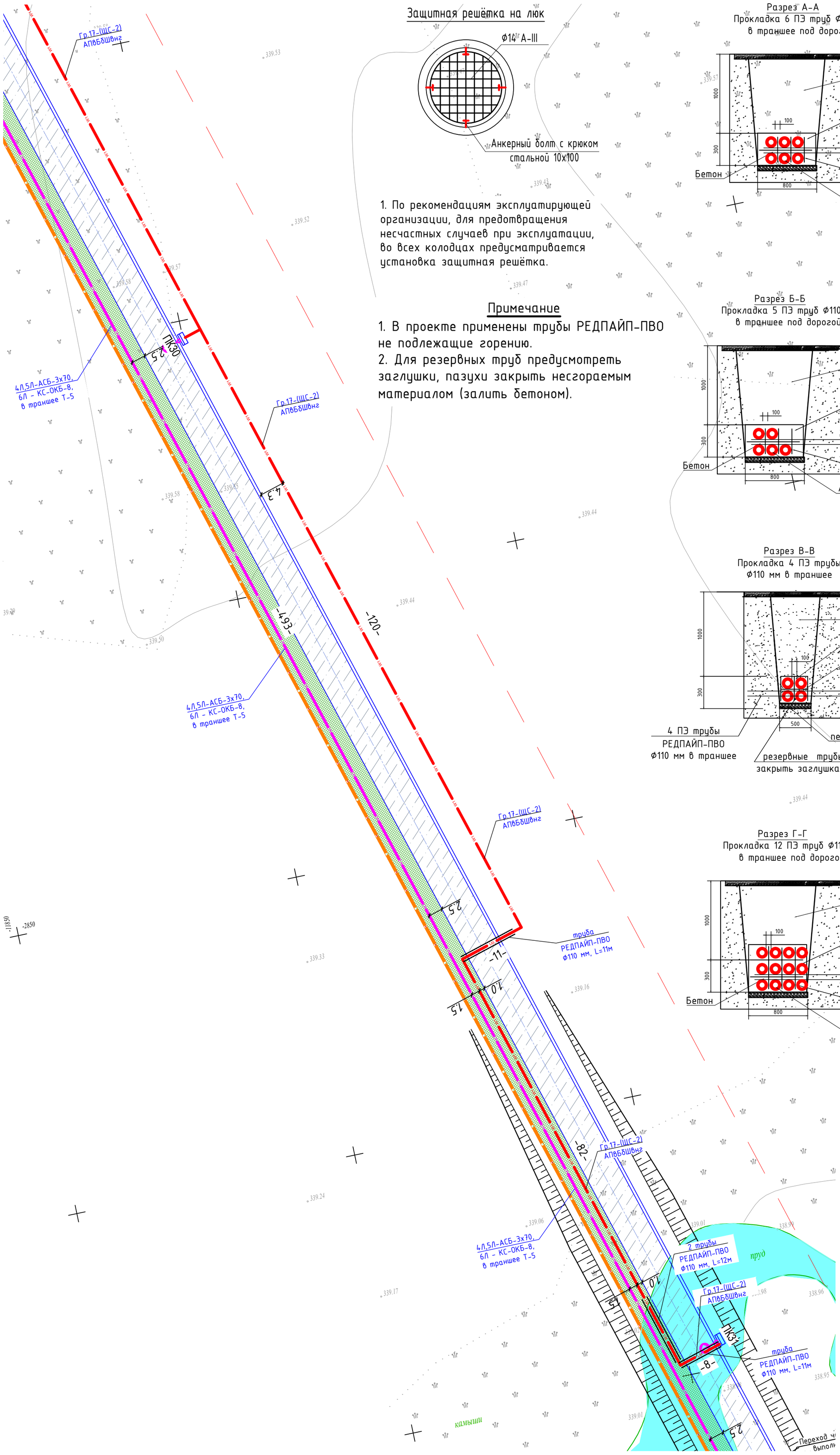
Согласовано		
ЭЛ	Бессарабов	
ГП	Абдкадыров	
НВК	Бронников	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

сводка с листом ЭС-7



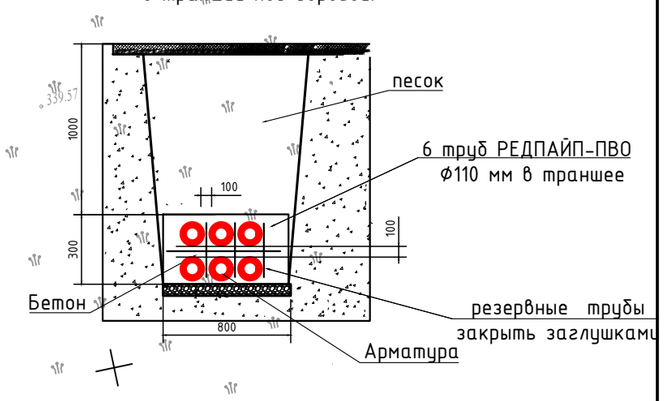
Защитная решётка на люк

1. По рекомендациям эксплуатирующей организации, для предотвращения несчастных случаев при эксплуатации, во всех колодцах предусматривается установка защитная решётка.

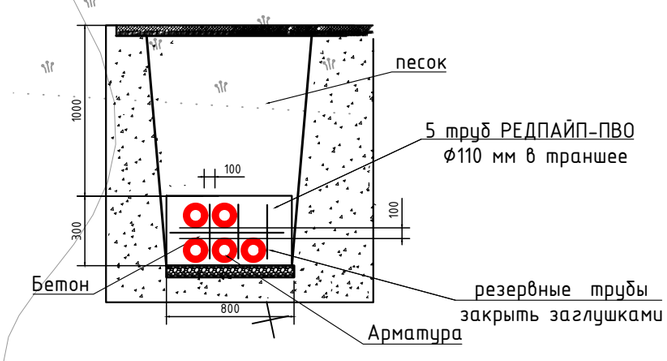
Примечание

1. В проекте применены трубы РЕДПАЙП-ПВО не подлежащие горению.
2. Для резервных труб предусмотреть заглушки, пазухи закрыть несгораемым материалом (залить бетоном).

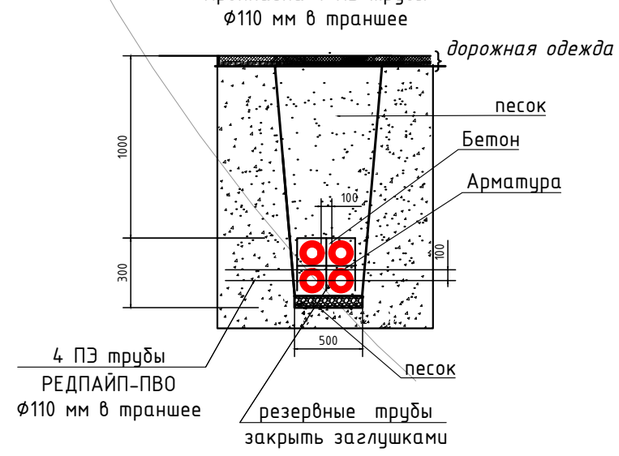
Разрез А-А
Прокладка 6 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.



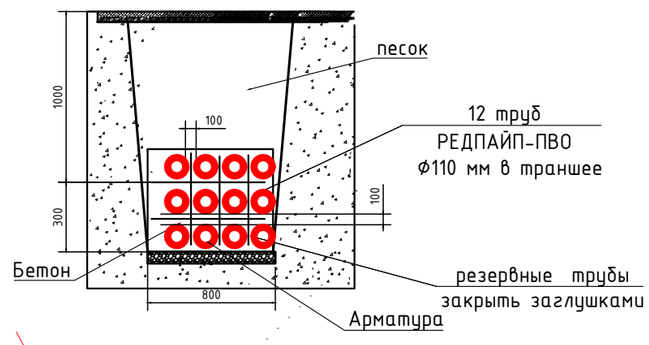
Разрез Б-Б
Прокладка 5 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.



Разрез В-В
Прокладка 4 ПЭ трубы
Ф110 мм в траншее



Разрез Г-Г
Прокладка 12 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.



сводка с листом ЭС-9

Условные обозначения

W2 — КЛ-10кВ

W1 — КЛ-0,4кВ

Заказчик : РГКП "Государственный историко-культурный музей-заповедник "Бозок" Министерства культуры и спорта Республики Казахстан"

Согласовано		
ЭЛ	Бессарабов	
ГП	Абдкадиров	
НВК	Бронников	

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

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

1022-IFLS-DD-ЭС

«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»

Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ.

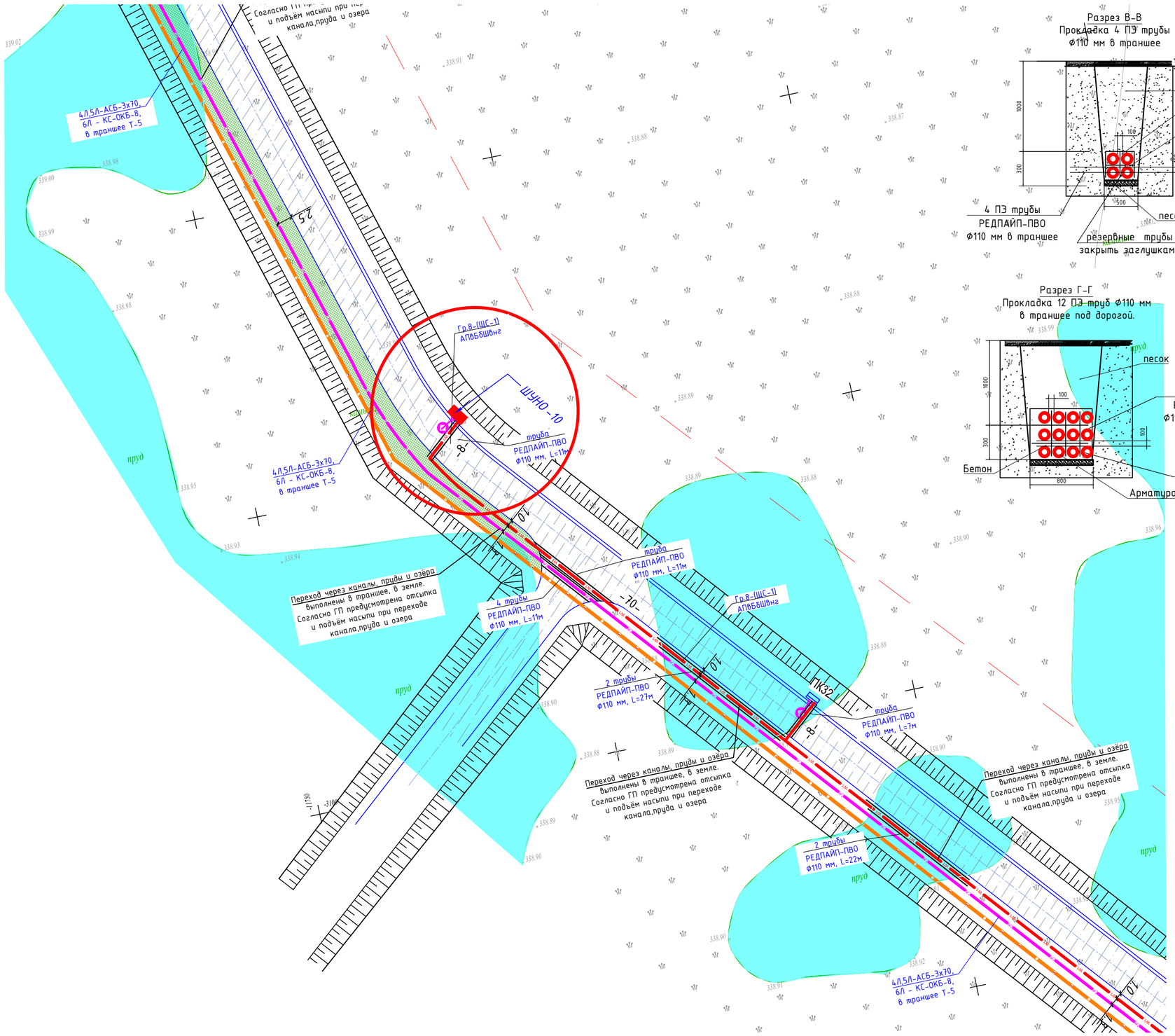
Стадия	Лист	Листов
РП	8	

План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение6) М1:500

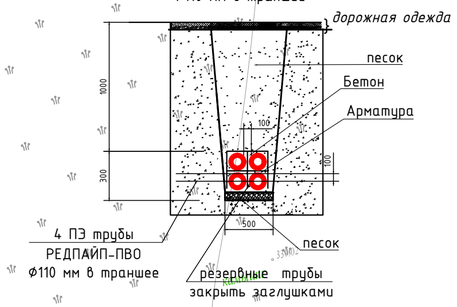
БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

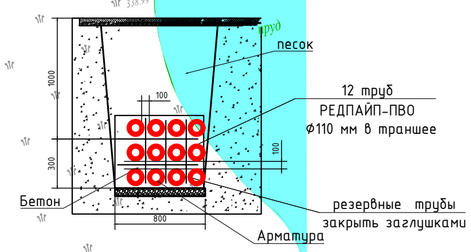
сводка с листом ЭС-8



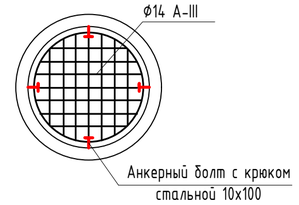
Разрез В-В
Прокладка 4 ПЭ трубы Ф110 мм в траншее



Разрез Г-Г
Прокладка 12 ПЭ труб Ф110 мм в траншее под дорогой.



Защитная решётка на люк

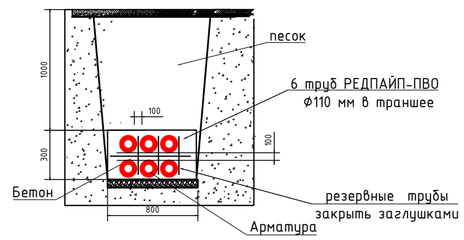


1. По рекомендациям эксплуатирующей организации, для предотвращения несчастных случаев при эксплуатации, во всех колодцах предусматривается установка защитная решётка.

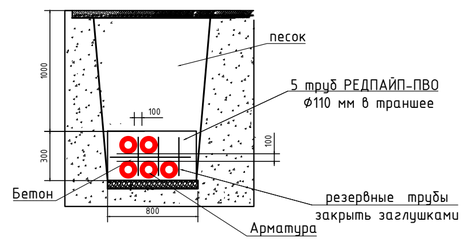
Примечание

1. В проекте применены трубы РЕДПАЙП-ПВО не подлежащие горению.
2. Для резервных труб предусмотреть заглушки, пазухи закрыть несгораемым материалом (залить бетоном).

Разрез А-А
Прокладка 6 ПЭ труб Ф110 мм в траншее под дорогой.



Разрез Б-Б
Прокладка 5 ПЭ труб Ф110 мм в траншее под дорогой.



сводка с листом ЭС-10

Условные обозначения

W2 — КЛ-10кВ
W1 — КЛ-0,4кВ

Заказчик : РГКП "Государственный историко-культурный музей-заповедник "Бозок" Министерства культуры и спорта Республики Казахстан"

Согласовано		
ЭЛ	Бессарабов	
ГП	Абдкадиров	
НВК	Бронников	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N°док.	Подп.	Дата
ГИП		Ипатов			
Разработал		Бессарабов			
Проверил		Ипатов			
Н. контр.		Жумай			

1022-IFLS-DD-ЭС

«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»

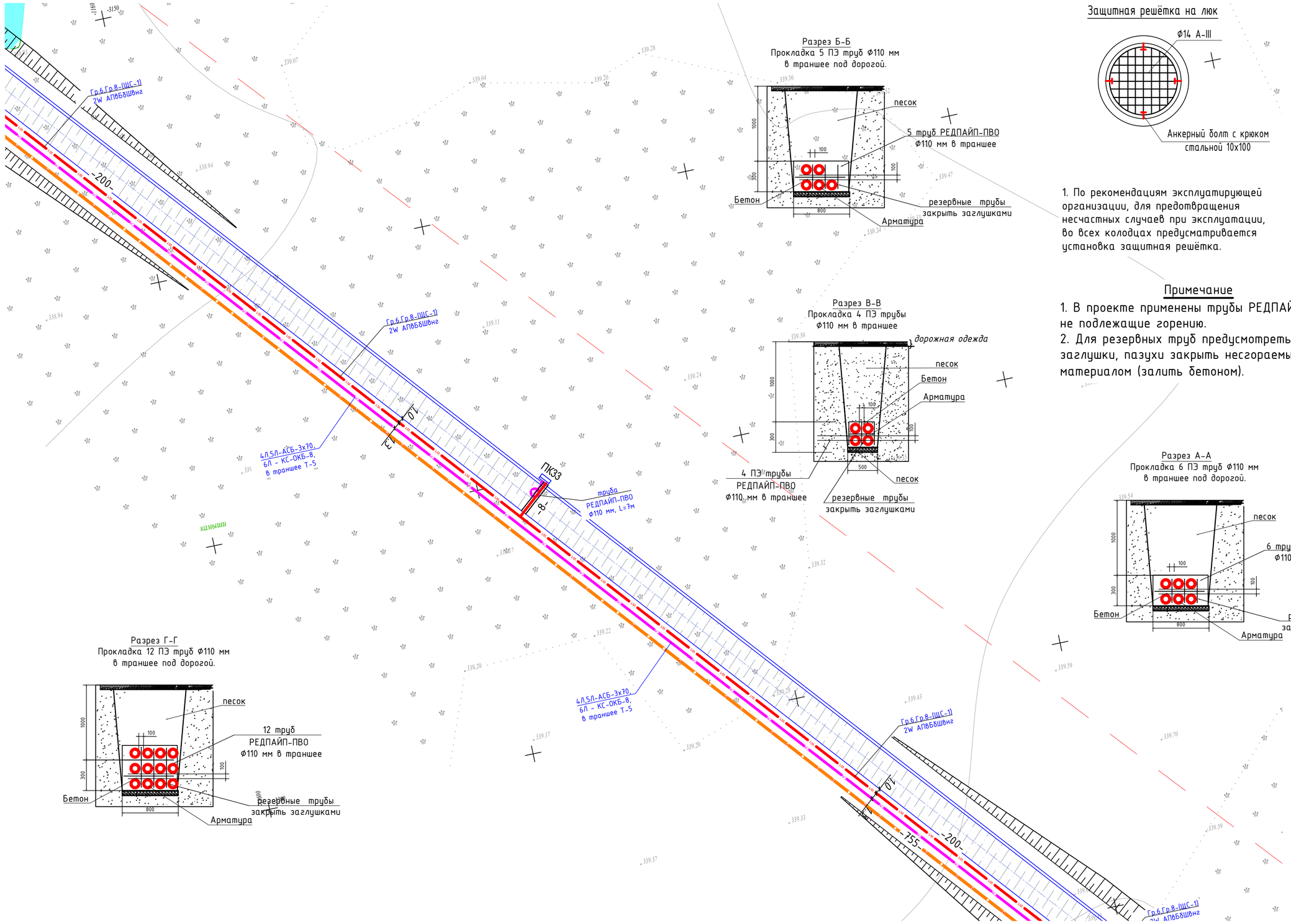
Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ.

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение7) М1:500

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ



Разрез Б-Б
Прокладка 5 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.

Защитная решётка на люк

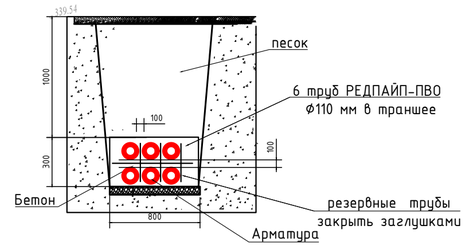
1. По рекомендациям эксплуатирующей организации, для предотвращения несчастных случаев при эксплуатации, во всех колодцах предусматривается установка защитная решётка.

Примечание

1. В проекте применены трубы РЕДПАЙП-ПВО не подлежащие горению.
2. Для резервных труб предусмотреть заглушки, пазухи закрыть несгораемым материалом (залить бетоном).

Разрез В-В
Прокладка 4 ПЭ трубы
Ф110 мм в траншее

Разрез А-А
Прокладка 6 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.



Разрез Г-Г
Прокладка 12 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.

Условные обозначения

W2 — КЛ-10кВ

W1 — КЛ-0,4кВ

Заказчик : РГКП "Государственный историко-культурный музей-заповедник "Бозок" Министерства культуры и спорта Республики Казахстан"

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

1022-IFLS-DD-ЭС

«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»

Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ.

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение8) М1:500

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Согласовано

ЭЛ	Бессарабов	
ГП	Абдкайыров	
НВК	Бронников	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

сводка с листом ЭС-10

Переход через каналы, пруды и озёра выполнены в траншее, в земле. Согласно ГП предусмотрена отсыпка и подъём насыпи при переходе канала,пруда и озера

2 трубы РЕДПАЙП-ПВО Ф110 мм, L=41м

4Л,5Л-АСБ-3х70, 6Л - КС-ОКБ-8, в траншее Т-5

ПК34

труба РЕДПАЙП-ПВО Ф110 мм, L=7м

Гр.6 Гр.8-(ШС-1) 2W АПвБбШвнг

-8-

пруд

камыши

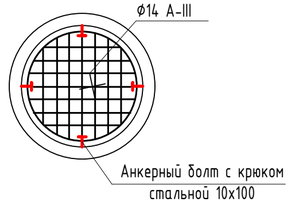
-200-

10

3

ПК35

Защитная решётка на люк

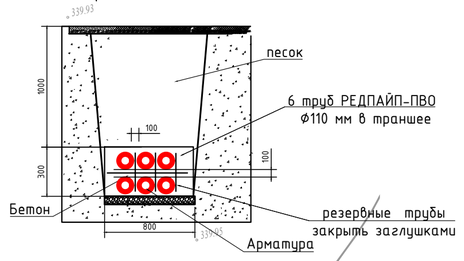


1. По рекомендациям эксплуатирующей организации, для предотвращения несчастных случаев при эксплуатации, во всех колодцах предусматривается установка защитная решётка.

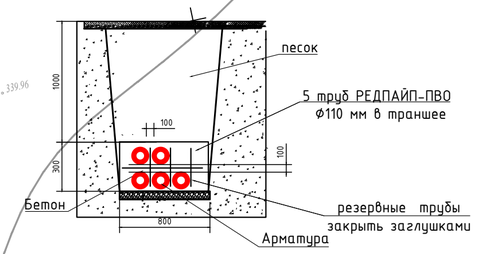
Примечание

1. В проекте применены трубы РЕДПАЙП-ПВО не подлежащие горению.
2. Для резервных труб предусмотреть заглушки, пазухи закрыть несгораемым материалом (залить бетоном).

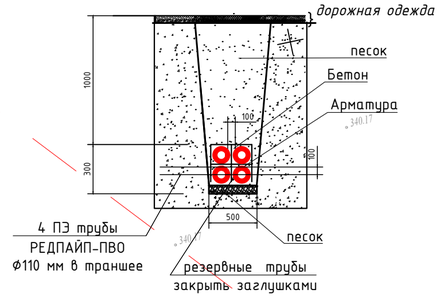
Разрез А-А
Прокладка 6 ПЭ труб Ф110 мм в траншее под дорогой.



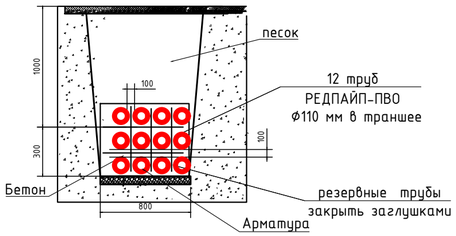
Разрез Б-Б
Прокладка 5 ПЭ труб Ф110 мм в траншее под дорогой.



Разрез В-В
Прокладка 4 ПЭ трубы Ф110 мм в траншее



Разрез Г-Г
Прокладка 12 ПЭ труб Ф110 мм в траншее под дорогой.



сводка с листом ЭС-12

Условные обозначения

W2 — КЛ-10кВ

W1 — КЛ-0,4кВ

Заказчик : РГКП "Государственный историко-культурный музей-заповедник "Бозок" Министерства культуры и спорта Республики Казахстан"

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

1022-IFLS-DD-ЭС

«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»

Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ.

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение9) М1:500

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Согласовано

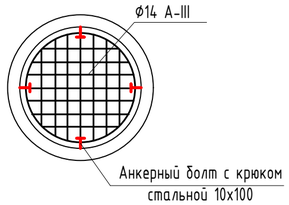
ЭЛ	Бессарабов	
ГП	Абдкадыров	
НВК	Бронников	

Взам. инв. N

Подп. и дата

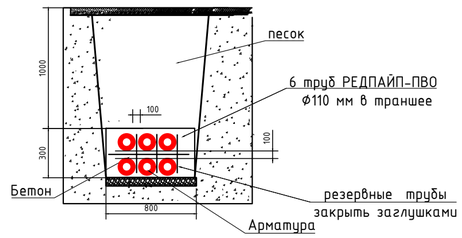
Инв. N подл.

Защитная решётка на люк

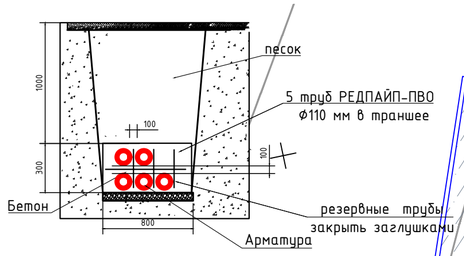


1. По рекомендациям эксплуатирующей организации, для предотвращения несчастных случаев при эксплуатации, во всех колодцах предусматривается установка защитная решётка.

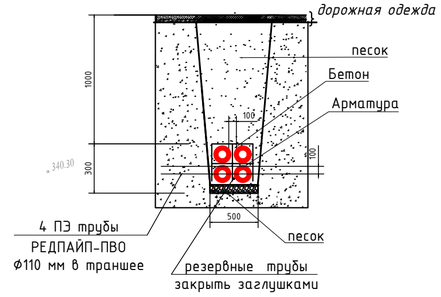
Разрез А-А
Прокладка 6 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.



Разрез Б-Б
Прокладка 5 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.

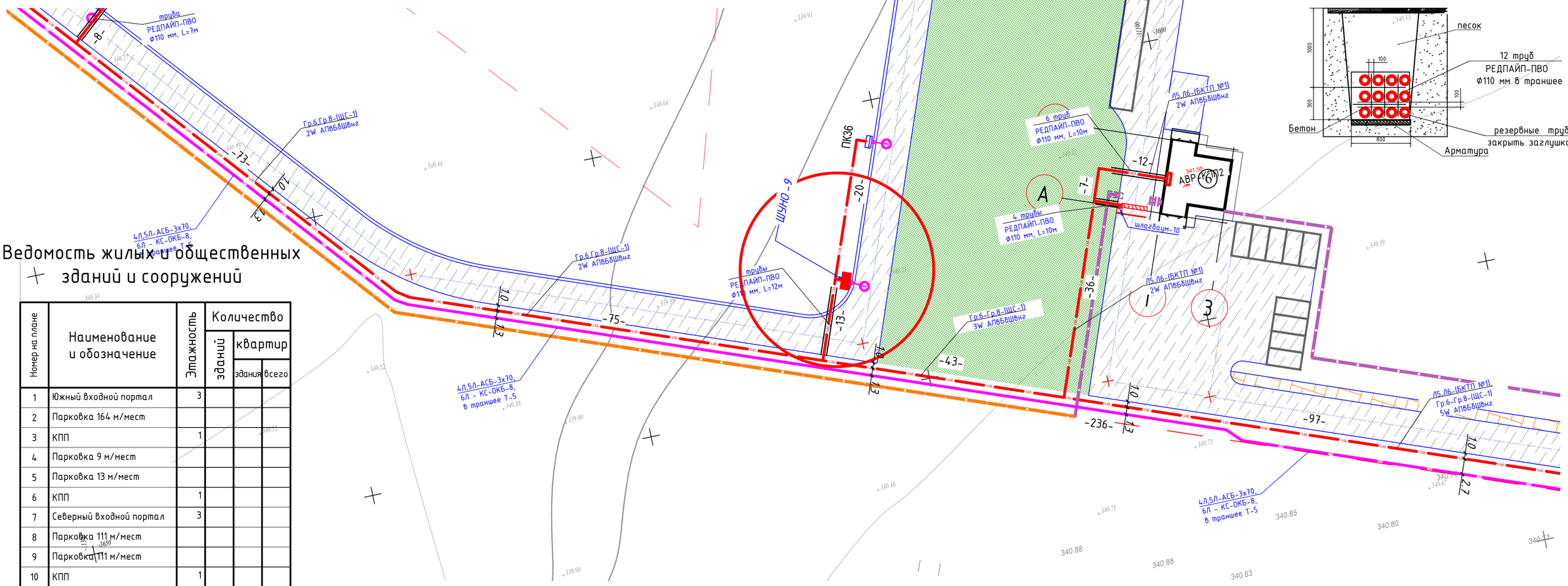


Разрез В-В
Прокладка 4 ПЭ трубы
Ф110 мм в траншее



Разрез Г-Г
Прокладка 12 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.

сводка с листом ЭС-11



Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		
			зданий	квартир	
				здания	всего
1	Южный входной портал	3			
2	Парковка 164 м/мест				
3	КПП	1			
4	Парковка 9 м/мест				
5	Парковка 13 м/мест				
6	КПП	1			
7	Северный входной портал	3			
8	Парковка 111 м/мест				
9	Парковка 111 м/мест				
10	КПП	1			
11	Парковка 13 м/мест				

Условные обозначения

W2 — КЛ-10кВ

W1 — КЛ-0,4кВ

Примечание

1. В проекте применены трубы РЕДПАЙП-ПВО не подлежащие горению.
2. Для резервных труб предусмотреть заглушки, пазухи закрыть несгораемым материалом (залить бетоном).

Заказчик : РГКП "Государственный историко-культурный музей-заповедник "Бозок" Министерства культуры и спорта Республики Казахстан"

Согласовано		
ЭЛ	Бессарабов	
ГП	Абдкайыров	
НВК	Бронников	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

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

1022-IFLS-DD-ЭС

«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»

Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ.

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

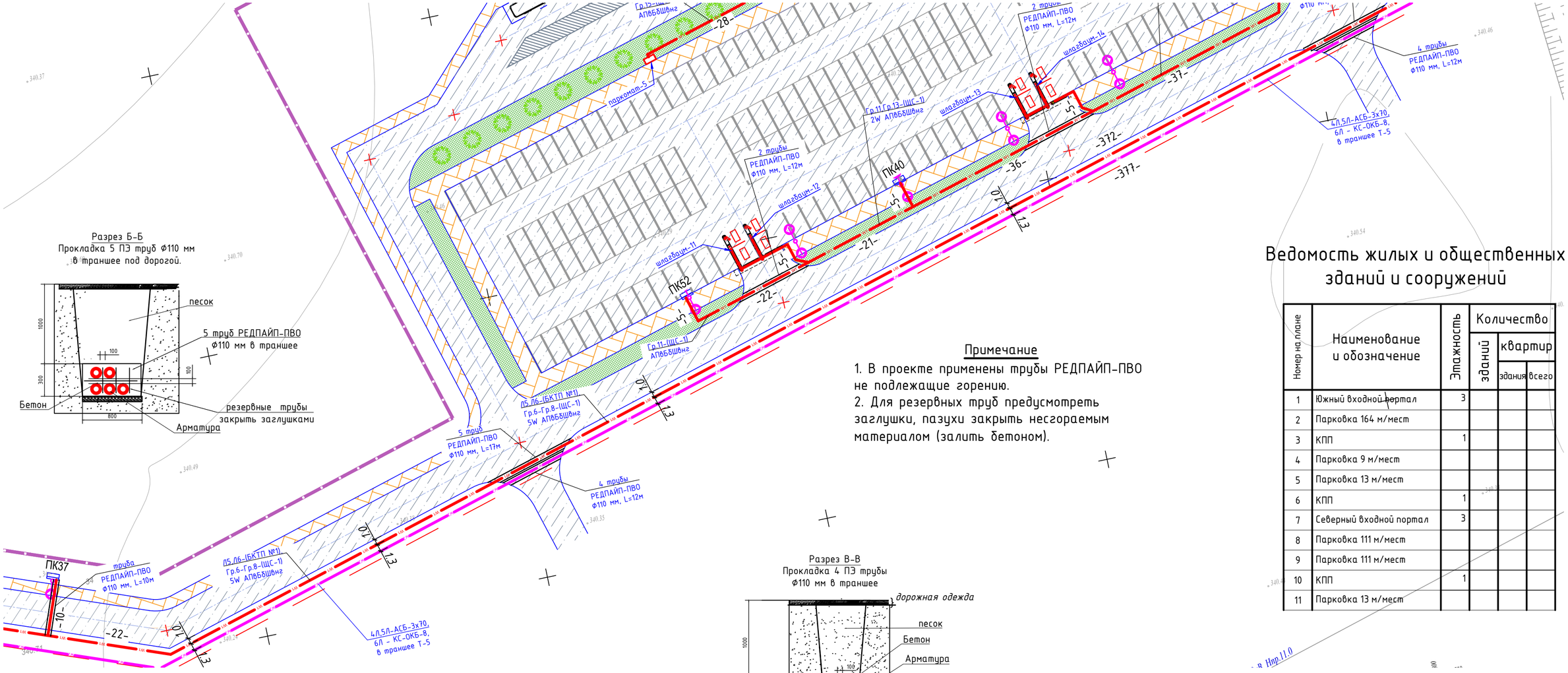
План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение10) М1:500

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

сводка с листом ЭС-13

сводка с листом ЭС-14



сводка с листом ЭС-12

Разрез Б-Б
Прокладка 5 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.

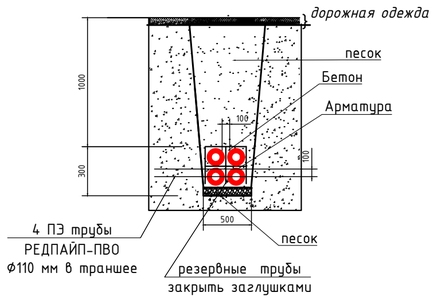
Примечание

1. В проекте применены трубы РЕДПАЙП-ПВО не подлежащие горению.
2. Для резервных труб предусмотреть заглушки, пазухи закрыть несгораемым материалом (залить бетоном).

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		
			зданий	квартир	
				здания	всего
1	Южный входной портал	3			
2	Парковка 164 м/мест				
3	КПП	1			
4	Парковка 9 м/мест				
5	Парковка 13 м/мест				
6	КПП	1			
7	Северный входной портал	3			
8	Парковка 111 м/мест				
9	Парковка 111 м/мест				
10	КПП	1			
11	Парковка 13 м/мест				

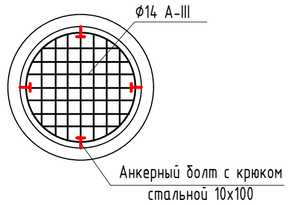
Разрез В-В
Прокладка 4 ПЭ трубы
Ф110 мм в траншее



Условные обозначения

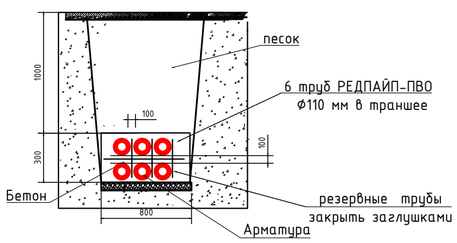
W2	КЛ-10кВ
W1	КЛ-0,4кВ

Защитная решётка на люк



1. По рекомендациям эксплуатирующей организации, для предотвращения несчастных случаев при эксплуатации, во всех колодцах предусматривается установка защитная решётка.

Разрез А-А
Прокладка 6 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.



Заказчик : РГКП "Государственный историко-культурный музей-заповедник "Бозок" Министерства культуры и спорта Республики Казахстан"

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

1022-IFLS-DD-ЭС

«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»

Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ.

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение11) М1:500

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Согласовано

ЭЛ	Бессарабов	
ГП	Абдкадыров	
НВК	Бронников	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

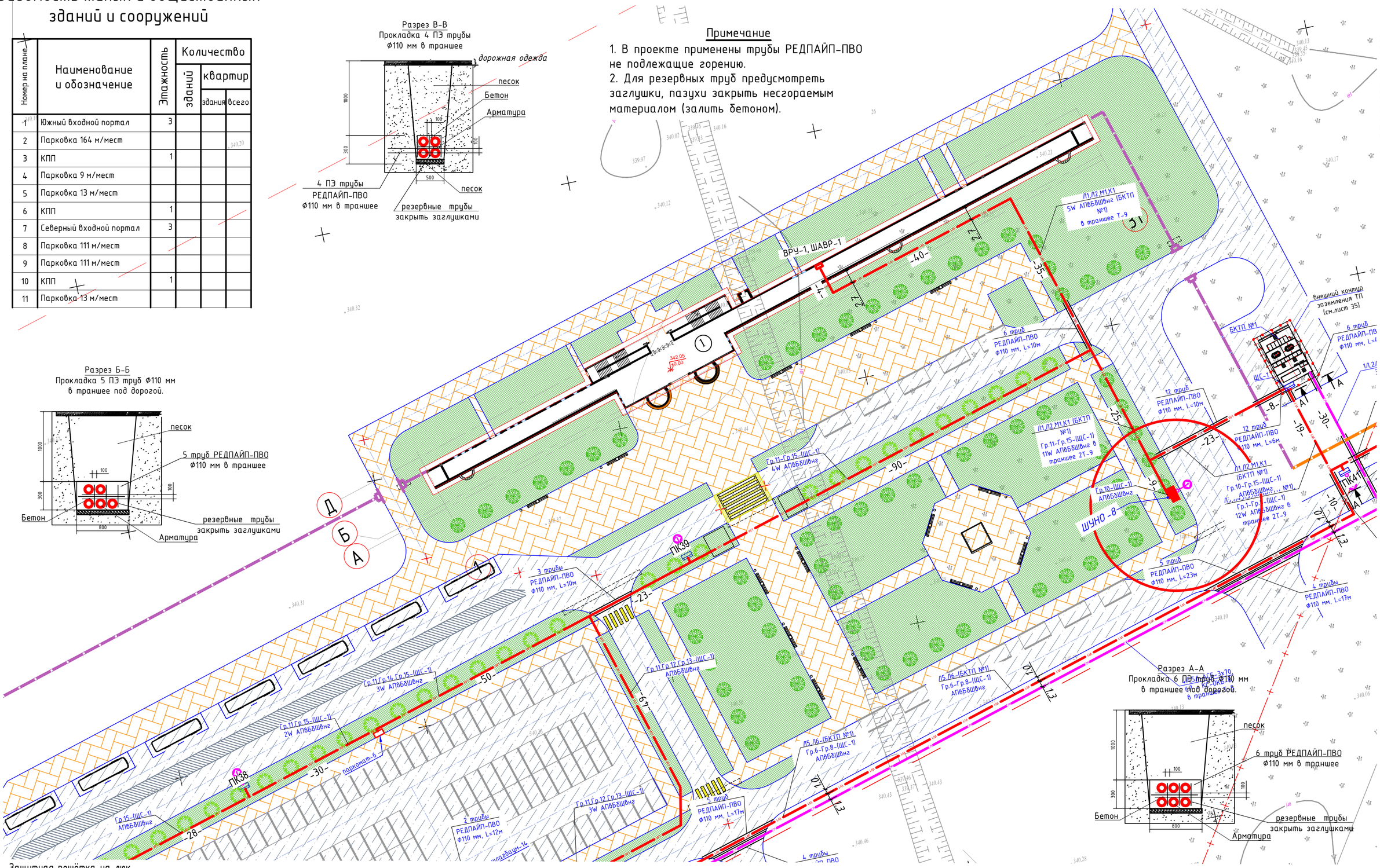
Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество зданий	Количество квартир: здания	Количество квартир: всего
1	Южный входной портал	3			
2	Парковка 164 м/мест				
3	КПП	1			
4	Парковка 9 м/мест				
5	Парковка 13 м/мест				
6	КПП	1			
7	Северный входной портал	3			
8	Парковка 111 м/мест				
9	Парковка 111 м/мест				
10	КПП	1			
11	Парковка 13 м/мест				

Разрез В-В
Прокладка 4 ПЭ трубы
Ф110 мм в траншее

Примечание

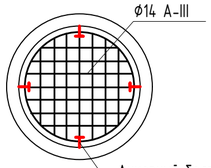
1. В проекте применены трубы РЕДПАЙП-ПВО не подлежащие горению.
2. Для резервных труб предусмотреть заглушки, пазухи закрыть несгораемым материалом (залить бетоном).

Разрез Б-Б
Прокладка 5 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.



Разрез А-А
Прокладка 6 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.

Защитная решётка на люк



1. По рекомендациям эксплуатирующей организации, для предотвращения несчастных случаев при эксплуатации, во всех колодцах предусматривается установка защитная решётка.

Условные обозначения

W2 — КЛ-10кВ
W1 — КЛ-0,4кВ

Заказчик : РГКП "Государственный историко-культурный музей-заповедник "Бозок" Министерства культуры и спорта Республики Казахстан"

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

1022-IFLS-DD-ЭС

«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», северное жилого массива «Ильинка»

Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ.

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение12) М1:500

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
КАЗАХСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Согласовано
ЭЛ Бессарабов
ГП Абдикадыров
НВК Бранников

Взам. инв. N
Подп. и дата
Инв. N подл.

сводка с листом ЭС-15
сводка с листом ЭС-13

Защитная решётка на люк

1. По рекомендациям эксплуатирующей организации, для предотвращения несчастных случаев при эксплуатации, во всех колодцах предусматривается установка защитная решётка.

Примечание

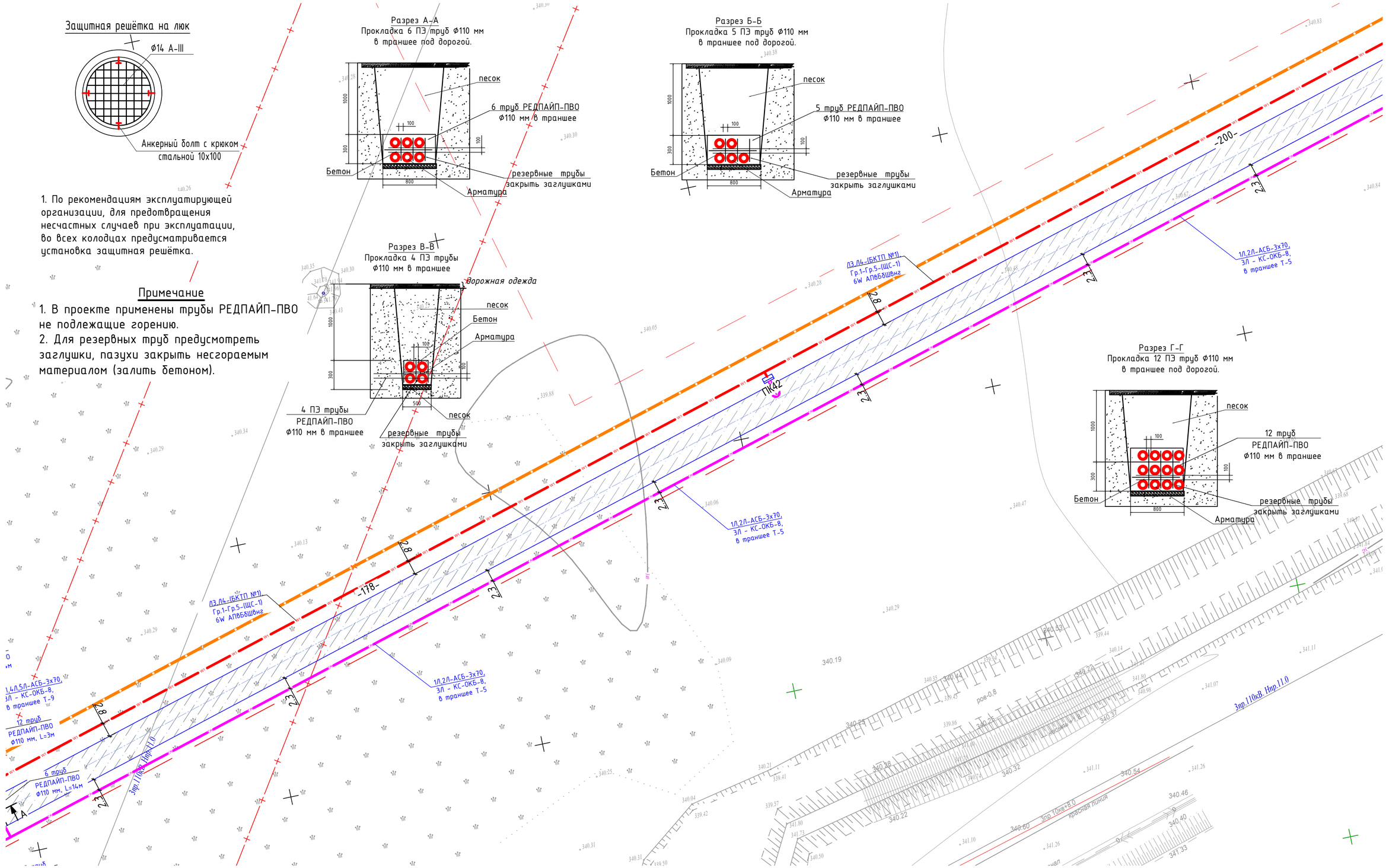
1. В проекте применены трубы РЕДПАЙП-ПВО не подлежащие горению.
2. Для резервных труб предусмотреть заглушки, пазухи закрыть несгораемым материалом (залить бетоном).

Разрез А-А
Прокладка 6 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.

Разрез Б-Б
Прокладка 5 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.

Разрез В-В
Прокладка 4 ПЭ трубы
Ф110 мм в траншее

Разрез Г-Г
Прокладка 12 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.



сводка с листом ЭС-13

сводка с листом ЭС-15

Условные обозначения

W2 — КЛ-10кВ

W1 — КЛ-0,4кВ

Заказчик : РГКП "Государственный историко-культурный музей-заповедник "Бозок" Министерства культуры и спорта Республики Казахстан"

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

1022-IFLS-DD-ЭС

«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»

Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ.

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение13) М1:500

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Согласовано		
ЭЛ	Бессарабов	
ГП	Абдкадиров	
НВК	Бронников	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Защитная решётка на люк

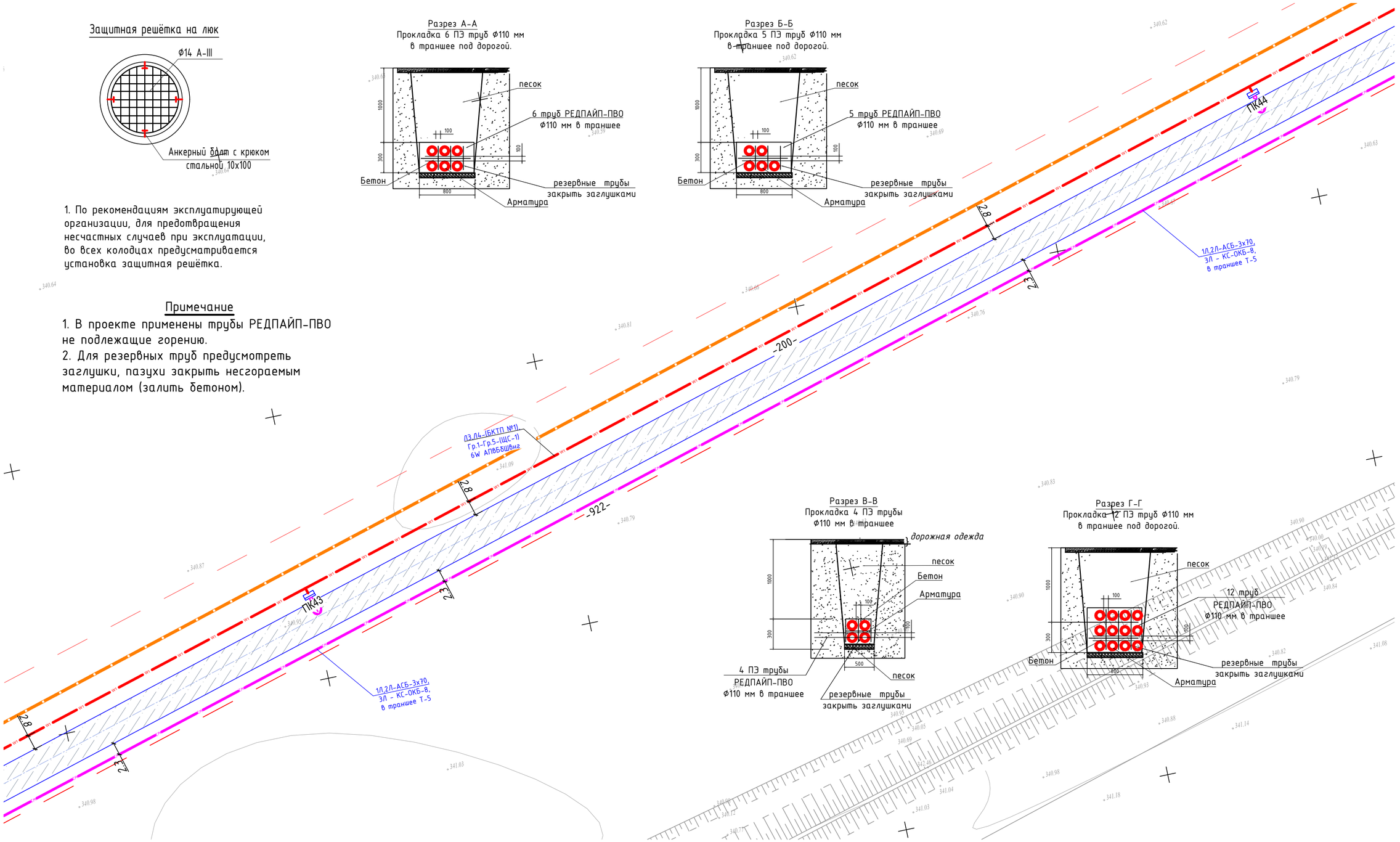
1. По рекомендациям эксплуатирующей организации, для предотвращения несчастных случаев при эксплуатации, во всех колодцах предусматривается установка защитная решётка.

Примечание

1. В проекте применены трубы РЕДПАЙП-ПВО не подлежащие горению.
2. Для резервных труб предусмотреть заглушки, пазухи закрыть несгораемым материалом (залить бетоном).

Разрез А-А
Прокладка 6 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.

Разрез Б-Б
Прокладка 5 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.



Разрез В-В
Прокладка 4 ПЭ трубы
Ф110 мм в траншее

Разрез Г-Г
Прокладка 12 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.

Условные обозначения

W2 — КЛ-10кВ
W1 — КЛ-0,4кВ

Заказчик : РГКП "Государственный историко-культурный музей-заповедник "Бозок" Министерства культуры и спорта Республики Казахстан"

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

1022-IFLS-DD-ЭС

«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»

Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ.

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение13) М1:500

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Согласовано

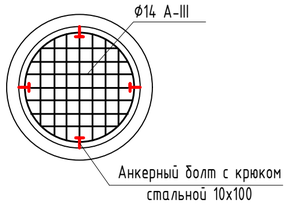
ЭЛ	Бессарабов	
ГП	Абдкадыров	
НВК	Бронников	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Защитная решётка на люк

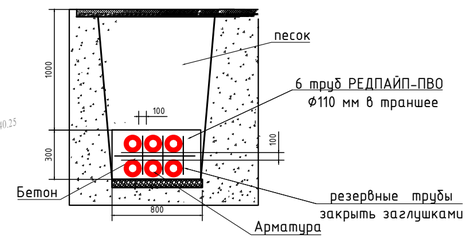


1. По рекомендациям эксплуатирующей организации, для предотвращения несчастных случаев при эксплуатации, во всех колодцах предусматривается установка защитная решётка.

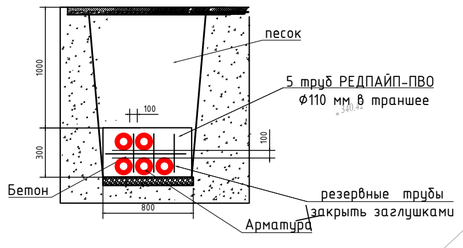
Примечание

1. В проекте применены трубы РЕДПАЙП-ПВО не подлежащие горению.
2. Для резервных труб предусмотреть заглушки, пазухи закрыть несгораемым материалом (залить бетоном).

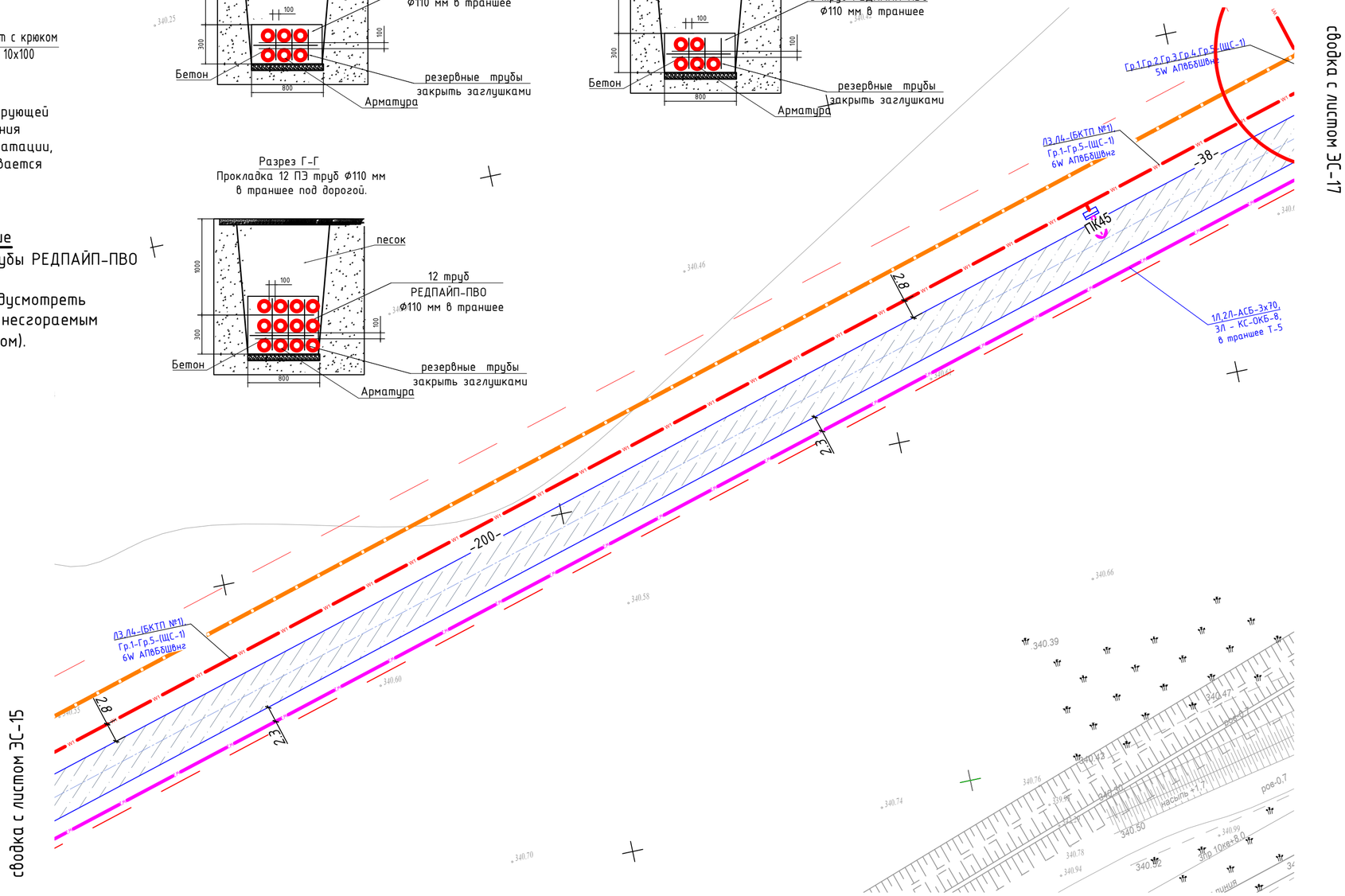
Разрез А-А
Прокладка 6 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.



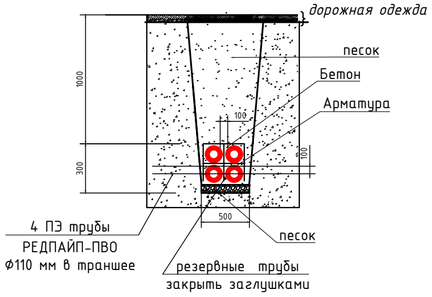
Разрез Б-Б
Прокладка 5 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.



Разрез Г-Г
Прокладка 12 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.



Разрез В-В
Прокладка 4 ПЭ трубы
Ф110 мм в траншее



Условные обозначения

W2 — КЛ-10кВ
W1 — КЛ-0,4кВ

Заказчик : РГКП "Государственный историко-культурный музей-заповедник "Бозок" Министерства культуры и спорта Республики Казахстан"

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	1022-IFLS-DD-ЭС
						«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»
ГИП		Ипатов				Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ. — Стадия: РП; Лист: 16; Листов:
Разработал		Бессарабов				
Проверил		Ипатов				План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение14) М1:500
Н. контр.		Жумай				БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ; КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

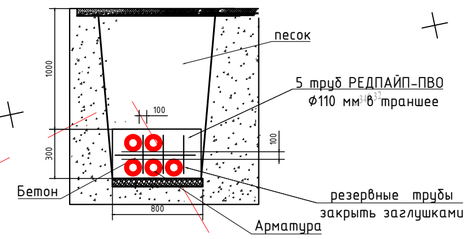
Согласовано		
ЭЛ	Бессарабов	
ГП	Абдкайыров	
НВК	Бронников	

Взам. инв. N

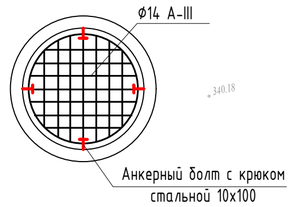
Подп. и дата

Инв. N подл.

Разрез Б-Б
Прокладка 5 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.

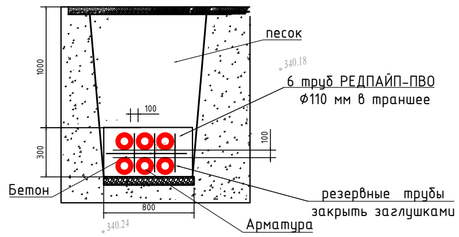


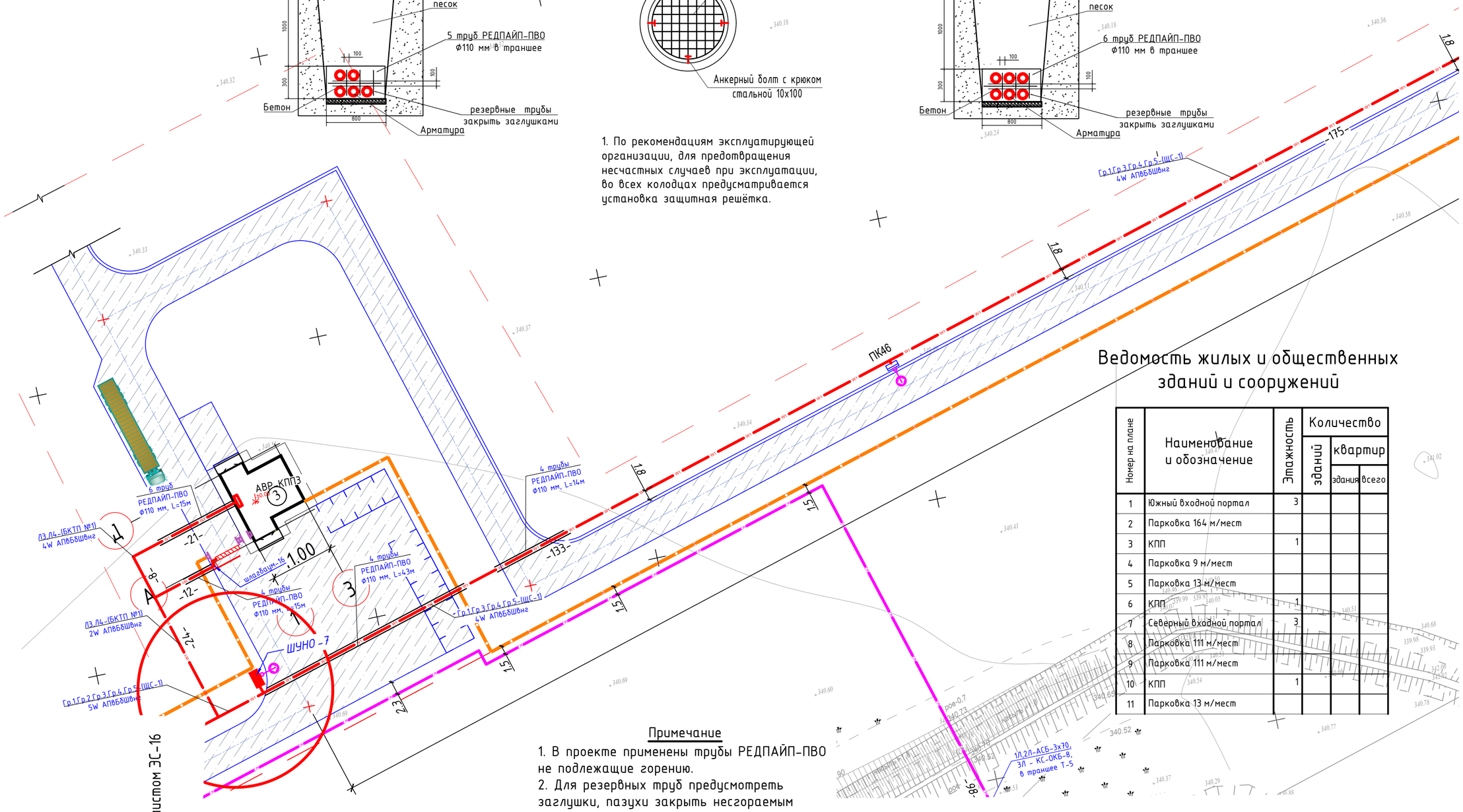
Защитная решётка на люк



1. По рекомендациям эксплуатирующей организации, для предотвращения несчастных случаев при эксплуатации, во всех колодцах предусматривается установка защитная решётка.

Разрез А-А
Прокладка 6 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.





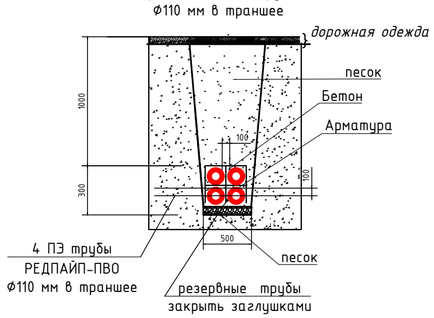
Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		
			зданий	квартир	
				здания	всего
1	Южный входной портал	3			
2	Парковка 164 м/мест				
3	КПП	1			
4	Парковка 9 м/мест				
5	Парковка 13 м/мест				
6	КПП	1			
7	Северный входной портал	3			
8	Парковка 111 м/мест				
9	Парковка 111 м/мест				
10	КПП	1			
11	Парковка 13 м/мест				

Примечание

1. В проекте применены трубы РЕДПАЙП-ПВО не подлежащие горению.
2. Для резервных труб предусмотреть заглушки, пазухи закрыть несгораемым материалом (залить бетоном).

Разрез В-В
Прокладка 4 ПЭ трубы
Ф110 мм в траншее



Условные обозначения

W2 — КЛ-10кВ
W1 — КЛ-0,4кВ

Заказчик : РГКП "Государственный историко-культурный музей-заповедник "Бозок" Министерства культуры и спорта Республики Казахстан"

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

1022-IFLS-DD-ЭС

«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»

Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ.

Стадия	Лист	Листов
РП	17	

План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение15) М1:500

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Согласовано

ЭЛ	Бессарабов	
ГП	Абдкаиров	
НВК	Бронников	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

сводка с листом ЭС-19

Защитная решётка на люк

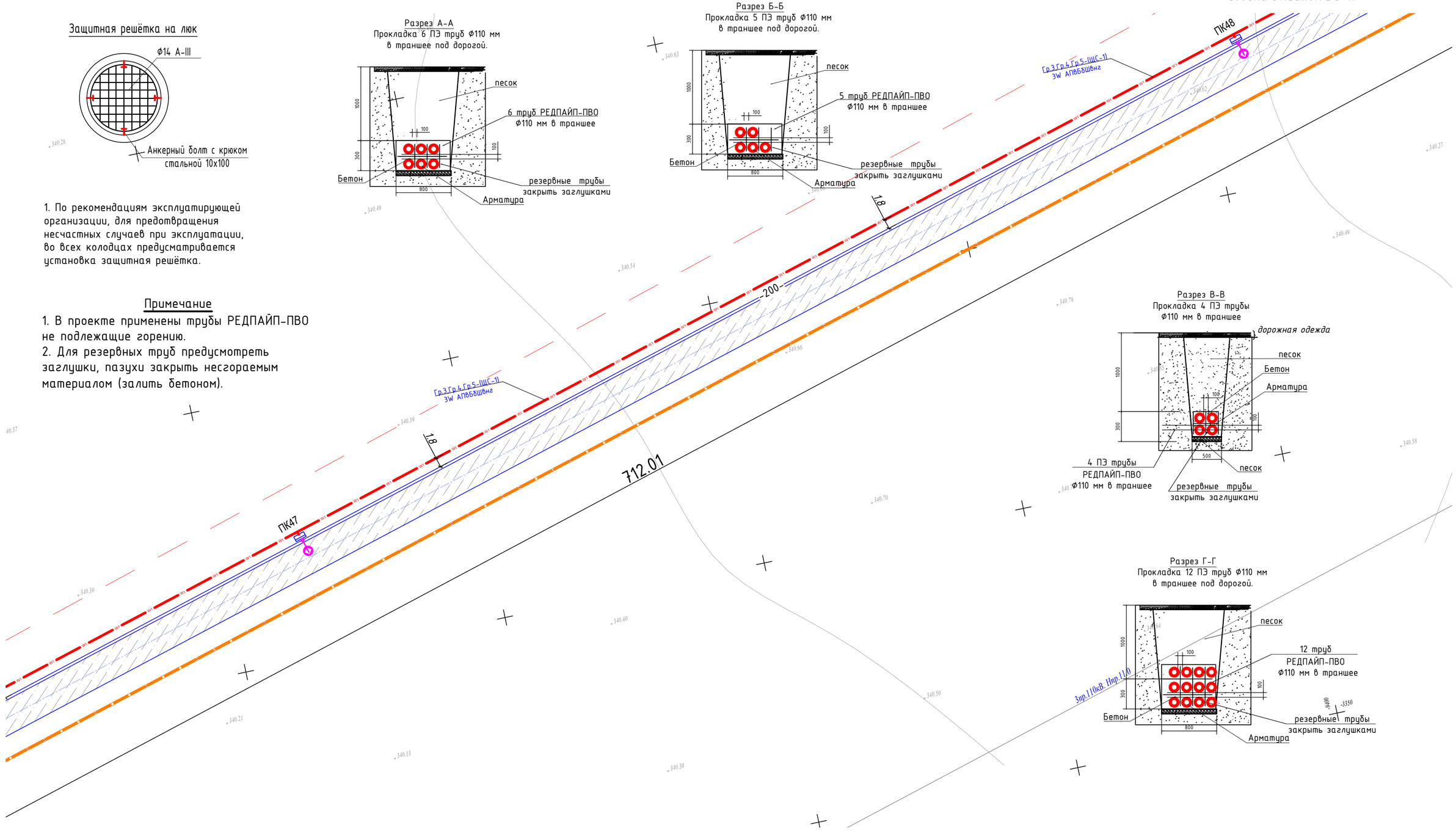
1. По рекомендациям эксплуатирующей организации, для предотвращения несчастных случаев при эксплуатации, во всех колодцах предусматривается установка защитная решётка.

Примечание

1. В проекте применены трубы РЕДПАЙП-ПВО не подлежащие горению.
2. Для резервных труб предусмотреть заглушки, пазухи закрыть несгораемым материалом (залить бетоном).

Разрез А-А
Прокладка 6 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.

Разрез Б-Б
Прокладка 5 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.



Разрез В-В
Прокладка 4 ПЭ трубы
Ф110 мм в траншее

Разрез Г-Г
Прокладка 12 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.

сводка с листом ЭС-17

Условные обозначения

W2	КЛ-10кВ
W1	КЛ-0,4кВ

Заказчик : РГКП "Государственный историко-культурный музей-заповедник "Бозок" Министерства культуры и спорта Республики Казахстан"

Согласовано		
ЭЛ	Бессарабов	
ГП	Абдкадыров	
НВК	Бронников	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

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

1022-IFLS-DD-ЭС

«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»

Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ.

Стадия	Лист	Листов
РП	18	

План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение16) М1:500

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

сводка с листом ЭС-21

Защитная решётка на люк

1. По рекомендациям эксплуатирующей организации, для предотвращения несчастных случаев при эксплуатации, во всех колодцах предусматривается установка защитная решётка.

Примечание

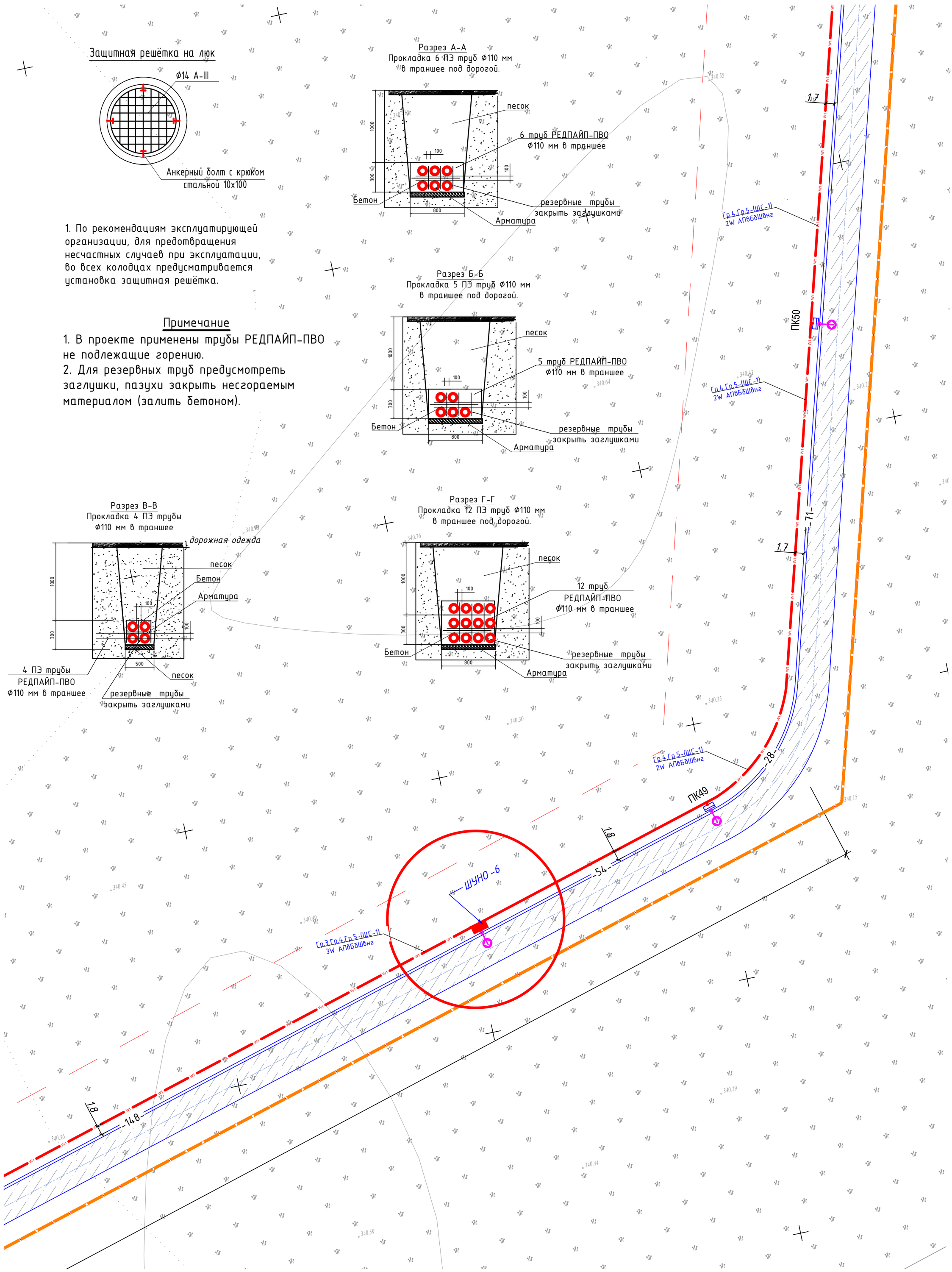
1. В проекте применены трубы РЕДПАЙП-ПВО не подлежащие горению.
2. Для резервных труб предусмотреть заглушки, пазухи закрыть несгораемым материалом (залить бетоном).

Разрез А-А
Прокладка 6 ПЭ труб Ф110 мм в траншее под дорогой.

Разрез Б-Б
Прокладка 5 ПЭ труб Ф110 мм в траншее под дорогой.

Разрез В-В
Прокладка 4 ПЭ трубы Ф110 мм в траншее

Разрез Г-Г
Прокладка 12 ПЭ труб Ф110 мм в траншее под дорогой.



сводка с листом ЭС-19

Условные обозначения

- W2 — КЛ-10кВ
- W1 — КЛ-0,4кВ

Заказчик : РГКП "Государственный историко-культурный музей-заповедник "Бозок" Министерства культуры и спорта Республики Казахстан"

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

1022-IFLS-DD-ЭС

«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»

Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ.

Стадия	Лист	Листов
РП	20	

План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение18) М1:500

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ | КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Согласовано

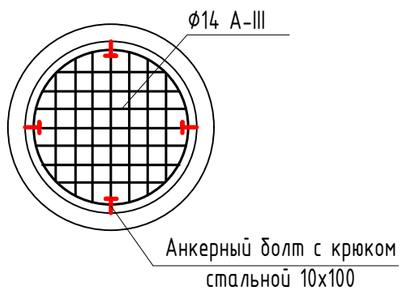
ЭЛ	Бессарабов	
ГП	Абдкадыров	
НВК	Бронников	

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

Защитная решётка на люк

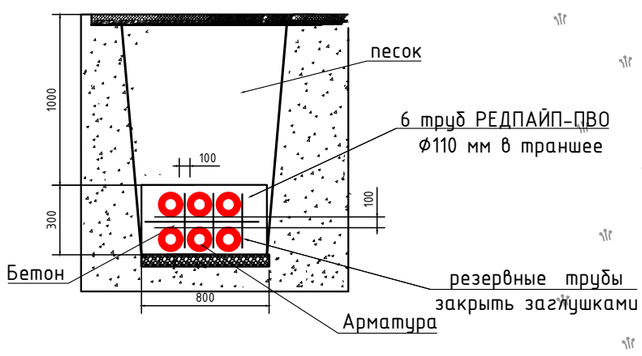


1. По рекомендациям эксплуатирующей организации, для предотвращения несчастных случаев при эксплуатации, во всех колодцах предусматривается установка защитная решётка.

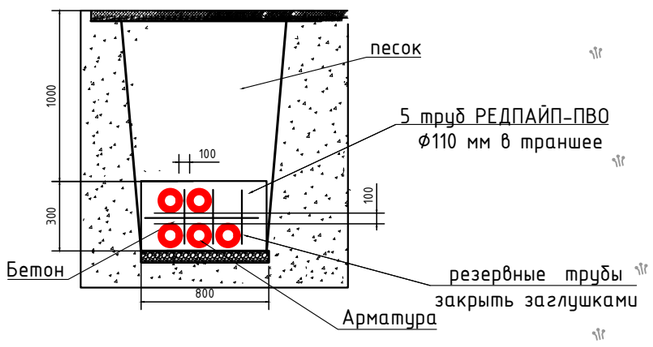
Примечание

1. В проекте применены трубы РЕДПАЙП-ПВО не подлежащие горению.
2. Для резервных труб предусмотреть заглушки, пазухи закрыть несгораемым материалом (залить бетоном).

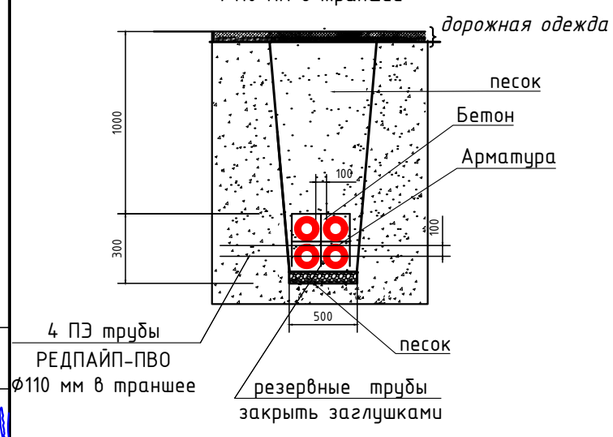
Разрез А-А
Прокладка 6 ПЭ труб Ф110 мм в траншее под дорогой.



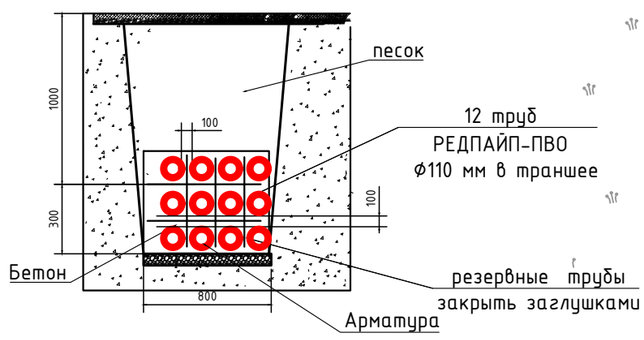
Разрез Б-Б
Прокладка 5 ПЭ труб Ф110 мм в траншее под дорогой.

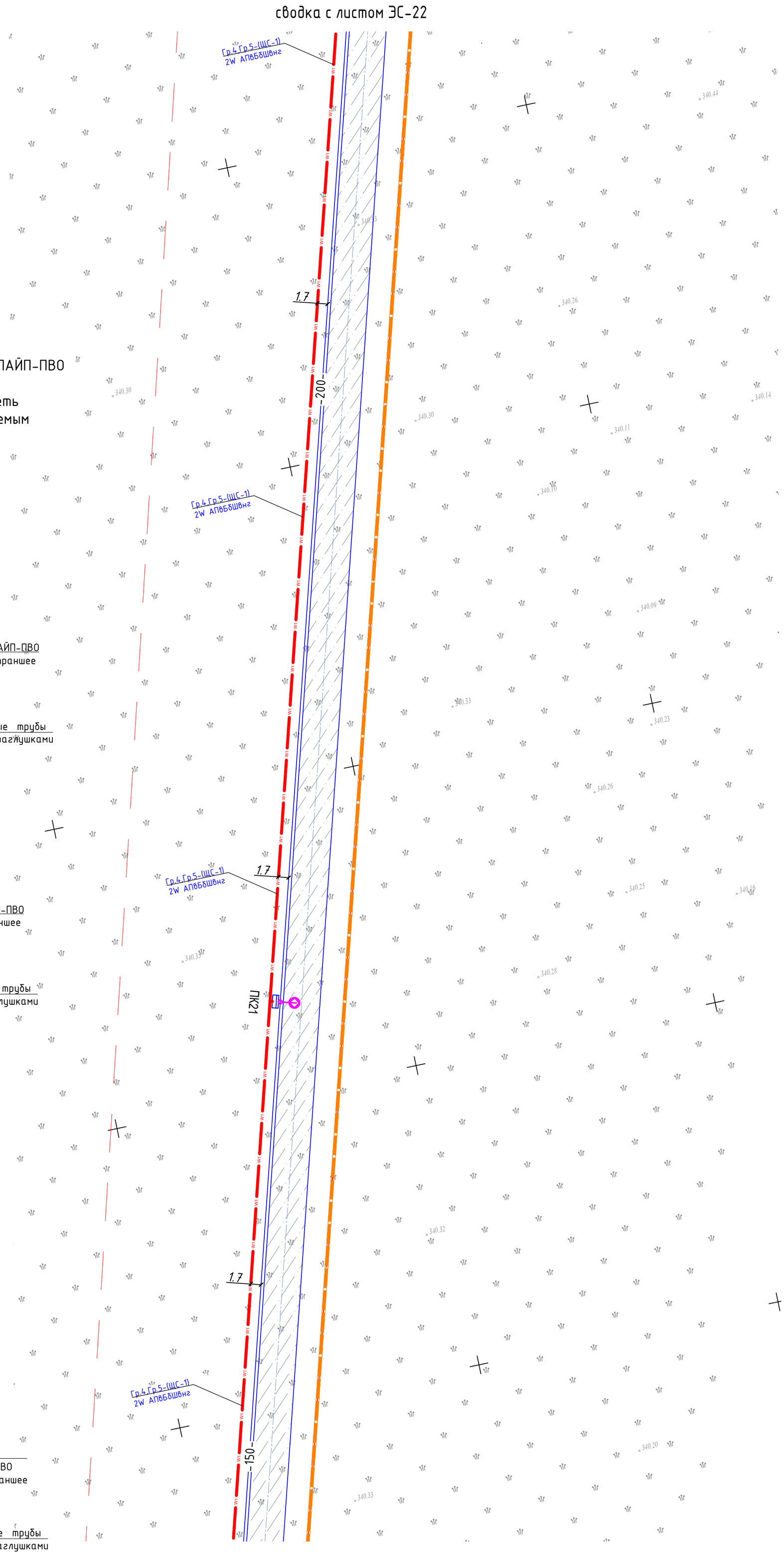


Разрез В-В
Прокладка 4 ПЭ трубы Ф110 мм в траншее



Разрез Г-Г
Прокладка 12 ПЭ труб Ф110 мм в траншее под дорогой.





Условные обозначения

W2 — КЛ-10кВ

W1 — КЛ-0,4кВ

Заказчик : РГКП "Государственный историко-культурный музей-заповедник "Бозок" Министерства культуры и спорта Республики Казахстан"

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

1022-IFLS-DD-ЭС

«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»

Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ.

Стадия	Лист	Листов
РП	21	

План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение19) М1:500

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Согласовано

ЭЛ	Бессарабов	
ГП	Абдкадыров	
НВК	Бронников	

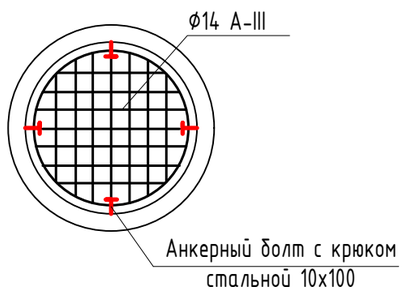
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

сводка с листом ЭС-23

Защитная решётка на люк

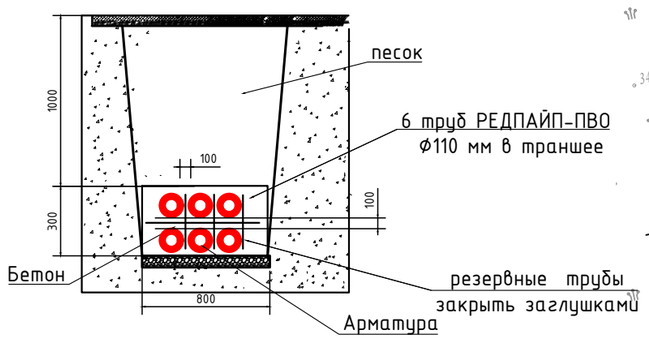


1. По рекомендациям эксплуатирующей организации, для предотвращения несчастных случаев при эксплуатации, во всех колодцах предусматривается установка защитная решётка.

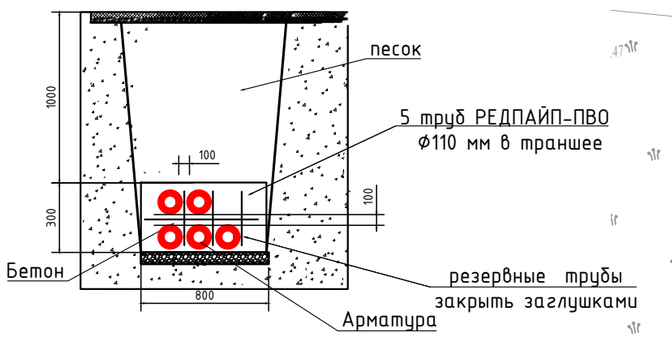
Примечание

1. В проекте применены трубы РЕДПАЙП-ПВО не подлежащие горению.
2. Для резервных труб предусмотреть заглушки, пазухи закрыть несгораемым материалом (залить бетоном).

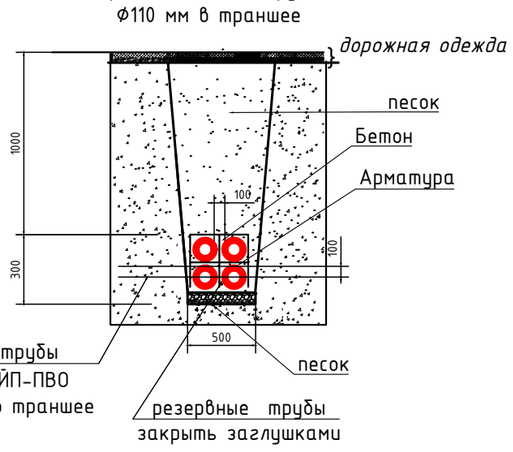
Разрез А-А
Прокладка 6 ПЭ труб Ф110 мм в траншее под дорогой.



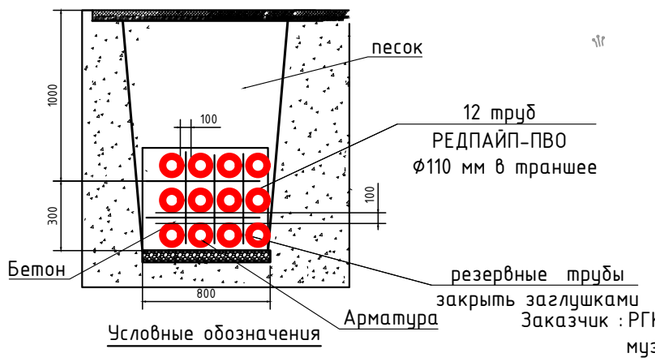
Разрез Б-Б
Прокладка 5 ПЭ труб Ф110 мм в траншее под дорогой.



Разрез В-В
Прокладка 4 ПЭ трубы Ф110 мм в траншее



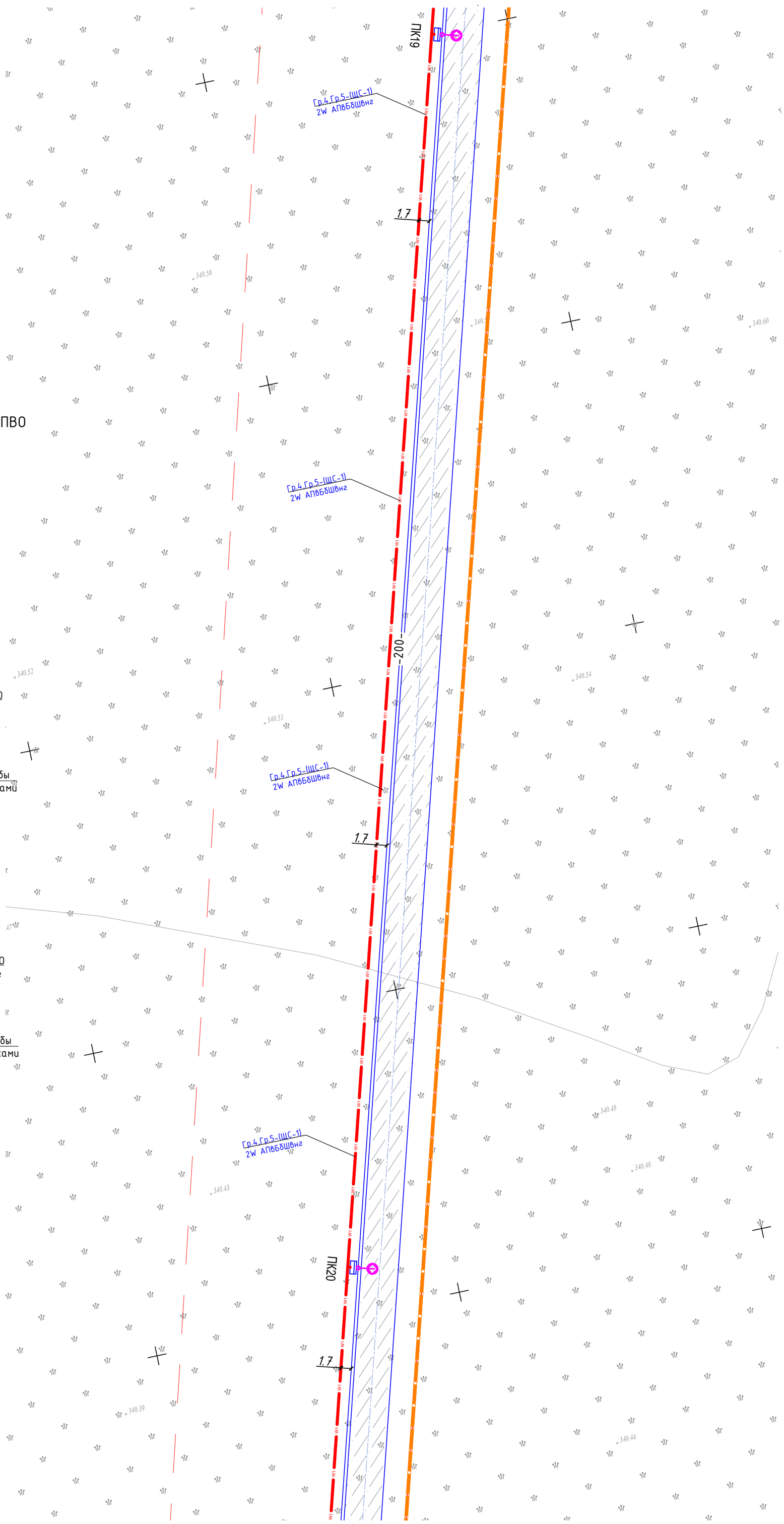
Разрез Г-Г
Прокладка 12 ПЭ труб Ф110 мм в траншее под дорогой.



Условные обозначения

W2 КЛ-10кВ

W1 КЛ-0,4кВ



сводка с листом ЭС-21

Заказчик : РГКП "Государственный историко-культурный музей-заповедник "Бозок" Министерства культуры и спорта Республики Казахстан"

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

1022-IFLS-DD-ЭС

«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»

ГИП	Ипатов	
Разработал	Бессарабов	
Проверил	Ипатов	
Н. контр.	Жумай	

Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ.

Стадия	Лист	Листов
РП	22	

План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение20) М1:500

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Согласовано

ЭЛ	Бессарабов	
ГП	Абдкадыров	
НВК	Оборонников	

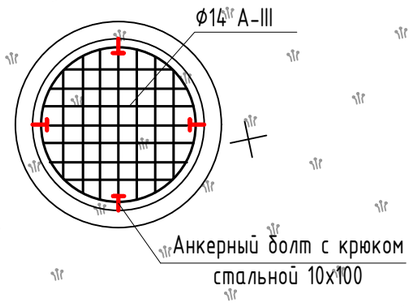
Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

сводка с листом ЭС-24

Защитная решётка на люк



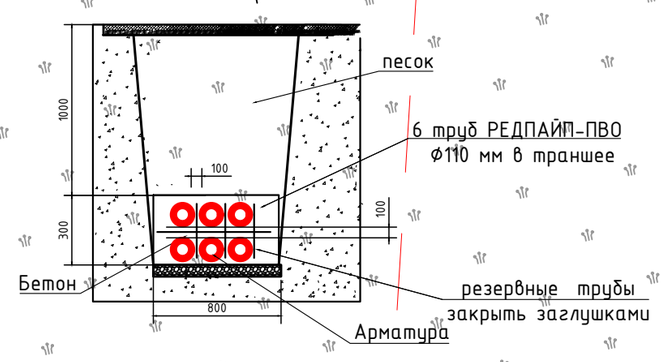
1. По рекомендациям эксплуатирующей организации, для предотвращения несчастных случаев при эксплуатации, во всех колодцах предусматривается установка защитная решётка.

Примечание

1. В проекте применены трубы РЕДПАЙП-ПВО не подлежащие горению.
2. Для резервных труб предусмотреть заглушки, пазухи закрыть несгораемым материалом (залить бетоном).

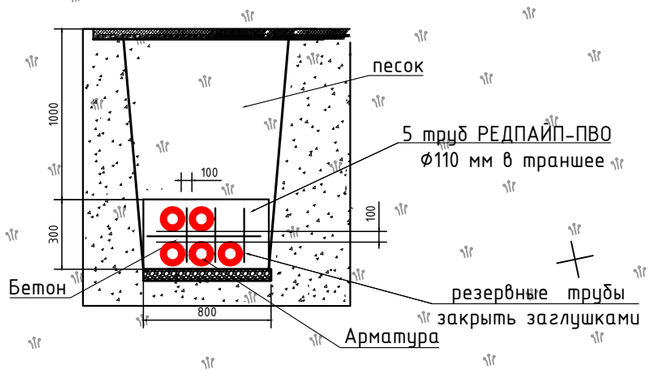
Разрез А-А

Прокладка 6 ПЭ труб Ф110 мм в траншее под дорогой.



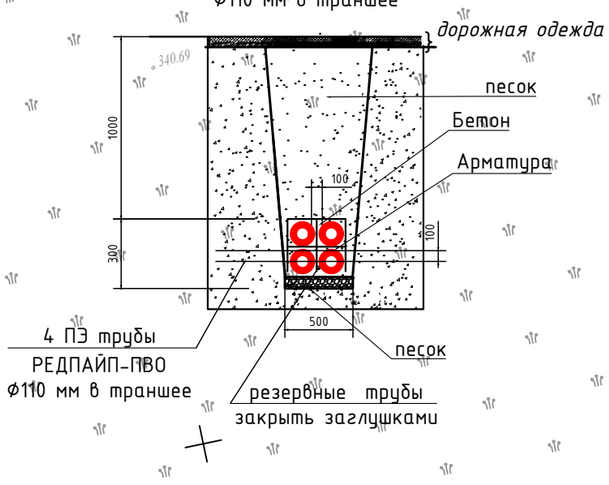
Разрез Б-Б

Прокладка 5 ПЭ труб Ф110 мм в траншее под дорогой.



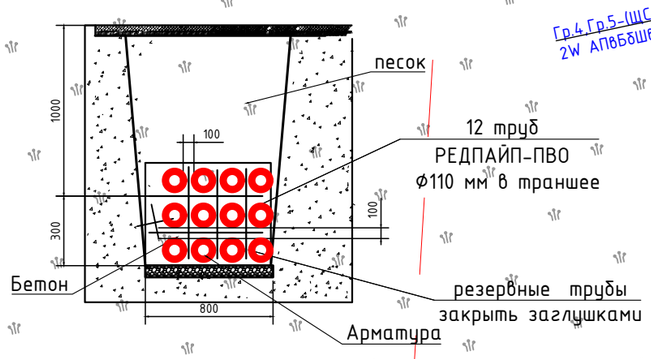
Разрез В-В

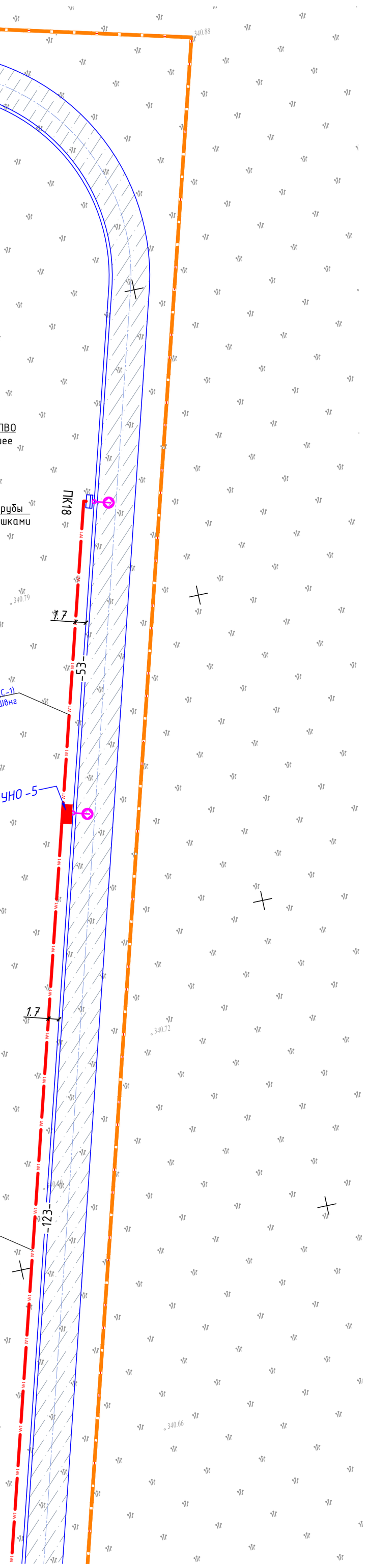
Прокладка 4 ПЭ трубы Ф110 мм в траншее



Разрез Г-Г

Прокладка 12 ПЭ труб Ф110 мм в траншее под дорогой.





сводка с листом ЭС-22

Условные обозначения

W2 — КЛ-10кВ

W1 — КЛ-0,4кВ

Заказчик : РГКП "Государственный историко-культурный музей-заповедник "Бозок" Министерства культуры и спорта Республики Казахстан"

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

1022-IFLS-DD-ЭС

«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»

Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ.

Стадия	Лист	Листов
РП	23	

План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение21) М1:500

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

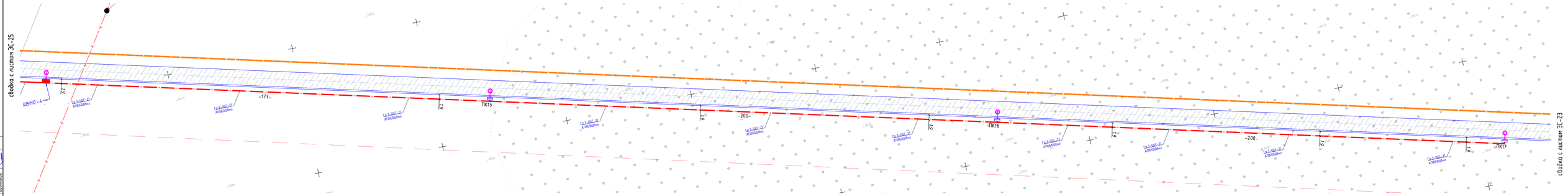
Согласовано

ЭЛ	Бессарабов	
ГП	Абдкадыров	
НВК	Бронников	

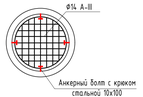
Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

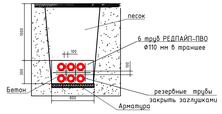


Защитная решётка на люк



1. По рекомендациям эксплуатирующей организации, для предотвращения несчастных случаев при эксплуатации, во всех колодцах предусматривается установка защитная решётка.

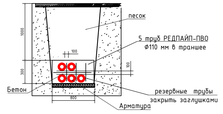
Разрез А-А
Прокладка 6 ПЭ труб Ф110 мм в траншее под дорогой.



Примечание

1. В проекте применены трубы РЕДПАЙП-ПВО не подлежащие горению.
2. Для резервных труб предусмотреть заглушки, пазухи закрыть несгораемым материалом (залить бетоном).

Разрез Б-Б
Прокладка 5 ПЭ труб Ф110 мм в траншее под дорогой.

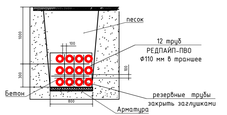


Разрез В-В
Прокладка 4 ПЭ трубы Ф110 мм в траншее

Условные обозначения

ВЛ	КЛ-10кВ
ВЛ	КЛ-0,4кВ

Разрез Г-Г
Прокладка 12 ПЭ труб Ф110 мм в траншее под дорогой.



Заказчик : РГКП "Государственный историко-культурный музей-заповедник "Бозок" Министерства культуры и спорта Республики Казахстан"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата
ГИП		Ипатов			
Разработал		Бессоробов			
Проверил		Ипатов			
Н. контр.		Жумай			

1022-IFLS-00-ЭС

«Строительство сооружения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок». Министерство культуры и спорта Республики Казахстан В городе Нур-Султан, район «Есиль», сооружение жилого «Бозок» «Бозок»

Надземные сети электроснабжения 10/0,4кВ.

Стадия	Лист	Листов
РП	24	

План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение22) М1:500

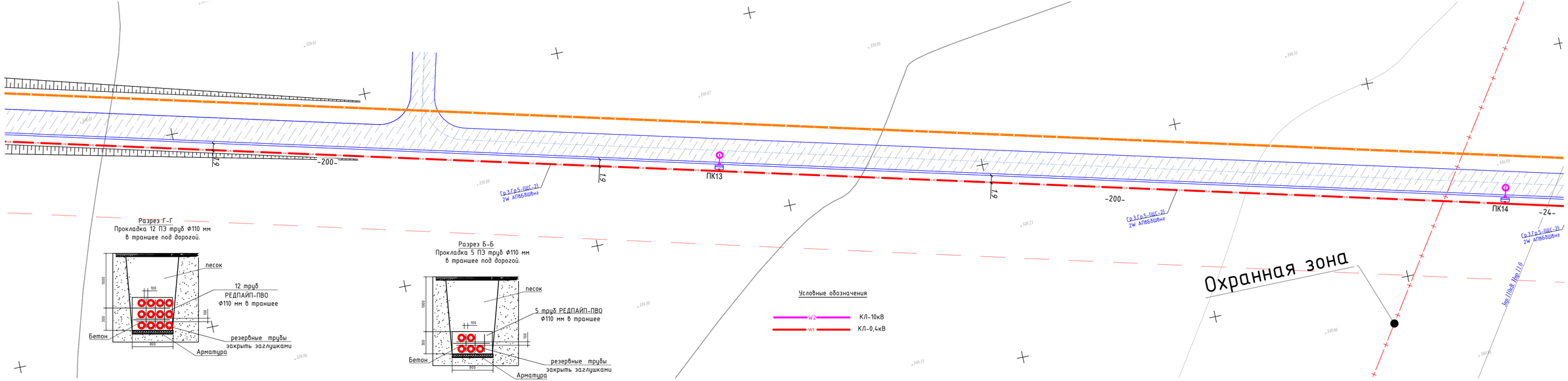
АО "НАЦИОНАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ КАЗАХСТАНА"

Согласовано			
ГП	Бессоробов		
ГП	Ибрагимов		
НВК	Бронников		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Разрез Г-Г
Прокладка 12 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.

Разрез Б-Б
Прокладка 5 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.

Условные обозначения

W2	КЛ-10кВ
W1	КЛ-0,4кВ

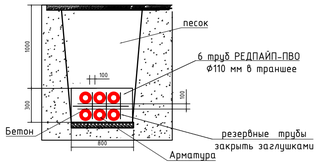
Защитная решётка на люк

1. По рекомендациям эксплуатирующей организации, для предотвращения несчастных случаев при эксплуатации, во всех колодцах предусматривается установка защитная решётка.

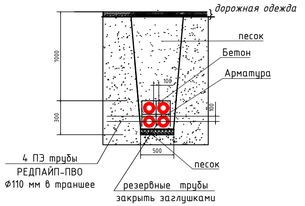
Примечание

1. В проекте применены трубы РЕДПАЙП-ПВО не подлежащие горению.
2. Для резервных труб предусмотреть заглушки, пазухи закрыть несгораемым материалом (залить бетоном).

Разрез А-А
Прокладка 6 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.



Разрез В-В
Прокладка 4 ПЭ трубы
Ф110 мм в траншее



Заказчик : РГКП "Государственный историко-культурный музей-заповедник "Бозок" Министерства культуры и спорта Республики Казахстан"

Согласовано		
ЭЛ	Бессарабов	
ГП	Абдикадиров	
НВК	Бранишков	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

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

1022-IFLS-DD-ЭС

«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», северное жилого массива «Ильинка»

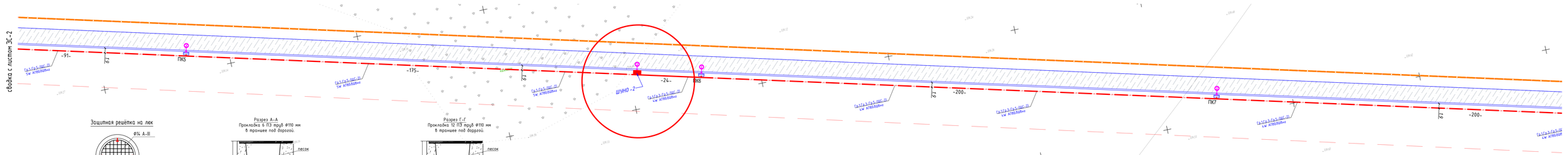
Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ.

Стадия	Лист	Листов
РП	25	

План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение23) М1:500

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

АКЕВРЕЙ ИНСТИТУТ ИНТЕГРИРОВАННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В СФЕРЕ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ



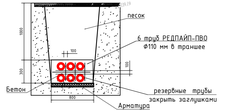
Защитная решётка на люк

1. По рекомендациям эксплуатирующей организации, для предотвращения несчастных случаев при эксплуатации, во всех колодцах предусматривается установка защитная решётка.

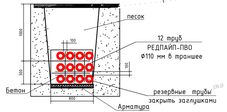
Примечание

1. В проекте применены трубы РЕДПАЙП-ПВО не подлежащие горению.
2. Для резервных труб предусмотреть заглушки, пазухи закрыть несгораемым материалом (залить бетоном).

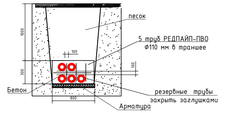
Разрез А-А
Прокладка 6 ПЭ труб ф110 мм в траншее под дорогой.



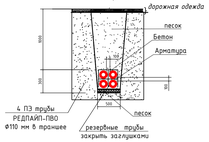
Разрез Г-Г
Прокладка 12 ПЭ труб ф110 мм в траншее под дорогой.



Разрез Б-Б
Прокладка 5 ПЭ труб ф110 мм в траншее под дорогой.



Разрез В-В
Прокладка 4 ПЭ трубы ф110 мм в траншее



Условные обозначения

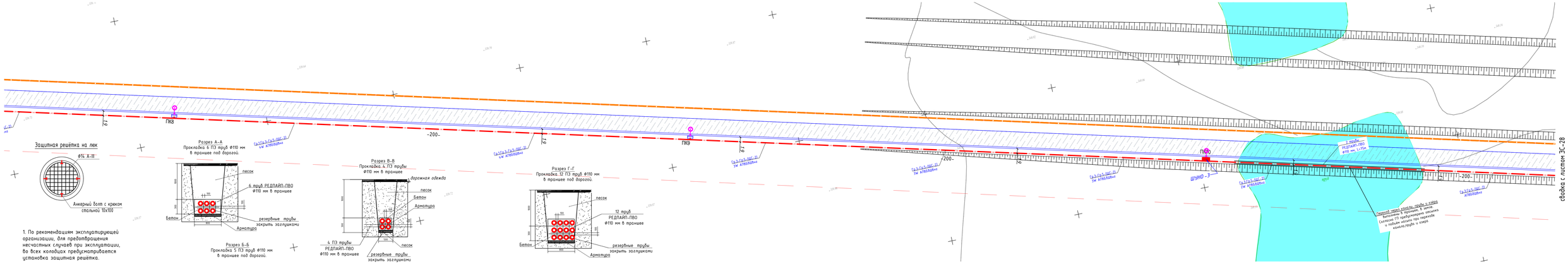
КЛ-10кВ
КЛ-0,4кВ

Заказчик : РГКП "Государственный историко-культурный музей-заповедник "Бозок" Министерства культуры и спорта Республики Казахстан"

						1022-IFLS-DD-ЭС			
						«Строительство сооружения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Бозок». Министерство культуры и спорта Республики Казахстан В городе Нур-Султан, район «Есиль», сооружение жилых массивов «Мунайтпасов»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
ГИП		Ипатов				Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Бессарабов					РП	26	
Проверил		Ипатов				План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение24) М1:500	ТОО "ЕВРОПРОЕКТ ГРУППА"		
Н. контр.		Жумай							

Согласовано
Зам. ГИП Бессарабов
ГП Ипатов
НВК Бромиков

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



1. По рекомендациям эксплуатирующей организации, для предотвращения несчастных случаев при эксплуатации, во всех колодцах предусматривается установка защитная решетка.

Примечание

1. В проекте применены трубы РЕДПАЙП-ПВО не подлежащие горению.
2. Для резервных труб предусмотреть заглушки, пазухи закрыть несгораемым материалом (заливть бетоном).

Условные обозначения

КЛ-10кВ

КЛ-0,4кВ

Заказчик : РГКП "Государственный историко-культурный музей-заповедник "Боазк" Министерства культуры и спорта Республики Казахстан"

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

1022-IFLS-00-ЭС

«Строительство сооружения в архитектурном стиле средневековья Национального парка под открытым небом на основе археологических раскопок древнего городища Боазк». Министерство культуры и спорта Республики Казахстан В городе Нур-Султан, район «Есиль», сооружение жилых массивов «Нурлы»

Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ.

Стадия	Лист	Листов
РП	27	

План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение25) М1:500

ТОО "ПРОЕКТНОЕ БЮРО ПЕРСПЕКТИВА"

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "НАЦИОНАЛЬНАЯ КОМПАНИЯ "КАЗАХСТАН ТЕМИР ЖОЛЫ"

Согласовано		
Гл.	Бессарабов	
Гл.	Ипатов	
НВК	Бромилов	

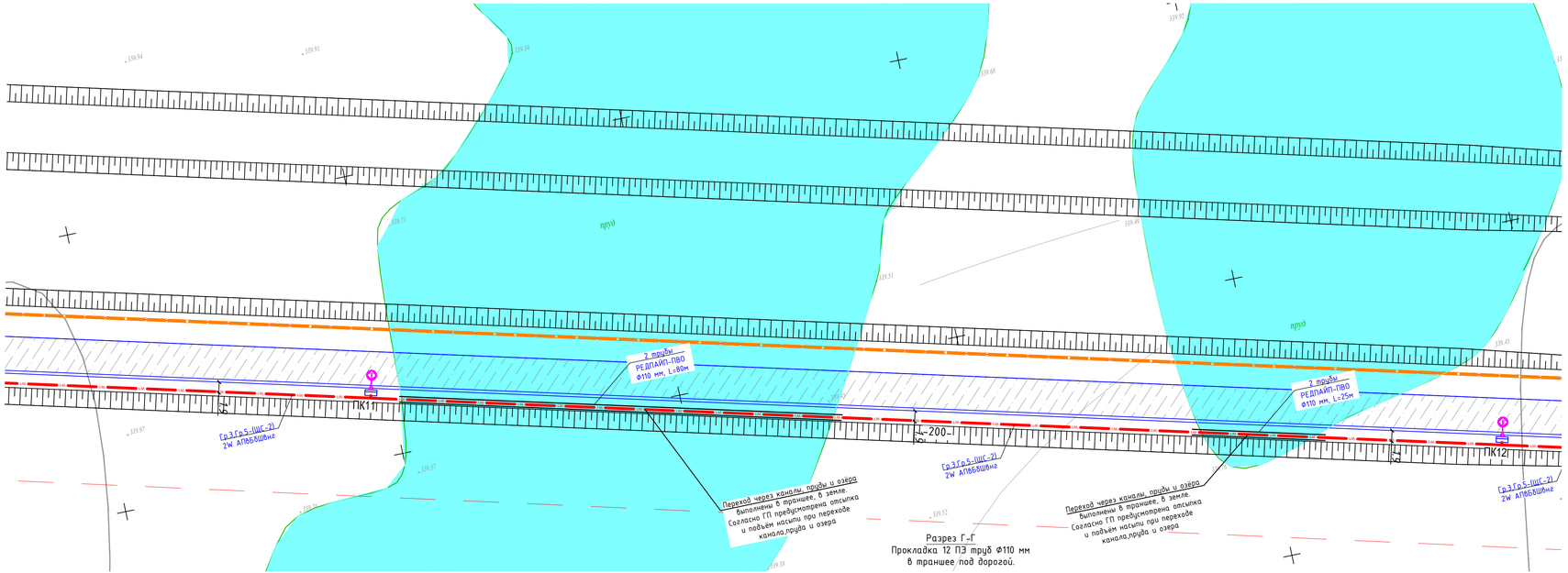
Взам. инв. №

Подп. и дата

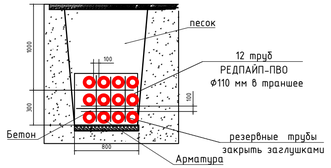
Инв. № подл.

сводка с листом ЭС-26

сводка с листом ЭС-28



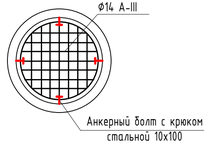
Разрез Г-Г
Прокладка 12 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.



Условные обозначения

W2	КЛ-10кВ
W1	КЛ-0,4кВ

Защитная решётка на люк

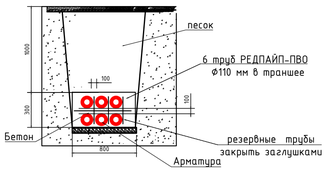


1. По рекомендациям эксплуатирующей организации, для предотвращения несчастных случаев при эксплуатации, во всех колодцах предусматривается установка защитная решётка.

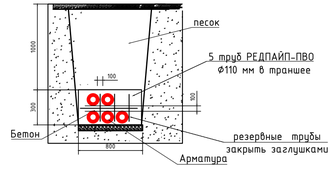
Примечание

1. В проекте применены трубы РЕДПАЙП-ПВО не подлежащие горению.
2. Для резервных труб предусмотреть заглушки, пазухи закрыть несгораемым материалом (залить бетоном).

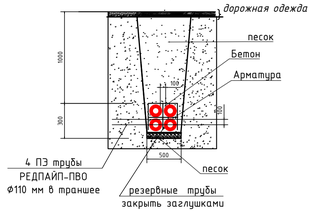
Разрез А-А
Прокладка 6 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.



Разрез Б-Б
Прокладка 5 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.



Разрез В-В
Прокладка 4 ПЭ трубы
Ф110 мм в траншее



Заказчик : РГКП "Государственный историко-культурный музей-заповедник "Бозок" Министерства культуры и спорта Республики Казахстан"

Согласовано		
ЭЛ	Бессарабов	
ГП	Абдиалиров	
НВК	Бронников	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

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

1022-IFLS-DD-ЗС

«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», северное жилого массива «Ильинка»

Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ.

Стадия	Лист	Листов
РП	28	

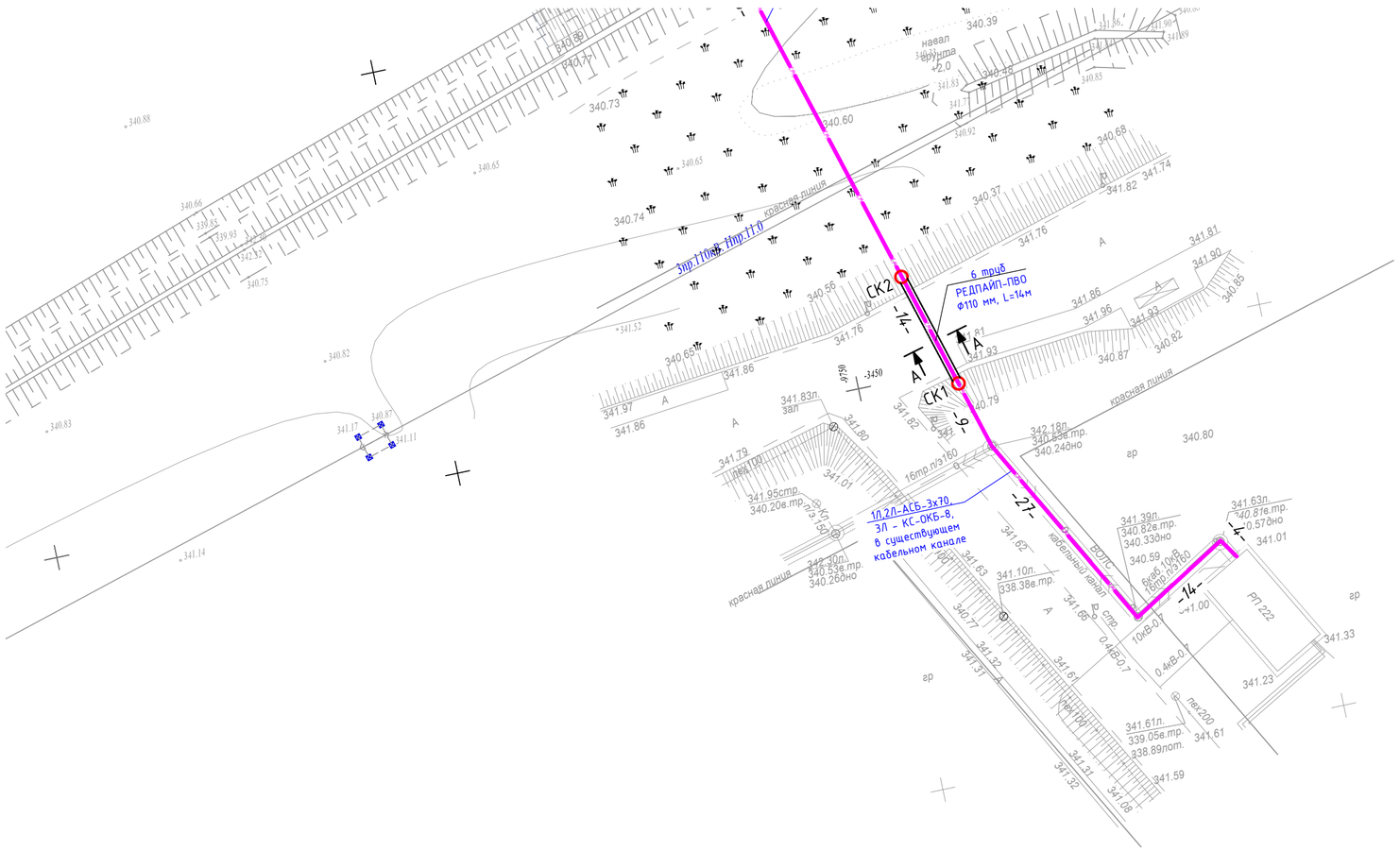
План трассы электроснабжения 10/0,4кВ. (продолжение26) М1:500

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

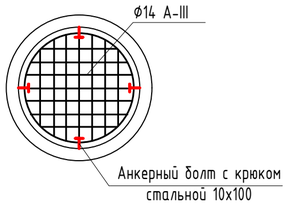
КАЗАХСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОХРАНЫ ПАМЯТНИКОВ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

сводка с листом ЭС-17

Наименование организации и учреждения	Согласовано	Дата и подпись ответственного лица
ГУ "Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г.Нур-Султан"		
ТОО "Научно-исследовательский проектный институт "Астанагенплан"		
АО "Астана-РЭК"	Есильский РЭС: Рассмотрено в частке трасс. 16.09.21г.	



Защитная решётка на люк



1. По рекомендациям эксплуатирующей организации, для предотвращения несчастных случаев при эксплуатации, во всех колодцах предусматривается установка защитная решётка.

Условные обозначения

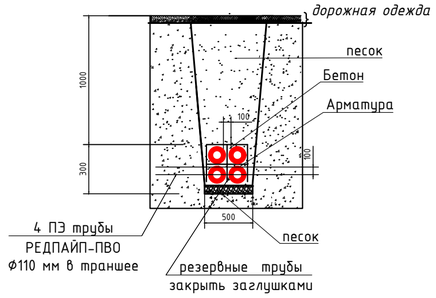
W2 — КЛ-10кВ

W1 — КЛ-0,4кВ

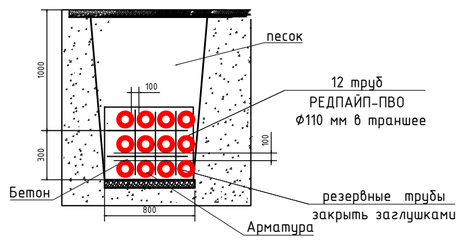
Примечание

1. В проекте применены трубы РЕДПАЙП-ПВО не подлежащие горению.
2. Для резервных труб предусмотреть заглушки, пазухи закрыть несгораемым материалом (залить бетоном).

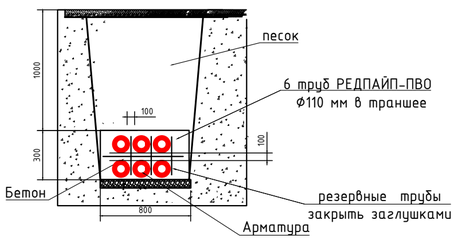
Разрез В-В
Прокладка 4 ПЭ трубы
Ф110 мм в траншее



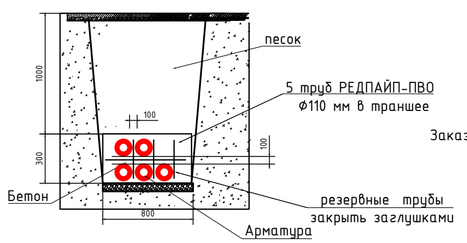
Разрез Г-Г
Прокладка 12 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.



Разрез А-А
Прокладка 6 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.



Разрез Б-Б
Прокладка 5 ПЭ труб Ф110 мм
в траншее под дорогой.



Заказчик : РГКП "Государственный историко-культурный музей-заповедник "Бозок" Министерства культуры и спорта Республики Казахстан"

Согласовано		
ЭЛ	Бессарабов	
ГП	Абдкадыров	
НВК	Бронников	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

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

1022-IFLS-DD-ЭС

«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»

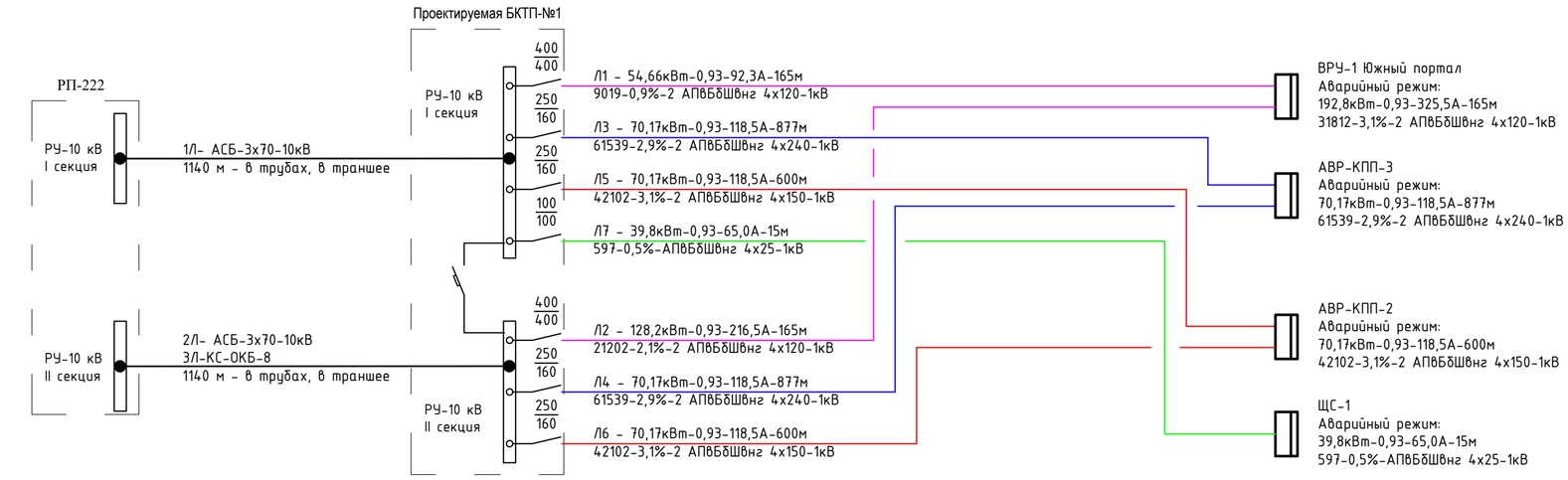
Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ.

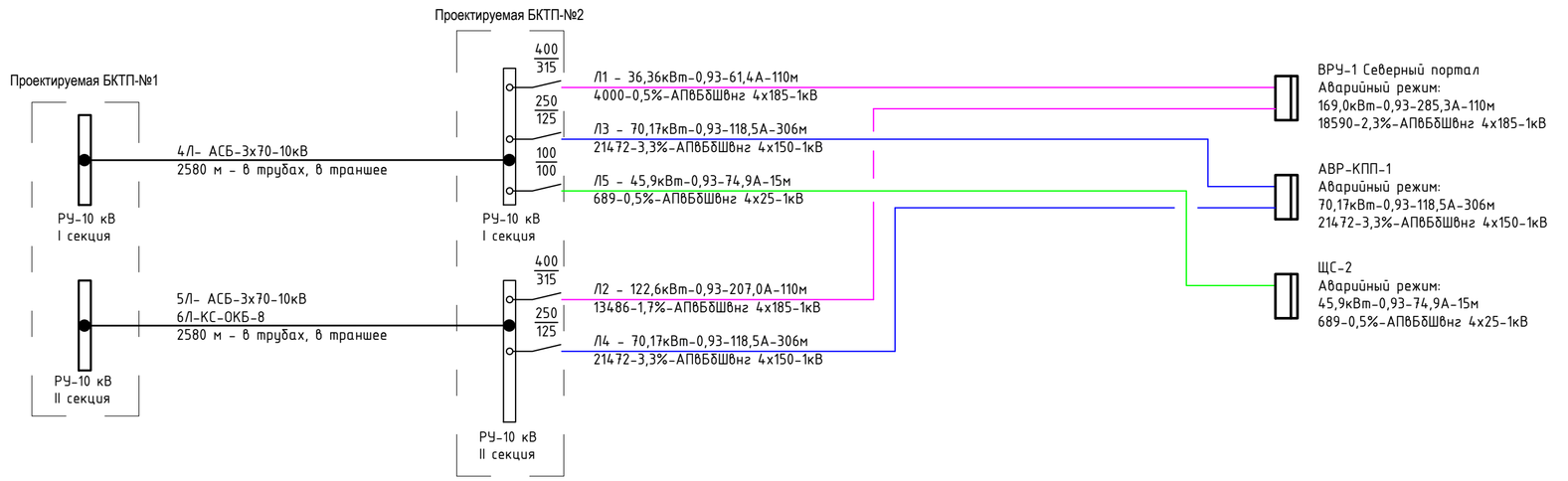
Стадия	Лист	Листов
РП	29	

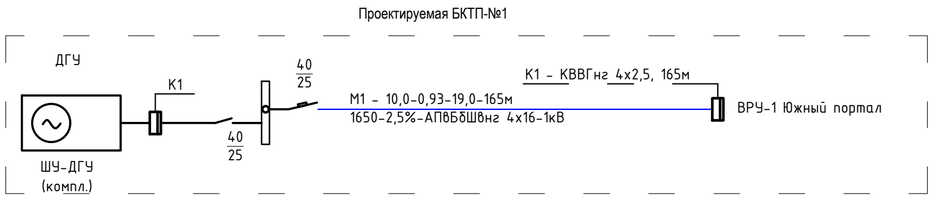
План трассы электроснабжения 10/0,4кВ.
М 1:500 (окончание)

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ







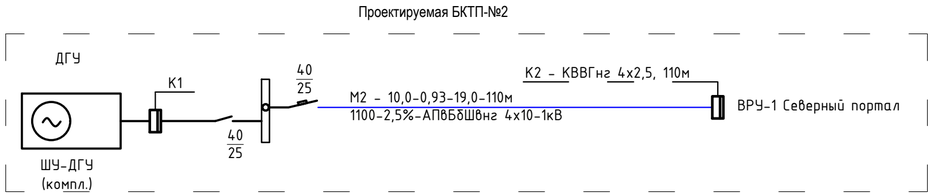


Таблица расшифровки приведенных в схеме цифровых и буквенных обозначений

Питающие и групповые линии				
Маркировка линии	Расчетная нагрузка, кВт	cos Ф	Расчетный ток, А	Длина участка, м
Момент, кВт * м	Потеря напряжения, %		Марка проводника, сечение	Способ прокладки

Кабельный журнал

№	Трасса: начало	Трасса: конец	Марка и сечение кабеля	Ед. изм.	Кол-во
10 кВ					
1Л	I секция РУ-10 кВ РП-222	I секция РУ-10 кВ	АСБ-3х70	м	1140
		проектируемая БКТП-№1			
2Л	II секция РУ-10 кВ РП-222	II секция РУ-10 кВ	АСБ-3х70	м	1140
		проектируемая БКТП-№1			
3Л	РП-222	проектируемая БКТП-№1	КС-ОКБ-8	м	1140
4Л	I секция РУ-10 кВ БКТП-№1	I секция РУ-10 кВ	АСБ-3х70	м	2580
		проектируемая БКТП-№2			
5Л	II секция РУ-10 кВ БКТП-№1	II секция РУ-10 кВ	АСБ-3х70	м	2580
		проектируемая БКТП-№2			
6Л	БКТП-№1	проектируемая БКТП-№2	КС-ОКБ-8	м	2580
0,4 кВ от БКТП-№1					
Л1	I секция РУ-0,4 кВ БКТП-№1	ВРУ-1 Южный портал	2 АПвБбШвнг 4х120	м	2х165
Л2	II секция РУ-0,4 кВ БКТП-№1	ВРУ-1 Южный портал	2 АПвБбШвнг 4х120	м	2х165
Л3	I секция РУ-0,4 кВ БКТП-№1	АВР-КПП-3	2 АПвБбШвнг 4х240	м	2х877
Л4	II секция РУ-0,4 кВ БКТП-№1	АВР-КПП-3	2 АПвБбШвнг 4х240	м	2х877
Л5	I секция РУ-0,4 кВ БКТП-№1	АВР-КПП-2	2 АПвБбШвнг 4х150	м	2х600
Л6	II секция РУ-0,4 кВ БКТП-№1	АВР-КПП-2	2 АПвБбШвнг 4х150	м	2х600
Л7	I секция РУ-0,4 кВ БКТП-№1	ЩС-1	АПвБбШвнг 4х25	м	15
		0,4 кВ от БКТП-№2			
Л1	I секция РУ-0,4 кВ БКТП-№2	ВРУ-1 Северный портал	АПвБбШвнг 4х185	м	110
Л2	II секция РУ-0,4 кВ БКТП-№2	ВРУ-1 Северный портал	АПвБбШвнг 4х185	м	110
Л3	I секция РУ-0,4 кВ БКТП-№2	АВР-КПП-1	АПвБбШвнг 4х150	м	306
Л4	II секция РУ-0,4 кВ БКТП-№2	АВР-КПП-1	АПвБбШвнг 4х150	м	306
Л5	I секция РУ-0,4 кВ БКТП-№2	ЩС-2	АПвБбШвнг 4х25	м	15
0,4 кВ от ДГУ					
М1	ЩС-ДГУ БКТП-№1	ВРУ-1 Южный портал	АПвБбШвнг 4х16	м	165
М2	ЩС-ДГУ БКТП-№2	ВРУ-1 Северный портал	АПвБбШвнг 4х10	м	110
Контрольные (от ШУ-ДГУ до АВР)					
К1	ШУ-ДГУ (компл.) БКТП-№1	ВРУ-1 Южный портал	КВВГнг 4х2,5	м	165
К2	ШУ-ДГУ (компл.) БКТП-№2	ВРУ-1 Северный портал	КВВГнг 4х2,5	м	110
		ИТОГО	АСБ-3х70	м	7440
			КС-ОКБ-8	м	3720
			АПвБбШвнг 4х240	м	3508
			АПвБбШвнг 4х185	м	220
			АПвБбШвнг 4х150	м	3012
			АПвБбШвнг 4х120	м	660
			АПвБбШвнг 4х25	м	30
			АПвБбШвнг 4х16	м	165
			АПвБбШвнг 4х10	м	110
			КВВГнг 4х2,5	м	275

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

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

1022-IFLS-DD-ЭС

«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», северное жилого массива «Ильинка»

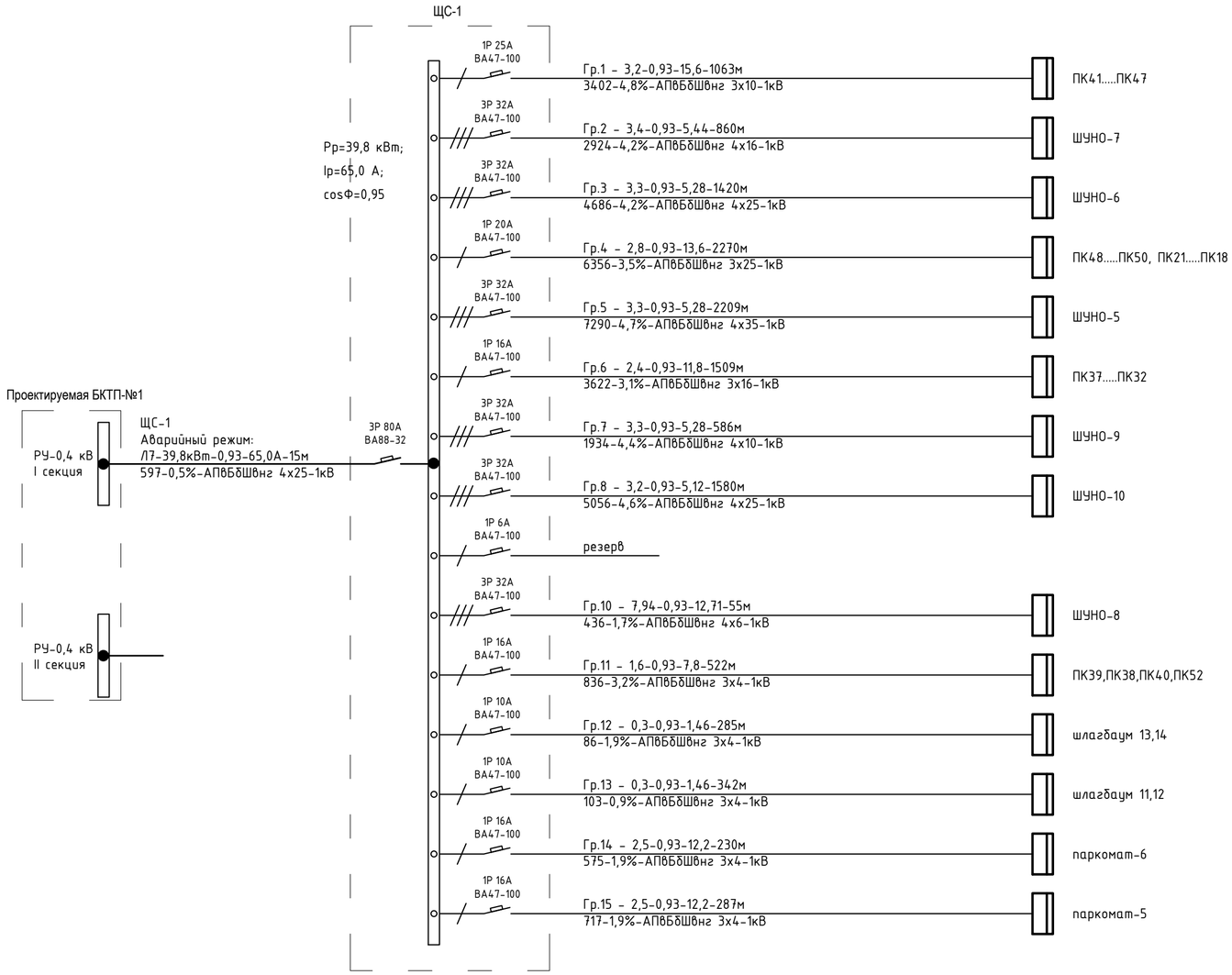
Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ.

Стадия	Лист	Листов
РП	30	

Схема электроснабжения 10/04кВ. Кабельный журнал.

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ



Кабельный журнал

№	Трасса		Марка и сечение кабеля	Ед. изм.	Кол-во
	начало	конец			
0,4 кВ от ЩС-1					
Гр.1	ЩС-1	ПК41.....ПК47	АПвБбШвнг 3х10	м	1063
Гр.2	ЩС-1	ШУНО-7	АПвБбШвнг 4х16	м	860
Гр.3	ЩС-1	ШУНО-6	АПвБбШвнг 4х25	м	1420
Гр.4	ЩС-1	ПК48.....ПК50, ПК21.....ПК18	АПвБбШвнг 3х25	м	2270
Гр.5	ЩС-1	ШУНО-5	АПвБбШвнг 4х35	м	2209
Гр.6	ЩС-1	ПК37.....ПК32	АПвБбШвнг 3х16	м	1509
Гр.7	ЩС-1	ШУНО-9	АПвБбШвнг 4х10	м	586
Гр.8	ЩС-1	ШУНО-10	АПвБбШвнг 4х25	м	1580
Гр.9	резерв				
Гр.10	ЩС-1	ШУНО-8	АПвБбШвнг 4х6	м	55
Гр.11	ЩС-1	ПК39,ПК38,ПК40,ПК52	АПвБбШвнг 3х4	м	522
Гр.12	ЩС-1	шлагбаум 13,14	АПвБбШвнг 3х4	м	285
Гр.13	ЩС-1	шлагбаум 11,12	АПвБбШвнг 3х4	м	342
Гр.14	ЩС-1	паркомат-6	АПвБбШвнг 3х4	м	230
Гр.15	ЩС-1	паркомат-5	АПвБбШвнг 3х4	м	287
		ИТОГО	АПвБбШвнг 4х35	м	2209
			АПвБбШвнг 4х25	м	3000
			АПвБбШвнг 4х16	м	860
			АПвБбШвнг 4х10	м	586
			АПвБбШвнг 4х6	м	55
			АПвБбШвнг 3х25	м	2270
			АПвБбШвнг 3х16	м	1509
			АПвБбШвнг 3х10	м	1063
			АПвБбШвнг 3х4	м	1710

Таблица расшифровки приведенных в схеме цифровых и буквенных обозначений

Питающие и групповые линии				
Маркировка линии	Расчетная нагрузка, кВт	cos Ф	Расчетный ток, А	Длина участка, м
Момент, кВт * м	Потеря напряжения, %		Марка проводника, сечение	Способ прокладки

Взам. инв. N	Подп. и дата	Инв. N подл.

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

1022-IFLS-DD-ЭС

«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»

Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ.

Стадия	Лист	Листов
РП	31	

Принципиальная однолинейная схема ЩС-1. Кабельный журнал.

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Кабельный журнал

№	Трасса		Марка и сечение кабеля	Ед. изм.	Кол-во
	начало	конец			
0,4 кВ от ЩС-2					
Гр.1	ЩС-2	ПК3.....ПК9	АПвБбШвнг 3х16	м	1430
Гр.2	ЩС-2	ШУНО-2	АПвБбШвнг 4х16	м	804
Гр.3	ЩС-2	ПК10.....ПК17	АПвБбШвнг 3х16	м	3029
Гр.4	ЩС-2	ШУНО-3	АПвБбШвнг 4х25	м	1628
Гр.5	ЩС-2	ШУНО-4	АПвБбШвнг 4х50	м	2452
Гр.6	ЩС-2	ШУНО-1	АПвБбШвнг 4х6	м	84
Гр.7	ЩС-2	ПК1,ПК22	АПвБбШвнг 3х4	м	263
Гр.8	ЩС-2	ПК2,ПК51	АПвБбШвнг 3х4	м	412
Гр.9	ЩС-2	шлагбаум 1,2	АПвБбШвнг 3х4	м	225
Гр.10	ЩС-2	шлагбаум 3,4	АПвБбШвнг 3х4	м	285
Гр.11	ЩС-2	паркомат-1	АПвБбШвнг 3х4	м	60
Гр.12	ЩС-2	паркомат-2	АПвБбШвнг 3х4	м	116
Гр.13	ЩС-2	шлагбаум 5,6	АПвБбШвнг 3х4	м	290
Гр.14	ЩС-2	шлагбаум 7,8	АПвБбШвнг 3х4	м	340
Гр.15	ЩС-2	паркомат-3	АПвБбШвнг 3х4	м	230
Гр.16	ЩС-2	паркомат-4	АПвБбШвнг 3х4	м	282
Гр.17	ЩС-2	ПК24....ПК31	АПвБбШвнг 3х6	м	1380
Гр.18	ЩС-2	ШУНО-11	АПвБбШвнг 4х10	м	625
		ИТОГО	АПвБбШвнг 4х50	м	2452
			АПвБбШвнг 4х25	м	1628
			АПвБбШвнг 4х16	м	804
			АПвБбШвнг 4х10	м	625
			АПвБбШвнг 4х6	м	84
			АПвБбШвнг 3х16	м	4459
			АПвБбШвнг 3х6	м	1380
			АПвБбШвнг 3х4	м	2503

Таблица расшифровки приведенных в схеме цифровых и буквенных обозначений

Питающие и групповые линии				
Маркировка линии	Расчетная нагрузка, кВт	cos Ф	Расчетный ток, А	Длина участка, м
Момент, кВт * м	Потеря напряжения, %		Марка проводника, сечение	Способ прокладки

Взам. инв. N	Подп. и дата	Инв. N подл.

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

1022-IFLS-DD-ЭС

«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»

Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ.

Стадия	Лист	Листов
РП	32	

Принципиальная однолинейная схема ЩС-2. Кабельный журнал.

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Ведомость объемов работ

Поз. обознач.	Наименование	Ед. измер.	Кол-во
	Наружные сети электроснабжения - 10 кВ		
Т-5	Рытье траншеи механическим способом, L=3480м	м3	1879,2
Т-5	Обратная засыпка траншеи песком	м3	1252,8
ГОСТ8736-85	Устройство постели из песка траншее Т-5	м3	626,4
	Кирпич красный	шт.	58047
	Прокладка кабеля 10 кВ		
АСБ-3х70-10кВ	Прокладка кабеля сечением 3х70 мм^2, всего:	м	7440
	в том числе: - по зданию ТП	м	84
	- в траншее в трубе Ø110 мм	м	270
	- в траншее	м	6960
	- в существующем кабельном канале	м	90
	- в ранее запроектированной трубе Ø110 мм	м	36
КС-ОКБ-8	Прокладка оптического кабеля, всего:	м	3720
	в том числе: - по зданию ТП	м	42
	- в траншее в трубе Ø110 мм	м	135
	- в траншее	м	3480
	- в существующем кабельном канале	м	45
	- в ранее запроектированной трубе Ø110 мм	м	18
GUST 12/50--120/800-L12	Монтаж концевой муфты, на кабель сеч. 3х70 мм^2, 10 кВ	шт.	8
GUSJ 12/50-120	Монтаж соединительной муфты, на кабель сеч. 3х70 мм^2, 10 кВ	шт.	38
WP 3202-FC/UPC -16-16-1-16	Монтаж оптического бокса на 16 подключений	шт.	4
КСО-2-10	Монтаж ячейки высоковольтной	шт	2
СК1,СК2	Монтаж смотровых колодцев	шт.	2
2 котлована 12,0м^3	Разработка грунта для устройства котлована под ж/б колодец	м^3	24,0
	Подсыпка дна траншей щебнем (фр.100 мм), пропитанным битумом	м^3	0,5
	Обратная засыпка котлована обычным грунтом	м^3	9,8
	Защитная съемная сетка с армированной стали Ø14AI	шт.	2
	Монтаж трубы РЕДПАЙП-ПВО Ø110 мм	м	604
	Монтаж Блочно-модульной трансформаторной подстанции	компл.	2
	Монтаж дизель-генератора 2FG Wilson P18-6-14,4кВт		
	в блочно-модульной трансформаторной подстанции	компл.	2
	Переходы через дороги		
	Рытье траншеи шириной 0,8 м, глубиной 1,3 м, механизированным	м/м^3	32/33,3
	способом для прокладки трубы РЕДПАЙП-ПВО Ø110 мм		
	Обратная засыпка траншеи песком	м^3	25,6
	Переходы через дороги		
	Рытье траншеи шириной 0,5 м, глубиной 1,3 м, механизированным	м/м^3	92/59,8
	способом для прокладки трубы РЕДПАЙП-ПВО Ø110 мм		
	Обратная засыпка траншеи песком	м^3	46,0

Ведомость объемов работ

Поз. обознач.	Наименование	Ед. измер.	Кол-во
	Наружные сети электроснабжения - 0,4 кВ		
АПвБбШвнг	Прокладка кабеля сечением 4х240 мм^2, всего:	м	3508
	в том числе: - по зданию ТП и электрощитовой	м	80
	- в ПЭ трубе Ø110 мм в траншее	м	72
	- в траншее	м	3356
АПвБбШвнг	Прокладка кабеля сечением 4х185 мм^2, всего:	м	220
	в том числе: - по зданию ТП и электрощитовой	м	40
	- в ПЭ трубе Ø110 мм в траншее	м	18
	- в траншее	м	162
АПвБбШвнг	Прокладка кабеля сечением 4х150 мм^2, всего:	м	3012
	в том числе: - по зданию ТП и электрощитовой	м	120
	- в ПЭ трубе Ø110 мм в траншее	м	412
	- в траншее	м	2480
АПвБбШвнг	Прокладка кабеля сечением 4х120 мм^2, всего:	м	660
	в том числе: - по зданию ТП и электрощитовой	м	80
	- в ПЭ трубе Ø110 мм в траншее	м	104
	- в траншее	м	476
АПвБбШвнг	Прокладка кабеля сечением 4х50 мм^2, всего:	м	2452
	в том числе: - по зданию ТП и электрощитовой	м	20
	- в ПЭ трубе Ø110 мм в траншее	м	214
	- в траншее	м	2218
АПвБбШвнг	Прокладка кабеля сечением 4х35 мм^2, всего:	м	2209
	в том числе: - по опоре	м	5
	- в ПЭ трубе Ø110 мм в траншее	м	63
	- в траншее	м	2141
АПвБбШвнг	Прокладка кабеля сечением 4х25 мм^2, всего:	м	4658
	в том числе: - по зданию ТП	м	20
	- в ПЭ трубе Ø110 мм в траншее	м	252
	- в траншее	м	4386
АПвБбШвнг	Прокладка кабеля сечением 4х16 мм^2, всего:	м	1829
	в том числе: - по зданию ТП	м	40
	- в ПЭ трубе Ø110 мм в траншее	м	86
	- в траншее	м	1703
АПвБбШвнг	Прокладка кабеля сечением 4х10 мм^2, всего:	м	1321
	в том числе: - по зданию ТП и электрощитовой	м	22
	- в ПЭ трубе Ø110 мм в траншее	м	36
	- в траншее	м	1263
АПвБбШвнг	Прокладка кабеля сечением 4х6 мм^2, всего:	м	139
	в том числе: - по зданию ТП и электрощитовой	м	25
	- в ПЭ трубе Ø110 мм в траншее	м	38
	- в траншее	м	76
АПвБбШвнг	Прокладка кабеля сечением 3х25 мм^2, всего:	м	2270
	в том числе: - в ПЭ трубе Ø110 мм в траншее	м	463
	- в траншее	м	1807
АПвБбШвнг	Прокладка кабеля сечением 3х16 мм^2, всего:	м	5968
	в том числе: - в ПЭ трубе Ø110 мм в траншее	м	536
	- в траншее	м	5432
АПвБбШвнг	Прокладка кабеля сечением 3х10 мм^2, всего:	м	1063
	в том числе: - в ПЭ трубе Ø110 мм в траншее	м	76
	- в траншее	м	987

Ведомость объемов работ

Поз. обознач.	Наименование	Ед. измер.	Кол-во
АПвБбШвнг	Прокладка кабеля сечением 3х6 мм^2, всего:	м	1380
	в том числе: - в ПЭ трубе Ø110 мм в траншее	м	336
	- в траншее	м	1044
АПвБбШвнг	Прокладка кабеля сечением 3х4 мм^2, всего:	м	4213
	в том числе: - в ПЭ трубе Ø110 мм в траншее	м	836
	- в траншее	м	3377
КВВГнг	Прокладка кабеля сечением 4х2,5 мм^2, всего:	м	275
	в том числе: - по зданию ТП и электрощитовой	м	40
	- в ПЭ трубе Ø110 мм в траншее	м	48
	- в траншее	м	187
ЕРКТ0047-L12 CEE01	Монтаж концевой муфты, на кабель сеч. 50-120 мм^2, 1кВ	шт.	18
ЕРКТ0015-CEE01	Монтаж концевой муфты, на кабель сеч. 4-35 мм^2, 1кВ	шт.	42
	Переходы через дороги		
	Рытье траншеи шириной 0,8 м, глубиной 1,3 м, механизированным	м/м^3	198/206,0
	способом для прокладки трубы РЕДПАЙП-ПВО Ø110 мм		
	Обратная засыпка траншеи песком	м^3	158,4
	Рытье траншеи шириной 0,5 м, глубиной 1,3 м, механизированным	м/м^3	87/56,6
	способом для прокладки трубы РЕДПАЙП-ПВО Ø110 мм		
	Обратная засыпка траншеи песком	м^3	43,5
Т-9	Рытье траншеи механическим способом, L=2965м	м3	2401,7
Т-9	Обратная засыпка траншеи песком	м3	1601,1
ГОСТ8736-85	Устройство постели из песка траншее Т-8	м3	800,6
Т-5	Рытье траншеи механическим способом, L=3480м	м3	1879,2
Т-5	Обратная засыпка траншеи песком	м3	1252,8
ГОСТ8736-85	Устройство постели из песка траншее Т-5	м3	626,4
Т-3	Рытье траншеи механическим способом, L=4030м	м3	1450,8
Т-3	Обратная засыпка траншеи песком	м3	967,2
ГОСТ8736-85	Устройство постели из песка траншее Т-3	м3	483,6
	Монтаж трубы РЕДПАЙП-ПВО Ø110 мм	м	2022

Взам. инв. N	Подп. и дата	Инв. N подл.

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

1022-IFLS-DD-ЭС

«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»

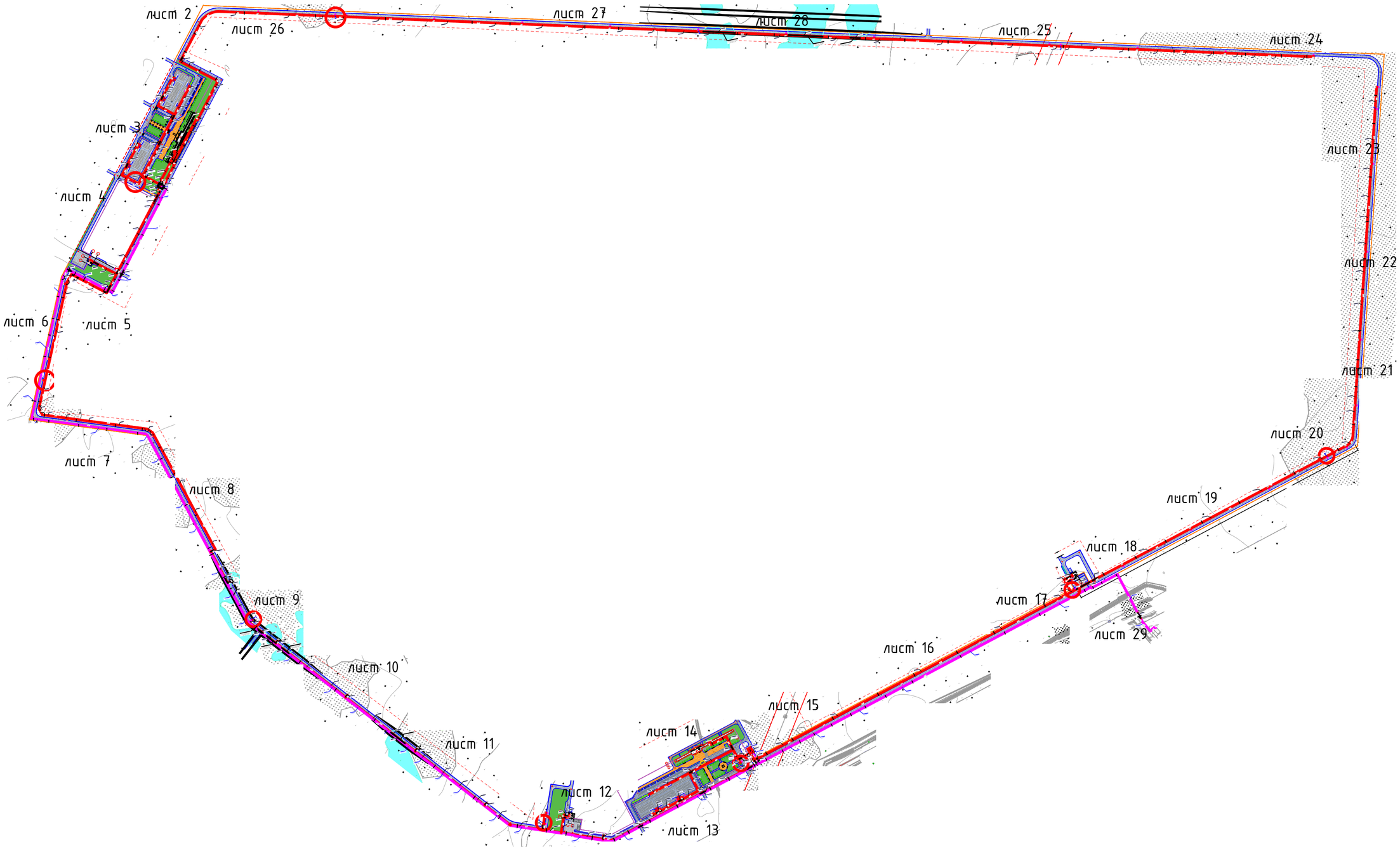
Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ.

Стадия	Лист	Листов
РП	33	

Ведомость объемов работ.

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ



Согласовано

ЭЛ	Бессарабов	
ГП	Абдкадыров	
НВК	Бронников	

Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

Заказчик : РГКП "Государственный историко-культурный музей-заповедник "Бозок" Министерства культуры и спорта Республики Казахстан"

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

1022-IFLS-DD-ЭС

«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»

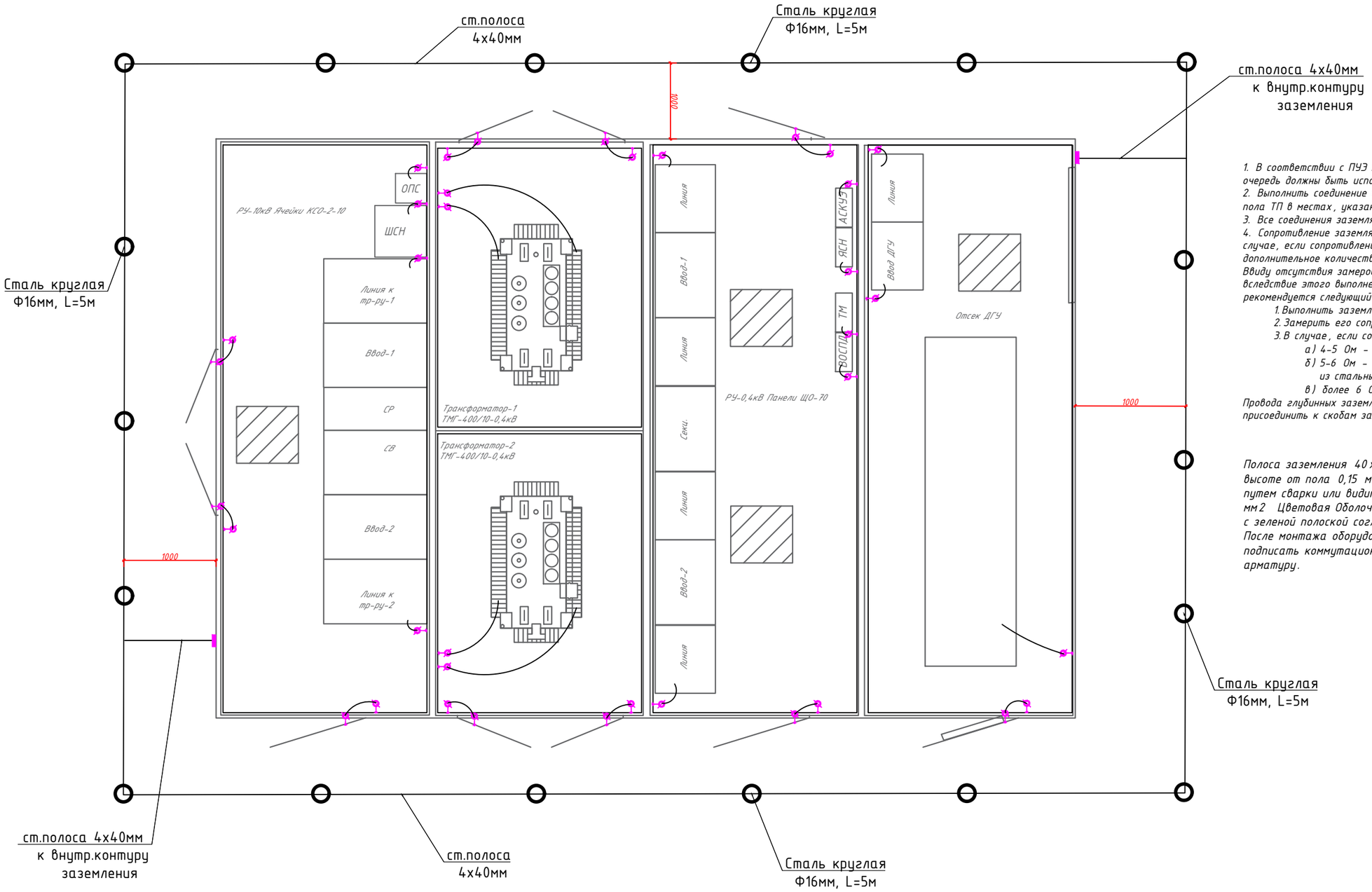
Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ.

Стадия	Лист	Листов
РП	34	

Схема сводки листов трассы наружного освещения.

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ



1. В соответствии с ПУЭ РК п.199 для заземления электроустановок в первую очередь должны быть использованы естественные заземлители.
2. Выполнить соединение внешнего контура заземления с металлической панелью пола ТП в местах, указанных на схеме (Узел 1).
3. Все соединения заземляющего контура выполнить электросваркой внахлестку.
4. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом. В случае, если сопротивление окажется более 4 Ом, необходимо забить дополнительное количество электродов.

Ввиду отсутствия замеров удельного сопротивления грунта и невозможности вследствие этого выполнения точного расчёта сопротивления заземлителя рекомендуется следующий порядок выполнения работ.

1. Выполнить заземлитель из электродов поз.2
2. Замерить его сопротивление растеканию токов
3. В случае, если сопротивление оказалось в пределах:
   - а) 4-5 Ом - забить дополнительное количество электродов поз.2
   - б) 5-6 Ом - забить дополнительное количество электродов поз.3 из стальных труб диаметром 100 мм и длиной не менее 5 м.
   - в) более 6 Ом - забить электроды поз.3 с наполнителем.

Провода глубинных заземлителей завести через трубы для ввода КЛ и присоединить к скобам заземления.

Полоса заземления 40х4 крепится по контуру внутри здания на высоте от пола 0,15 м. требуется заземлить все металлоконструкции путем сварки или видимым медным проводом сечением не менее чем 25 мм2 Цветовая Оболочка заземляющего провода должна быть жёлтая с зеленой полоской согласно ГОСТ 12.2.007.0

После монтажа оборудования требуется пронумеровать оборудование и подписать коммутационную, свето-указательную и измерительную арматуру.

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

1022-IFLS-DD-ЭС

«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»

Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ.

Стадия	Лист	Листов
РП	35	

План заземления БКТП.

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип,марка,обозначение документа,опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы	Примечание
	Электроснабжение 10 кВ							
	Кабель силовой трёхжильный бронированный с бумажной изоляцией	АСБ-10 кВ						
	в алюминиевой оболочке на напряжение 10 кВ, сечением:							
	3х70 мм^2			"КЭК"	м	7887	4844 кг/км	запас 6%
	Кабель оптический одномодовый, стандарт G.652, 8 волокон	КС-ОКБ-8		"КЭК"	м	3944	233 кг/км	запас 6%
	Концевая муфта для трехжильного кабеля сеч. 70 мм^2, 10кВ	GUST-12/50-120/1200-L12		"Райхем"	шт.	8		
	Соеденительная муфта для трехжильного кабеля сеч. 70 мм^2, 10кВ	GUSJ 12/50-120/1200-L12		"Райхем"	шт.	38		
	Оптический бокс на 16 подключений	WP 3202-FC/UPC-16-16-1-16		"КЭК"	шт.	4		
	Кабельная канализация 10 кВ							
	Труба Ф110х10,1 мм	РЕДПАЙП-ПВО			м.	604		
	песок				м^3	1324,4		
	Бетон В25 W4 F75 на сульфатостойком цементе				м^3	17,0		
	Арматура ф12 А400 ГОСТ 34028-2016				м	285	75,48кг	
	Кирпич красный				шт.	58047		
	Смотровой колодец				шт.	2		
	Щебень (фр. 100 мм), пропитанный битумом				м^3	0,5		
	Защитная съемная сетка с армированной стали Ф14АI	ГОСТ 5781-82*			шт	2	4,66кг	
	сигнальная лента				м	3480		
	дизель-генератора-14,4 кВт	2FG Wilson P18-6			комплект	2		
	Камеры сборные одностороннего обслуживания с вакуумным выключателем	КСО-2-10			шт.	2		см. опросный лист
	ВВ/АЕ-1250А, разъединитель РВЗ-10/630А, тип релейной защиты							ЭС.ОЛ1
	микропроцессорный РС83-А2.0, ограничитель перенапряжения ОПН-10/12.5кВ,							
	амперметр, вольтметр.							

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

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

1022-IFLS-DD-ЭС.СО

«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»

Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

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 оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы	Примечание
	Трансформатор масляный силовой мощностью 400 кВА напряжением 10-0,4 кВ	ТМГ-400кВА 10/0,4кВ		АО "Alageum Electric"	шт.	4		БКТП-1 (проходная)
	Блочно-модульная трансформаторная подстанция в том числе:	БКТП-10/0,4кВ		АО "Alageum Electric"	комплект	1		(см. опросный лист)
	высоковольтные ячейки типа КСО-2-10 с силовыми выключателями							ЭС.ОЛ2, ЭС.ОЛ3
	ВВ/АЕ-1250А,630А и разъединителями РВЗ-10/630А - 8шт.							
	шкаф собственных нужд (ШСН)-1шт.							
	вводные,отходящие и секционные панели с автоматическими выключателями,							
	РПС - 7шт.							
	Шкаф АСКУЭ							
	Шкаф охранной сигнализации							
	Шкаф ВОСПД							
	Шкаф Телемеханики							
	Блочно-модульная трансформаторная подстанция	БКТП-10/0,4кВ		АО "Alageum Electric"	комплект	1		БКТП-2 (тупиковая)
	высоковольтные ячейки типа КСО-2-10 с силовыми выключателями							(см. опросный лист)
	ВВ/АЕ-1250А,630А и разъединителями РВЗ-10/630А - 6шт.							ЭС.ОЛ5, ЭС.ОЛ6
	шкаф собственных нужд (ШСН)-1шт.							
	вводные,отходящие и секционные панели с автоматическими выключателями,							
	РПС - 7шт.							
	Шкаф АСКУЭ							
	Шкаф охранной сигнализации							
	Шкаф ВОСПД							
	Шкаф Телемеханики							

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип,марка,обозначение документа,опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы	Примечание
	Электроснабжение 0,4 кВ							
	Кабельно-проводниковая продукция							
	Кабель силовой с алюминиевой жилой, с изоляцией из силанольно-	АПвБбШвнг						
	сшитого полиэтилена, бронированный, сечением:							
	4х240 мм^2				м	3719		запас 6%
	4х185 мм^2				м	234		запас 6%
	4х150 мм^2				м	3193		запас 6%
	4х120 мм^2				м	700		запас 6%
	4х50 мм^2				м	2600		запас 6%
	4х35 мм^2				м	2342		запас 6%
	4х25 мм^2				м	4938		запас 6%
	4х16 мм^2				м	1939		запас 6%
	4х10 мм^2				м	1401		запас 6%
	4х6 мм^2				м	148		запас 6%
	3х25 мм^2				м	2407		запас 6%
	3х16 мм^2				м	6327		запас 6%
	3х10 мм^2				м	1127		запас 6%
	3х6 мм^2				м	1463		запас 6%
	3х4 мм^2				м	4466		запас 6%
	Кабель контрольный, сечением 4х2,5 мм^2:	КВВГнг	-47022248-2006	"КЭК"	м	292	150кг/км	запас 6%
	Концевая муфта, на кабель сеч. 50-120 мм^2, 1кВ	EPKT0047-L12-CEE01		"Райхем"	шт.	18		
	Концевая муфта, на кабель сеч. 4-35 мм^2, 1кВ	EPKT0015-CEE01		"Райхем"	шт.	42		
	Кабельная канализация 0,4 кВ							
	Труба Ф110х10,1 мм	РЕДПАЙП-ПВО			м.	2022		
	песок				м^3	2112,5		
	Бетон В25 W4 F75 на сульфатостойком цементе				м^3	27,6		
	Арматура ф12 А400 ГОСТ 34028-2016				м	545		

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.

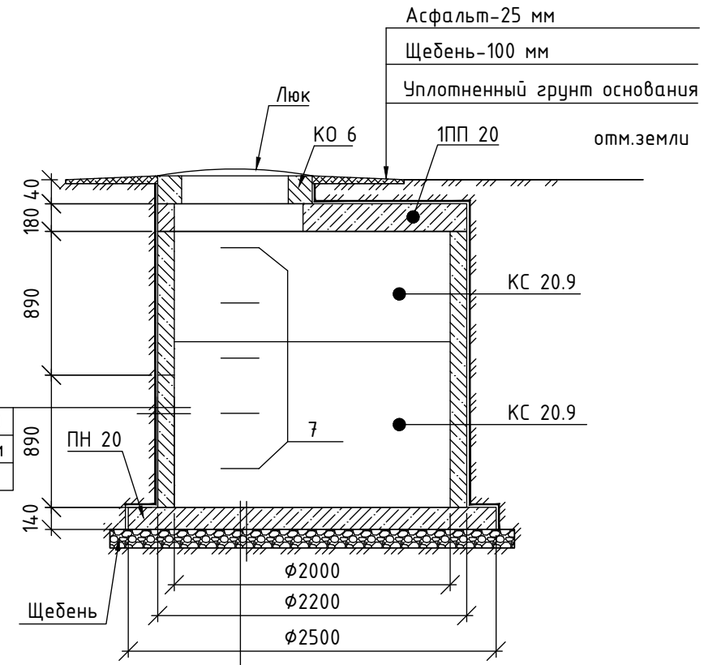
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип,марка,обозначение документа,опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы	Примечание
	Заземление БКТП №1							
	Контур внешнего заземления							
	Сталь полосовая 40х4 ГОСТ 103-76				м/кг	49,8/62,7		
	Сталь круглая Ф16мм, L=5м				шт	18		
	Контур внутреннего заземления							
	Провод медный сечением 25 мм2 МГ-25				м	40		
	Сталь полосовая 40х4 ГОСТ 103-76				м/кг	84,8/106,8		
	Болт с гайкой и шайбой Ф12мм				шт	41		
	Скоба для заземления переносного оборудования				шт	4		
	Скоба для заземления переносного оборудования под струбцину				шт	4		
	Заземление БКТП №2							
	Контур внешнего заземления							
	Сталь полосовая 40х4 ГОСТ 103-76				м/кг	49,8/62,7		
	Сталь круглая Ф16мм, L=5м				шт	18		
	Контур внутреннего заземления							
	Провод медный сечением 25 мм2 МГ-25				м	40		
	Сталь полосовая 40х4 ГОСТ 103-76				м/кг	84,8/106,8		
	Болт с гайкой и шайбой Ф12мм				шт	41		
	Скоба для заземления переносного оборудования				шт	4		
	Скоба для заземления переносного оборудования под струбцину				шт	4		

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Смотровой колодец



2сл гидроизола марки ГИ ГОСТ 7415-86
на битумной мастике МБК-Г-85т ГОСТ 2889-80
Выравнивающая затирка цементным раствором
Бетонная стенка колодца - 90мм

Цементно-песчаный раствор М-50 состава 1:3 -20мм
Железобетонное днище - 120мм
Стяжка из цементно-песчаного раствора-20мм
2сл гидроизола марки ГИ ГОСТ 7415-86
на битумной мастике МБК-Г-85т ГОСТ 2889-80
Стяжка из цементного раствора-20мм
Щебеночная подготовка - 100мм

Спецификация на колодец

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Колодец	2		
ПН 20	ГОСТ 8020- 2016, бетон класса В15 СТ РК 1971-2010	Плита днища ПН 20	1	2450	
КС 20.9	ГОСТ 8020- 2016, бетон класса В15 СТ РК 1971-2010	Кольцо стеновое КС 20.9	2	2200	
1ПП 20	ГОСТ 8020- 2016, бетон класса В15 СТ РК 1971-2010	Плита перекрытия 1ПП 20	1	2402.5	
КО 6	ГОСТ 8020- 2016, бетон класса В15 СТ РК 1971-2010	Кольцо опорное КО 6	1	50	
Люк	ПП тип Т с ЗПУ С150 ГОСТ 3634-99	Люк смотровой тяжелый из композитного материала	1	95	
5	ГОСТ 5781-82*	Скоба Ф12 А-I, L=1500	5	1.33	
		Бетон кл.В12,5 $м^3$	0.5		заделки
		Кабеленесущие конструкции			
	К1153	Кабельная стойка для кабельного канала, L=1200мм, шт	4		
	К1157	Скоба для крепления кабельных стоек, шт	8		
	К1163 У3	Кабельная полка, L=450мм, шт	20		

Примечания
1 Данный лист смотри совместно с листами раздела ЭС.
2 Ходовые скобы МН 1 в колодце закрепить в кольцах согласно узлов 1 и 2 на листе 33 серии 3.900-3 в.7 часть 1.
3 Отверстия в кольцах после пропуска труб тщательно заделать бетоном кл. В15 на сульфатостойком шлакопортландцементе W6, F75.
4 Спецификация дана на один колодец.

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

1022-IFLS-DD-ЭС.КЖ1

«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»

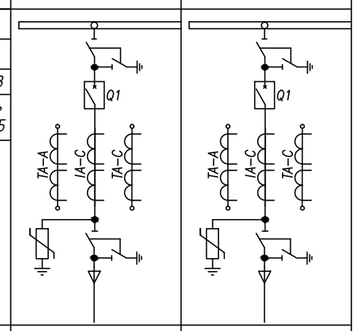
Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Смотровой колодец СК1,СК2. Спецификация

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

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

Запрашиваемые данные			
Номер камеры по плану			
Тип камеры КСО 2-10			
Номин.ток сборных шин	860		
Номинальное напряжение	10 кВ		
Материал и сечение сборных шин - МТ	медь 50 х 5		
Схема первичных соединений			
Назначение шкафа КРУ (надпись)		Линия	Линия
Номинальный ток главных цепей шкафа		630	630
Тип выключателя	ВВ / АЕ	ВВ / АЕ -1250 А	ВВ / АЕ -1250 А
Тип привода выключателя	электромагнитный	-----	-----
	моторнопружинный	Да	Да
Тр-р тока (ТОЛ-10)	Класс точности	0,5/10 Р	0,5/10 Р
	Коэфф. тр-ии	200/5	200/5
Кол-во тр-ров Тока (ТЗЛМ-1)		-----	-----
Номер схемы вторичных цепей шкафа		2 ВК 1-630	2 ВК 1-630
Род оперативного тока			
Шинный разъединитель		РВЗ-10/630	РВЗ-10/630
Линейный разъединитель		РВЗ-10/630	РВЗ-10/630
Тип релейной защиты микропроцессорный		РС 83- А 2.0	РС 83- А 2.0
Макс. токовая отсечка		Да	Да
Макс. токовая защита		Да	Да
Защита от однофазных замыканий на землю.		-----	-----
Дуговая защита		-----	-----
Трансформатор напряжения		-----	-----
Трансформатор силовой		-----	-----
Предохранитель пл.ставки		-----	-----
Управление выключателем		М / Д	М / Д
Ограничитель перенапряж.		ОПН-10/12.5 кВ	ОПН-10/12.5 кВ
Амперметр, А		Да	Да
Вольтметр, В		Да	Да

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

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

1022-IFLS-DD-ЭС.ОЛ1

«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»

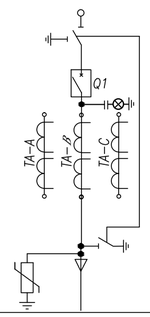
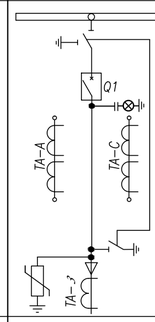
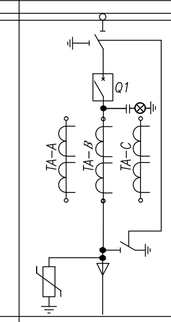
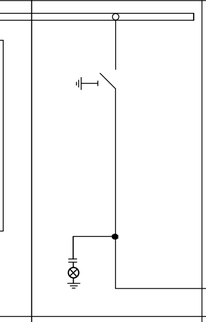
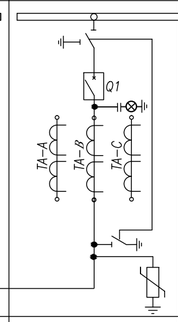
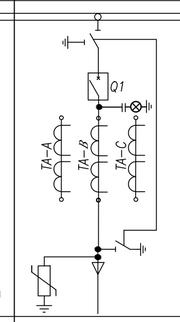
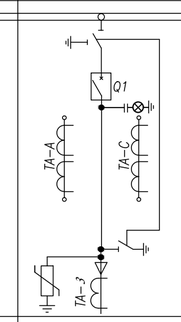
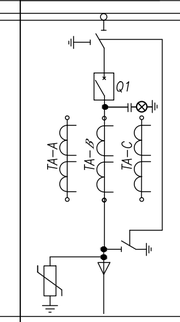
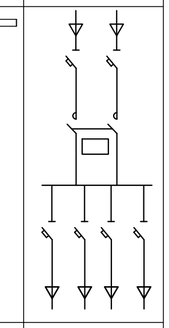
Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ.

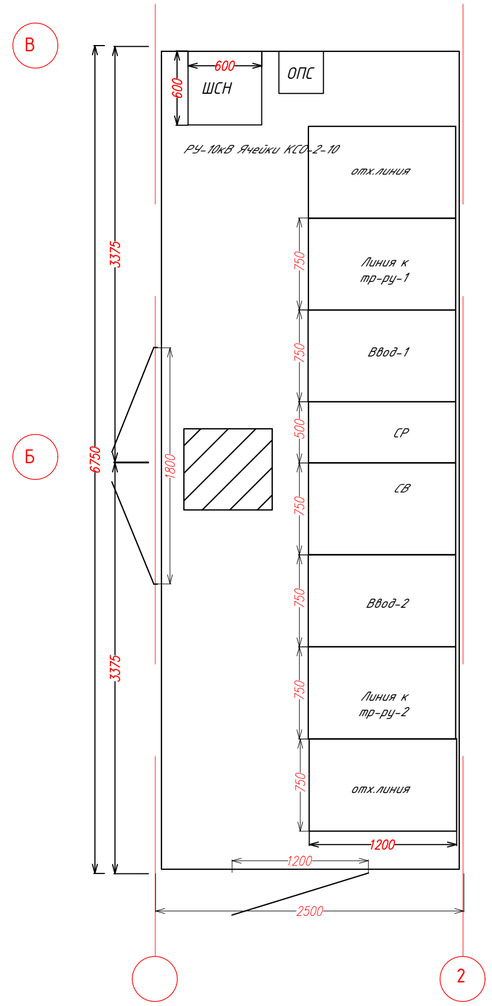
Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Опросный лист КСО-2-10

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Запрашиваемые данные										
Номер камеры по плану		7	5	3	1	2	4	6	8	
Тип камеры КСО 2-10										
Номин.ток сборных шин	1000									
Номинальное напряжение	10 кВ									
Материал и сечение сборных шин – АД 31	медь 40 х 12									
Схема первичных соединений										
Назначение шкафа КРУ (надпись)		отх. линия	Линия к ТР-РУ №1	Ввод №1	СР	СВ	Ввод №2	Линия к ТР-РУ №2	отх.линия	ШСН
Номинальный ток главных цепей шкафа		630	630	630	630	630	630	630	630	63
Тип выключателя	ВВ / АЕ	ВВ / АЕ-10 кВ 630 А	ВВ / АЕ-10 кВ 630 А	ВВ / АЕ-10 кВ 630 А		ВВ / АЕ-10 кВ 630 А	ВВ / АЕ-10 кВ 630 А	ВВ / АЕ-10 кВ 630 А	ВВ / АЕ-10 кВ 630 А	
Тип привода выключателя	электромагнитный	-----	-----	-----			-----	-----	-----	
	моторнопружинный	Да	Да	Да	-----	Да	Да	Да	Да	
Тр-р тока (ТОЛ-20) Класс точности		0,5/10 Р	0,5/10 Р	0,5/10 Р	-----	0,5/10 Р	0,5/10 Р	0,5/10 Р	0,5/10 Р	
Коэфф. тр-ии		100/5	50/5	100/5	-----	100/5	100/5	50/5	100/5	
Кол-во тр-ров Тока (ТЗЛМ-1)		-----	Да	-----	-----	-----	-----	Да	-----	
Номер схемы вторичных цепей шкафа		1ВК 1-1000	2 ЛК 1-630	1ВК 1-1000	4 РСР-1000	3 СВ-1000	1ВК 1-1000	2 ЛК 1-630	1ВК 1-1000	
Род оперативного тока			переменный – 220 В							
Шинный разъединитель		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
Линейный разъединитель		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
Тип релейной защиты микропроцессорный		РС 83-А 2.0	РС 83-А 2.0	РС 83-А 2.0	-----	РС 83-А 2.0	РС 83-А 2.0	РС 83-А 2.0	РС 83-А 2.0	
Макс. токовая отсечка		Да	Да	Да	-----	Да	Да	Да	Да	
Макс. токовая защита		Да	Да	Да	-----	Да	Да	Да	Да	
Защита от однофазных замыканий на землю.		-----	Да	-----	-----	-----	-----	Да	-----	
Дуговая защита		Да	-----	Да	-----	Да	Да	-----	Да	
Трансформатор напряжения		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
Трансформатор силовой		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
Тип элегазов. разъединит.		SL10-DHB-630A	SL10-DHB-630A	SL10-DHB-630A	SL10-DHB-630A	SL10-DHB-630A	SL10-DHB-630A	SL10-DHB-630A	SL10-DHB-630A	
Управление выключателем		М/Д	М/Д	М/Д	-----	М/Д	М/Д	М/Д	М/Д	
Ограничитель перенапряж.		ОПН-10/12.5 кВ	ОПН-10/12.5 кВ	ОПН-10/12.5 кВ	-----	ОПН-10/12.5 кВ	ОПН-10/12.5 кВ	ОПН-10/12.5 кВ	ОПН-10/12.5 кВ	
Амперметр, А		Да	Да	Да	-----	Да	Да	Да	Да	
Индикатор напряжения		Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	



1. Терминал защит РЗА Системз.
2. Схемы дешунтирования выполнить с использованием расцепителя тока на 5 А
3. Установить ШСН в РУ-10 кВ
4. Питание терминала защит принято от оперативных цепей собственных нужд и трансформаторов тока (дешунтирование).
5. ЦС выполняется на котроллере LOGO, в ШСН.
6. Наличие концевых выключателей на разъединителях РВЗ определяется заказчиком.
7. Применить трансформаторы тока не менее 15 ВА

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв. N подл

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

1022-IFLS-DD-ЭС.ОЛ2

«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»

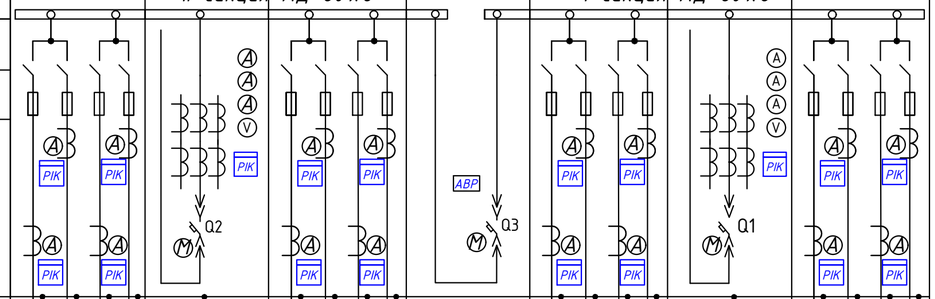
Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ.

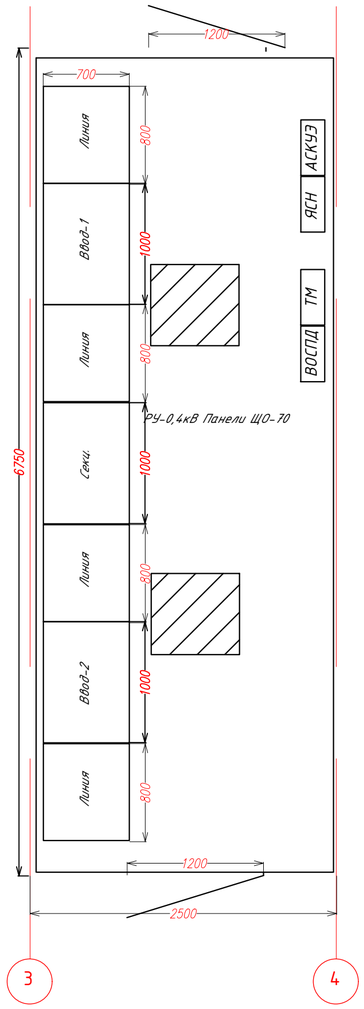
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Опросной лист РУ 10 кВ. БКТП-1 (проходная).

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Исходные данные для заказа 2 x 400 кВА

1	Порядковый номер панели			6				4				2				1				3				5				7			
2	Номинальное напряжение		380 В					II секция АД 60 x 6												I секция АД 60 x 6											
3	Номинальные ток и динамическая стойкость сборных шин		870 А																												
			50 кА																												
4	Схема первичных соединений																														
5	Материал и сечение нулевой шин АД 50 x 6 мм																														
3	Тип панели			ЩО 70-1-03-С				ЩО 70-1-42				ЩО 70-1-03-С				ЩО 70-1-72+90				ЩО 70-1-03-С				ЩО 70-1-42				ЩО 70-1-03-С			
7	Номер схемы вторичных соединений															+ АВР на LOGO															
8	Название линии			Отход. линии				Ввод №2				Отход. линии				Секц.выкл.				Отход. линии				Ввод №1				Отход. линии			
9	Тип коммутирующе-защитного аппарата	Автомат	Тип					Hyundai(UAN-16)								Hyundai(UAN-1)								Hyundai(UAN-16)							
10			Номин. ток, А					800								630								800							
11		Рубильник	Тип	РПС-2,4								РПС-2,4								РПС-2,4								РПС-2,4			
12			Номин. ток, А	250	400	250	400					250	400	250	400					250	400	250	400					250	400	250	400
13	Номинальный ток максимального расцепителя автомата илипредохранителя			250	400	250	400	800				250	400	250	400	630				250	400	250	400	800				250	400	250	400
14	Пределы уставок по току	Замедленного срабатывания																													
15		Мгновенного срабатывания																													
16	Выдержка времени защиты от тока короткого замыкания, сек																														
17	Ток плавкой вставки или уставки расцепителя, А			250	400	250	400					250	400	250	400					250	400	250	400					250	400	250	400
18	Тр-р тока: ТШП-0,66	Номинальный ток, А		200/5	400/5	200/5	400/5	800/5				200/5	400/5	200/5	400/5					200/5	400/5	200/5	400/5	800/5				200/5	400/5	200/5	400/5
19	Амперметр шкала, А			200	400	200	400	0...800				200	400	200	400					200	400	200	400	0...800				200	400	200	400
20	Вольтметр шкала, А							0...500																0...500							
21	Реле																														
22	Логический модуль АВР															Siemens LOGO 230 RC															
23	Тип учета: Saiman CAP 4 У-Э 721TXPLC IP П RS			1	1	1	1	1				1	1	1	1					1	1	1	1	1				1	1	1	1
24	Количество панелей																														
I	Наименование объекта																														
II	Наименование заказчика и его адрес																														
III	Проектная организация и её адрес																														



Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл

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

1022-IFLS-DD-ЭС.ОЛ3

«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»

Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ.

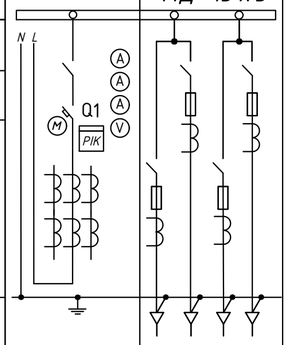
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Опросной лист РУ 0,4 кВ. БКТП-1 (проходная).

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

	Исходные данные для заказа ДГУ-14,4 кВт							
1	Порядковый номер панели			1	2			
2	Номинальное напряжение		380 В		АД 15 х 3			
3	Номинальные ток и динамическая стойкость сборных шин		165 А					
			50 кА					
4	Схема первичных соединений							
5	Материал и сечение сборных и нулевых шин АД 15 х 3 мм							
6	Тип панели			ЩО 70-36	ЩО 70-02			
7	Номер схемы вторичных соединений							
8	Название линии			Ввод от ДГУ	Отходящие лин.			
9	Тип коммутирующе-защитного аппарата	Автомат	Тип	Algeat BA 98				
10			Номин. ток, А	100				
11		Рубильник	Тип		РПС-1			
12			Номин. ток, А		80	80	80	80
13	Номинальный ток максимального расцепителя автомата или предохранителя			100				
14	Пределы уставок по току	Замедленного срабатывания						
15		Мгновенного срабатывания						
16	Выдержка времени защиты от тока короткого замыкания, сек							
17	Ток плавкой вставки или уставки расцепителя, А				25	25	25	25
18	Тр-р тока: ТШП-0,66	Номинальный ток, А		100/5	25/5	25/5	25/5	25/5
19	Амперметр шкала, А			0...100	0..100	0..100	0..100	0..100
20	Вольтметр шкала, А							
21	Реле							
22	Логический модуль АВР							
23	Тип учета: Saiman CAP 4 У-Э 721TXPLC IP П RS			Да				
24	Количество панелей (в том числе торцевых)							
I	Наименование объекта							
II	Наименование заказчика и его адрес							
III	Проектная организация и её адрес							



Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл

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

1022-IFLS-DD-ЭС.ОЛ4

«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»

Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ.

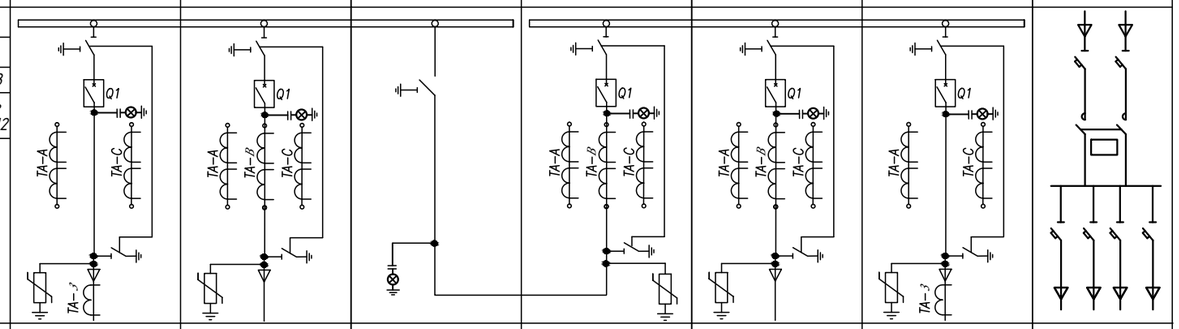
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

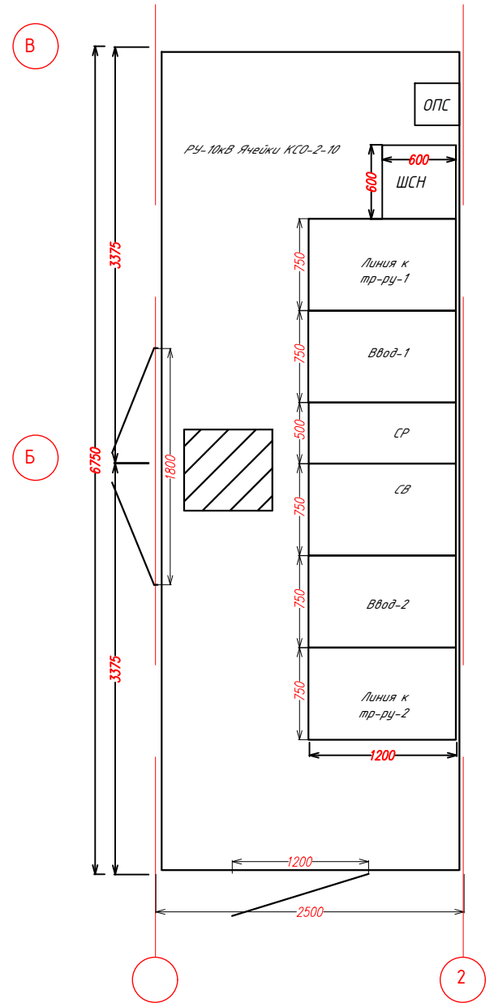
Опросной лист ЩО-70 ДГУ. БКТП-1 (проходная).

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Запрашиваемые данные

Номер камеры по плану		5	3	1	2	4	6	
Тип камеры	КСО 2-10							
Номин.ток сборных шин	1000							
Номинальное напряжение	10 кВ							
Материал и сечение сборных шин – АД 31	медь 40 х 12							
Схема первичных соединений								
Назначение шкафа КРУ (надпись)		Линия к ТР-РУ №1	Ввод №1	СР	СВ	Ввод №2	Линия к ТР-РУ №2	ШСН
Номинальный ток главных цепей шкафа		630	630	630	630	630	630	63
Тип выключателя	ВВ / АЕ	ВВ / АЕ-10 кВ 630 А	ВВ / АЕ-10 кВ 630 А		ВВ / АЕ-10 кВ 630 А	ВВ / АЕ-10 кВ 630 А	ВВ / АЕ-10 кВ 630 А	
Тип привода выключателя	электромагнитный	-----	-----			-----	-----	
	моторнопружинный	Да	Да	-----	Да	Да	Да	
Тр-р тока (ТОЛ-20)	Класс точности	0,5/10 Р	0,5/10 Р	-----	0,5/10 Р	0,5/10 Р	0,5/10 Р	
	Коэфф. тр-ии	50/5	100/5	-----	100/5	100/5	50/5	
Кол-во тр-ров Тока (ТЗЛМ-1)		Да	-----	-----	-----	-----	Да	
Номер схемы вторичных цепей шкафа		2 ЛК 1-630	1 ВК 1-1000	4 РСР-1000	3 СВ-1000	1 ВК 1-1000	2 ЛК 1-630	
Род оперативного тока		переменный – 220 В						
Шинный разъединитель		-----	-----	-----	-----	-----	-----	
Линейный разъединитель		-----	-----	-----	-----	-----	-----	
Тип релейной защиты микропроцессорный		РС 83-А 2.0	РС 83-А 2.0	-----	РС 83-А 2.0	РС 83-А 2.0	РС 83-А 2.0	
Макс. токовая отсечка		Да	Да	-----	Да	Да	Да	
Макс. токовая защита		Да	Да	-----	Да	Да	Да	
Защита от однофазных замыканий на землю.		Да	-----	-----	-----	-----	Да	
Дуговая защита		-----	Да	-----	Да	Да	-----	
Трансформатор напряжения		-----	-----	-----	-----	-----	-----	
Трансформатор силовой		-----	-----	-----	-----	-----	-----	
Тип элегазов. разъединит.		SL10-DHB-630A	SL10-DHB-630A	SL10-DHB-630A	SL10-DHB-630A	SL10-DHB-630A	SL10-DHB-630A	
Управление выключателем		М/Д	М/Д	-----	М/Д	М/Д	М/Д	
Ограничитель перенапряж.		ОПН-10/12.5 кВ	ОПН-10/12.5 кВ	-----	ОПН-10/12.5 кВ	ОПН-10/12.5 кВ	ОПН-10/12.5 кВ	
Амперметр, А		Да	Да	-----	Да	Да	Да	
Индикатор напряжения		Да	Да	Да	Да	Да	Да	



1. Терминал защит РЗА Системз.
2. Схемы дешунтирования выполнить с использованием расцепителя тока на 5 А
3. Установить ШСН в РУ-10 кВ
4. Питание терминала защит принято от оперативных цепей собственных нужд и трансформаторов тока (дешунтирование).
5. ЦС выполняется на котроллере LOGO, в ШСН.
6. Наличие концевых выключателей на разъединителях РВЗ определяется заказчиком.
7. Применить трансформаторы тока не менее 15 ВА

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв. N подл

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

1022-IFLS-DD-ЭС.ОЛ5

«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»

Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ.

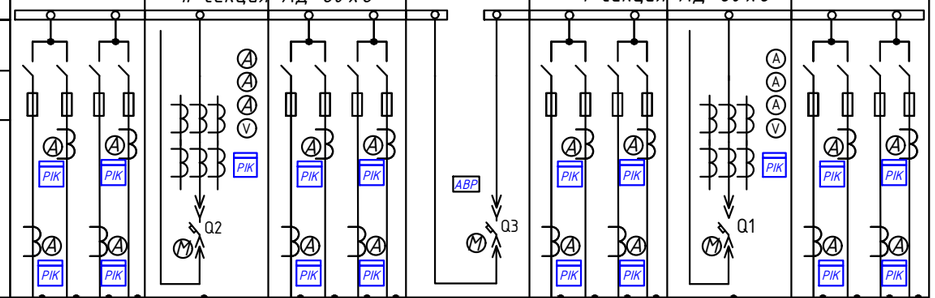
Стадия	Лист	Листов
РП	5	

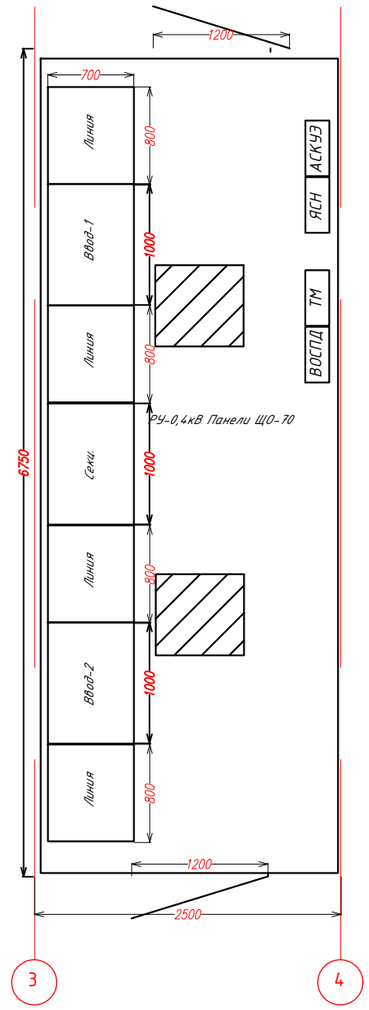
Опросной лист РУ 10 кВ. БКТП-2 (тупиковая).

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Исходные данные для заказа 2 х 400 кВА

1	Порядковый номер панели			6				4	2			1	3				5	7					
2	Номинальное напряжение		380 В					II секция АД 60 х 6					I секция АД 60 х 6										
3	Номинальные ток и динамическая стойкость сборных шин		870 А																				
			50 кА																				
4	Схема первичных соединений																						
5	Материал и сечение нулевой шин АД 50 х 6 мм																						
3	Тип панели			ЩО 70-1-03-С				ЩО 70-1-42	ЩО 70-1-03-С			ЩО 70-1-72+90	ЩО 70-1-03-С				ЩО 70-1-42	ЩО 70-1-03-С					
7	Номер схемы вторичных соединений											+ АВР на LOGO											
8	Название линии			Отход. линии				Ввод №2	Отход. линии			Секц.выкл.	Отход. линии				Ввод №1	Отход. линии					
9	Тип коммутирующе-защитного аппарата	Автомат	Тип					Hyundai(UAN-16)				Hyundai(UAN-1)					Hyundai(UAN-16)						
10			Номин. ток, А					800				630					800						
11		Рубильник	Тип	РПС-2,4					РПС-2,4				РПС-2,4					РПС-2,4					
12			Номин. ток, А	250	400	250	400		250	400	250	400	250	400	250	400		250	400	250	400		
13	Номинальный ток максимального расцепителя автомата илипредохранителя			250	400	250	400	800	250	400	250	400	630	250	400	250	400	800	250	400	250	400	
14	Пределы уставок по току	Замедленного срабатывания																					
15		Мгновенного срабатывания																					
16	Выдержка времени защиты от тока короткого замыкания, сек																						
17	Ток плавкой вставки или уставки расцепителя, А			250	400	250	400		250	400	250	400		250	400	250	400		250	400	250	400	
18	Тр-р тока: ТШП-0,66	Номинальный ток, А		200/5	400/5	200/5	400/5	800/5	200/5	400/5	200/5	400/5		200/5	400/5	200/5	400/5	800/5	200/5	400/5	200/5	400/5	
19	Амперметр шкала, А			200	400	200	400	0...800	200	400	200	400		200	400	200	400	0...800	200	400	200	400	
20	Вольтметр шкала, А							0...500										0...500					
21	Реле																						
22	Логический модуль АВР											Siemens LOGO 230 RC											
23	Тип учета: Saiman CAP 4 У-Э 721TXPLC IP П RS			1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	
24	Количество панелей																						
I	Наименование объекта																						
II	Наименование заказчика и его адрес																						
III	Проектная организация и её адрес																						



Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл

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

1022-IFLS-DD-ЭС.ОЛ6

«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»

Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ.

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

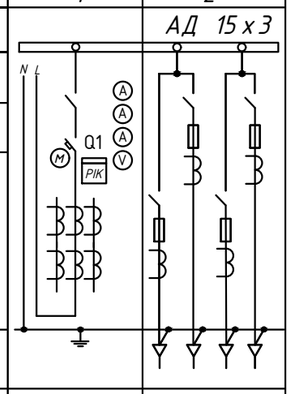
Опросной лист РУ 0,4 кВ. БКТП-2 (тупиковая).

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Исходные данные для заказа ДГУ-14,4 кВт

1	Порядковый номер панели			1	2			
2	Номинальное напряжение		380 В		АД 15 х 3			
3	Номинальные ток и динамическая стойкость сборных шин		165 А					
			50 кА					
4	Схема первичных соединений							
5	Материал и сечение сборных и нулевых шин АД 15 х 3 мм							
6	Тип панели			ЩО 70-36	ЩО 70-02			
7	Номер схемы вторичных соединений							
8	Название линии			Ввод от ДГУ	Отходящие лин.			
9	Тип коммутирующе-защитного аппарата	Автомат	Тип	Alageит ВА 98				
10			Номин. ток, А	100				
11		Рубильник	Тип		РПС-1			
12			Номин. ток, А		80	80	80	80
13	Номинальный ток максимального расцепителя автомата илипредохранителя			100				
14	Пределы уставок по току	Замедленного срабатывания						
15		Мгновенного срабатывания						
16	Выдержка времени защиты от тока короткого замыкания, сек							
17	Ток плавкой вставки или уставки расцепителя, А				25	25	25	25
18	Тр-р тока: ТШП-0,66	Номинальный ток, А		100/5	25/5	25/5	25/5	25/5
19	Амперметр шкала, А			0...100	0..100	0..100	0..100	0..100
20	Вольтметр шкала, А							
21	Реле							
22	Логический модуль АВР							
23	Тип учета: Saiman CAP 4 У-Э 721TXPLC IP П RS			Да				
24	Количество панелей (в том числе торцев)							
I	Наименование объекта							
II	Наименование заказчика и его адрес							
III	Проектная организация и её адрес							



Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл

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

1022-IFLS-DD-ЭС.ОЛ7

«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»

Наружные сети электроснабжения 10/0,4кВ.

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Опросной лист ЩО-70 ДГУ. БКТП-2 (тупиковая).

БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

КАЗАХСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ