АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "КАЗАХСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ"
(АО "КАЗНИИСА") (ЛИЦЕНЗИЯ ГСЛ №000006 ОТ 12 ДЕКАБРЯ 1994 ГОДА)

ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ФИЛИАЛ АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА
"КАЗАХСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ" (ВКФ АО "КАЗНИИСА")

РЕКОНСТРУКЦИЯ УЛИЦЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ В ГОРОДЕ УСТЬ-КАМЕНОГОРСКЕ, ВКО

СТАДИЯ: РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
ШИФР: 40-2017

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ.
ЗАЩИТА И ВЫНОС СУЩЕСТВУЮЩИХ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ КЛ-6кВ

40-2017- ЭС

ТОМ 5

УСТЬ-КАМЕНОГОРСК
2019 г.

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "КАЗАХСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ" (АО "КАЗНИИСА")
(ЛИЦЕНЗИЯ ГСЛ №000006 ОТ 12 ДЕКАБРЯ 1994 ГОДА)

ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ФИЛИАЛ АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА "КАЗАХСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ" (ВКФ АО "КАЗНИИСА")

РЕКОНСТРУКЦИЯ УЛИЦЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ В ГОРОДЕ УСТЬ-КАМЕНОГОРСКЕ, ВКО

СТАДИЯ: РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
ШИФР: 40-2017

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ.
ЗАЩИТА И ВЫНОС СУЩЕСТВУЮЩИХ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ КЛ-6кВ

40-2017- ЭС

ТОМ 5

ДИРЕКТОР ВКФ АО "КАЗНИИСА" — А. БЕГИМХАНОВА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА — А. ЗЕНКОВ

УСТЬ-КАМЕНОГОРСК
2019 г.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
40-2017- АД	Автомобильная дорога	
40-2017- НВК	Наружные сети водоснабжения и канализации	
40-2017- ТС	Тепловые сети	
40-2017- ЭН	Наружное электроосвещение	
40-2017- ЭС	Электроснабжение. Защита и вынос существующих	
	кабельных линий КЛ-6 кВ	
40-2017- НСС	Наружные сети связи	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК 2015	Правила устройства электроустановок РК	
Серия 3.006.1-2.87	Сборные железобетонные каналы и тоннели из	
	лотковых элементов	
	Прилагаемые документы	
40-2017-ЭС.СО, л.1-2	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План защиты и выноса существующих кабельных линий 6 кВ (КЛ-6 кВ) из	
	зоны строительства. М 1:500	
4	Ведомость объемов работ по выносу и защите КЛ-6 кВ. Объемы земляных	
	работ. Разрезы (начало)	
5	Ведомость объемов работ по выносу и защите КЛ-6 кВ. Объемы земляных	
	работ. Разрезы (окончание)	
6	Кабельный журнал	
7	Ведомость демонтажных работ	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывопожарную и пожарную безопаснсть при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта ..... /Зенков А.В./

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Зенков А.			08.2018
Проверил		Зенков А.			08.2018
Разработал		Коротенко			08.2018

40-2017-ЭС

Реконструкция улицы Промышленной в городе Усть-Каменогорске, ВКО

Защита и вынос существующих кабельных линий КЛ-6 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Общие данные (начало)

ВКФ АО"КазНИИСА"

А3 2018 г

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Исходные данные

Раздел "Электроснабжение. Защита и вынос существующих кабельных линий КЛ-6 кВ" рабочего проекта "Реконструкция ул. Промышленная в городе Усть-Каменогорске ВКО" разработан на основании архитектурно-планировочного задания, задания на проектирование, утвержденного заказчиком, а также на основании раздела "АД".

Рабочий проект предусматривает вынос и защиту существующих КЛ-6 кВ на ул. Промышленная.

Раздел "ЭС" выполнен в соответствии с действующими на территории РК нормативными документами.

Технические решения в рабочем проекте приняты в соответствии с требованиями Технических условий №02-20/1127 от 16.04.2018 года, выданных АО "ВК РЭК".

Вынос существующих КЛ-6 кВ

Рабочим проектом предусматривается вынос существующих кабельных линий КЛ-6 кВ:

- КЛ-6 кВ Л-637 ПС "СЦК" - ТП-48 на участке от ТП-48 с установкой концевой муфты №1 до точки установки соединительной муфты №2 в месте соединения с существующим кабелем на пересечении ул. Промышленная и ул. Тракторная;
- КЛ-6 кВ Л-637 ПС "СЦК" - ТП-48-1 на участке от точки установки соединительной муфты №3 до точки установки соединительной муфты №4.

Для выносимых участков КЛ-6 кВ рабочим проектом принят кабель типа АСБ-6 сечением 3х240 мм.кв.

Кабели прокладываются в кабельных траншеях с защитой кирпичом.

В местах пересечения КЛ-6 кВ с инженерными коммуникациями и автомобильными проездами и дорогами прокладка кабелей выполнена в безнапорных хризотилцементных трубах диаметром 100 мм по ГОСТ 31416-2009 в соответствии с серией А5-92.

В каждую трубу затягивать не более одного кабеля.

Траншеи, пересечения и параллельную прокладку с инженерными коммуникациями и дорогами выполнять согласно ПУЭ РК и серии А5-92.

Защита существующих КЛ-6 кВ

Согласно Техническим условиям в рабочем проекте предусмотрена защита существующей кабельной линии КЛ-6 кВ ТП-48 - ТП-76-1 на участке пересечения с реконструируемой автодорогой ул. Промышленная.

Защита КЛ-6 кВ выполняется ж/б лотками Л1-8 300х300х6000 мм, уложенными над КЛ-6 кВ на ж/б плиты П1-8а 420х740 мм.

До начала работ вызвать на место проведения работ представителя АО "ВК РЭК".

В присутствии представителей и/или владельцев сетей выполнить шурфовку для точного определения места размещения существующих кабелей КЛ-6 кВ.

Порядок выполнения работ представлен на листах 3, 4 данного проекта.

Участки существующих кабельных линий, не попадающие в границы реконструкции автодороги и в границы топосъемки, на чертежах не показаны.

Монтаж выполнять в соответствии с требованиями нормативных документов РК.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во
1	Количество существующих КЛ-6 кВ, подлежащих защите	шт	1
2	Количество существующих КЛ-6 кВ, подлежащих выносу	шт	2
3	Тип ж/б лотка для защиты КЛ-6 кВ	-	Л1-8
4	Тип ж/б плит под лоток и КЛ-6 кВ	-	П1-8а
5	Общее количество лотков Л1-8	шт	8
6	Общее количество плит П1-8а	шт	64
7	Общая протяженность участка защиты КЛ-6 кВ	м	48
8	Общая протяженность выносимых КЛ-6 кВ	м	605
9	Длина кабельных траншей	м	547

Согласовано:

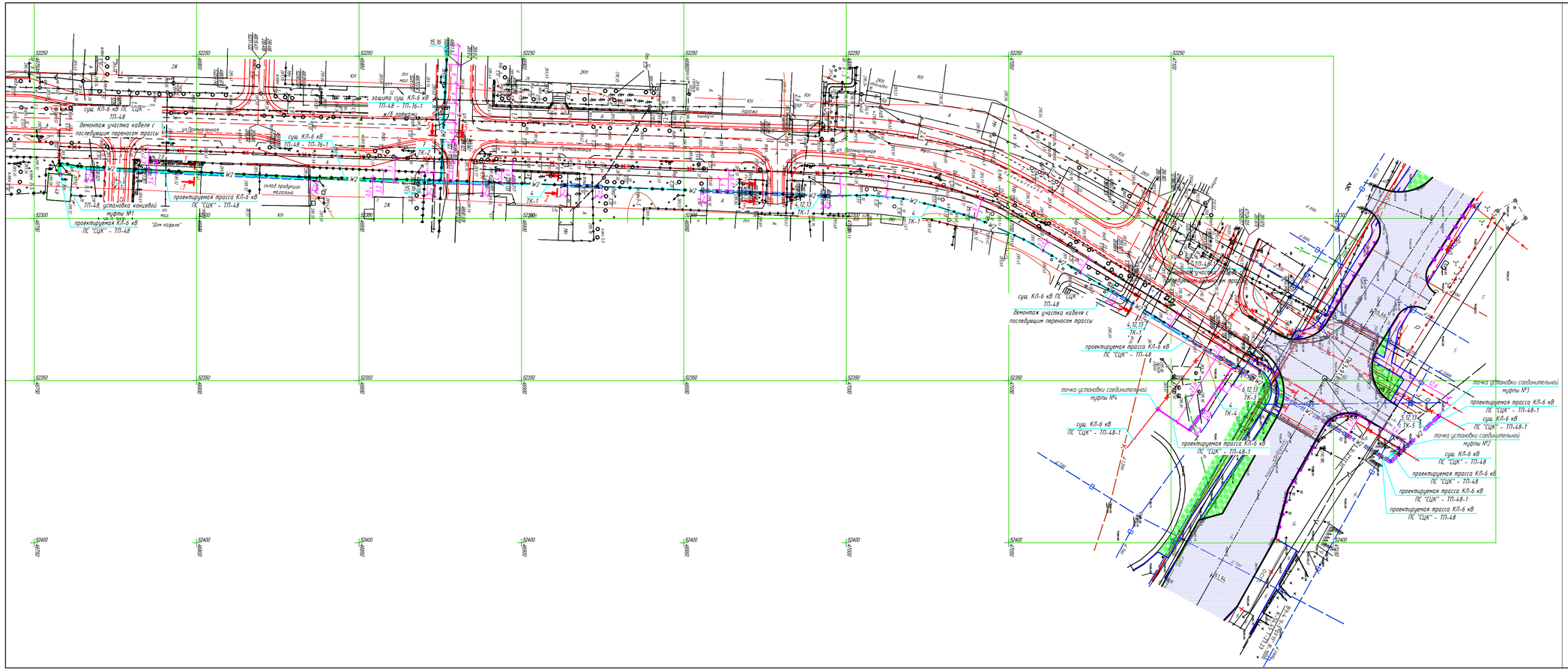
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	40-2017-ЭС			
						Реконструкция улицы Промышленной в городе Усть-Каменогорске, ВКО			
ГИП		Зенков А.			08.2018	Защита и вынос существующих кабельных линий КЛ-6 кВ	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Зенков А.			08.2018		РП	2	
Разработал		Коротенко			08.2018				
						Общие данные (окончание)	ВКФ АО"КазНИИСА"		

А3 2018 г



Порядок выполнения работ по защите существующей КЛ-6 кВ ТП-48 - ТП-76-1:
1) Вызвать на место проведения работ представителя АО "ВК РЭК";
2) Выполнить шурфовку для точного определения места размещения существующих кабелей КЛ-6 кВ;
3) Подготовить траншею с основанием 620 мм. Глубину принять равной существующей отметке заложения КЛ-6 кВ плюс 100 мм на песчаную подготовку;
4) Под кабелем выполнить песчаную подготовку и уложить ж/б плиты;
5) На уложенные ж/б плиты сверху укладывать ж/б лотки на цементно-песчаный раствор М50;
6) Монтаж сборных железобетонных конструкций производить согласно указаниям серии 3.006.1-2.87;
7) Швы между сборными ж/б элементами должны тщательно зачеканиваться цементным раствором М100;
8) Наружные поверхности каналов, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза;
9)Засыпка грунта в пазухи и над перекрытиями каналов должна производиться непучинистым грунтом с тщательным послойным уплотнением;
10) Все несоответствия проекта и натуры решать в рабочем порядке. Длины участков сетей, взятые по масштабу, уточняются при выносе в натуру;
11) Все работы вести в присутствии представителей и владельцев сетей.

Примечания:
1) Все несоответствия проекта и натуры решать в рабочем порядке. Длины участков сетей, взятые по масштабу, уточняются при выносе в натуру;
2) Все работы вести в присутствии представителей и владельцев сетей;
3) До начала работ вызвать на место проведения работ представителя АО "ВК РЭК";
4) Выполнить шурфовку для точного определения места размещения существующих кабелей КЛ-6 кВ;
5) Прокладку КЛ-6 кВ под автодорогами выполнять на глубине не менее 1000 мм;
6) Данный лист читать совместно с листами 4, 5.

						40-2017-ЭС			
						Реконструкция улицы Промышленной в городе Усть-Каменогорске, ВКО			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
ГИП		Зенков А.			05.2018	Защита и вынос существующих кабельных линий КЛ-6 кВ	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Зенков А.			05.2018		РП	3	
Разработал		Коротенко			05.2018				
						План защиты и выноса существующих кабельных линий 6 кВ (КЛ-6 кВ) из зоны строительства. М 1:500	ВКФ АО"КазНИИСА"		

Формат А3х4 (1189х420)

Ведомость объемов работ по выносу и защите КЛ-6 кВ

Поз.	Наименование	Кол. на траншею						Обозначение документа
		ТК-1	ТК-2	ТК-3	ТК-4	ТК-5	всего	
4	Тип Т-1 (длина, м)	380			37		417	А5-92-13
5	Тип Т-10 (длина, м)					22	22	А5-92-13
6	Тип Т-11 (длина, м)			60			60	А5-92-13
7	Траншея 620х2100 мм, h=1250 мм							
	(длина, м)		48				48	
8	Пересечение двух кабельных линий	5	2	2		1	10	А5-92-29-02
9	Пересечение кабельной линии							
	с трубопроводом	2		4			6	А5-92-32-01
10	Пересечение кабельной линии							
	с теплопроводом	10			2		12	А5-92-33-01
11	Пересечение кабельной линии							
	с автодорогой	3	1	1		1	6	А5-92-39-02
12	Труба хризотилцементная БНТ-100							
	безнапорная с условным проходом							
	100мм, длиной 2950 мм, шт	63	1	40	3	7	114	ГОСТ 31416-2009
13	Муфта хризотилцементная БНМ-100	58		38	2	6	104	ГОСТ 31416-2009
14	Кирпич красный полнотелый, шт	768					768	
15	Ж/б лоток Л1-8, 300х300х6000 мм							
	900 кг		8				8	Серия 3.006.1-2.87.1-1
16	Ж/б плита П1-8а, 420х740 мм, 40 кг		64				64	Серия 3.006.1-2.87.2-1
17	Бетон класса В7,5, м.куб.		0,02				0,02	
18	Песчаная подготовка, м.куб.	22,8	3	9	2,22	1,98	39	
19	Водонепроницаемая глина, м.куб.		0,002				0,002	
20	Шнур джутовый плетеный Ø6 мм,							
	(бобина весом 1,5 кг), шт		1				1	
21	Цементно-песчаный раствор М100		0,1				0,1	
22	Покрытие горячим битумом, м.кв.		154				154	

Порядок выполнения работ по защите существующей КЛ-6 кВ ТП-48 - ТП-76-1:
1) Вызвать на место проведения работ представителя АО "ВК РЭК";
2) Выполнить шурфовку для точного определения места размещения существующих кабелей КЛ-6 кВ;
3) Подготовить траншею с основанием 620 мм. Глубину принять равной существующей отметке заложения КЛ-6 кВ плюс 100 мм на песчаную подготовку;
4) Под кабелем выполнить песчаную подготовку и уложить ж/б плиты;
5) На уложенные ж/б плиты сверху укладывать ж/б лоток на цементно-песчаный раствор М50;
6) Монтаж сборных железобетонных конструкций производить согласно указаниям серии 3.006.1-2.87;
7) Швы между сборными ж/б элементами должны тщательно зачеканиваться цементным раствором М100;
8) Наружные поверхности каналов, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза;
9)Засыпка грунта в пазухи и над перекрытиями каналов должна производиться непучинистым грунтом с тщательным послойным уплотнением;
10) Все несоответствия проекта и натуры решать в рабочем порядке. Длины участков сетей, взятые по масштабу, уточняются при выносе в натуру;
11) Все работы вести в присутствии представителей и владельцев сетей.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Приме-чание
1		Муфта соединительная, 6 кВ, для			
		3-х жильных бронированных			
		кабелей с бумажной изоляцией			
		сечением 150/240 мм.кв.,			
		eks-10СКаТ-3-150/240-СЛ-М	4		шт.
2		Муфта концевая, 6 кВ, внутренней			
		установки, для 3-х жильных			
		бронированных кабелей с бумажной			
		изоляцией сечением 150/240 мм.кв.,			
		rek-10КВТ-3-150/240-СЛ-М	1		шт.
3		Метизы	50		кг

Объемы земляных работ

Тип траншеи	В, мм	Н, мм	Объем земляных работ, м. куб.		Объем песка, м. куб.	Глубина прокладки кабелей	Длина траншеи, м
			Рытье траншеи	Обратная засыпка			
Т-1	200	900	75,06	50,04	25,02	700	417
Т-10	300	1250	8,25	6,27	1,98	1050	22
Т-11	500	1250	37,5	28,5	9	1050	60
620х2100х1250	620х2100	1250	80,5	77,5	3	700-1000 мм	48
ИТОГО			201,31	162,31	39		547

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Зенков А.			08.2018
Проверил		Зенков А.			08.2018
Разработал		Коротенко			08.2018

40-2017-ЭС

Реконструкция улицы Промышленной в городе Усть-Каменогорске, ВКО

Защита и вынос существующих кабельных линий КЛ-6 кВ

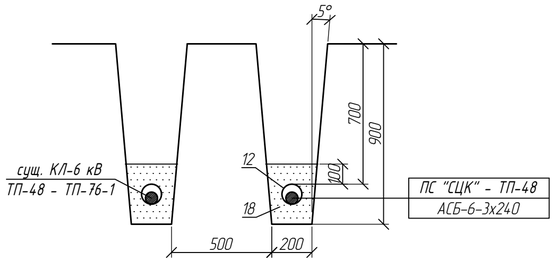
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Ведомость объемов работ по выносу и защите КЛ-6 кВ. Объемы земляных работ. Разрезы (начало)

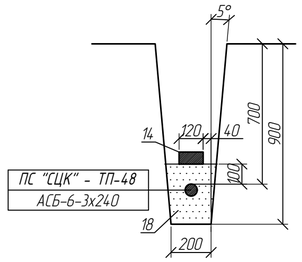
ВКФ АО"КазНИИСА"

А4х3 2018 г

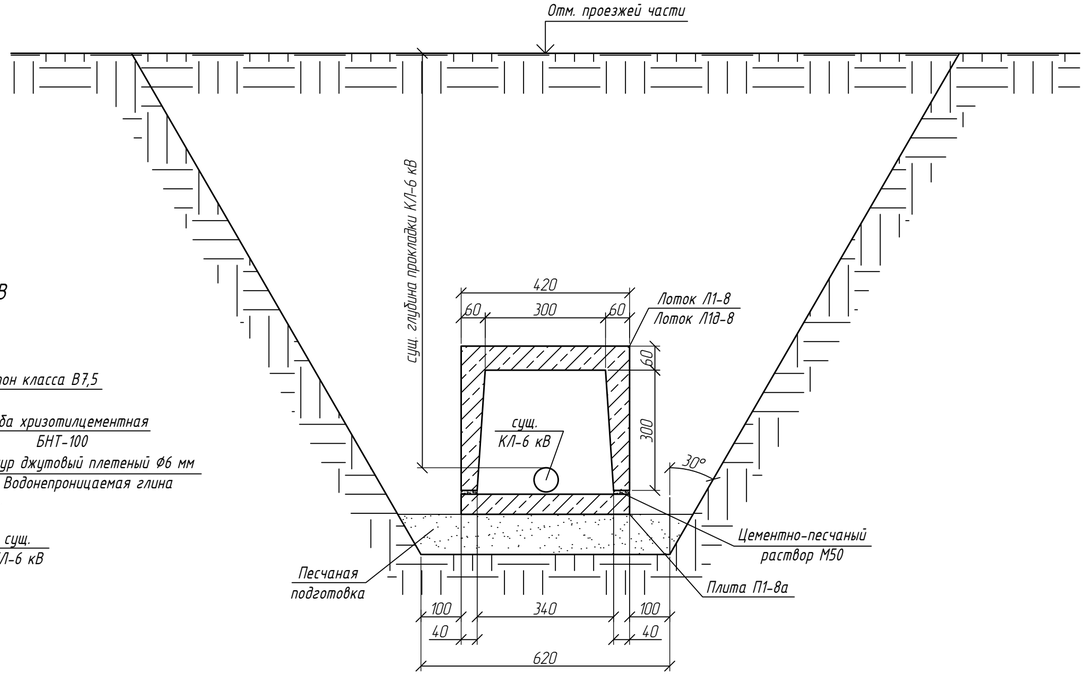
1-1 (1:20)
Траншея ТК-1 (тип Т-1)
по серии А5-92



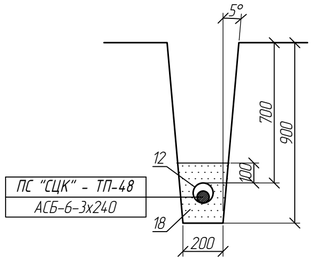
2-2 (1:20)
Траншея ТК-1 (тип Т-1)
по серии А5-92



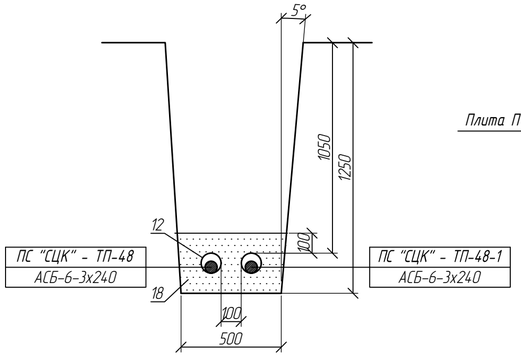
5-5(1:10)
Траншея ТК-2 (620х2100 мм, h=1250 мм)
Устройство защиты сущ. КЛ-6 кВ ж/б лотком КЛп 30х30



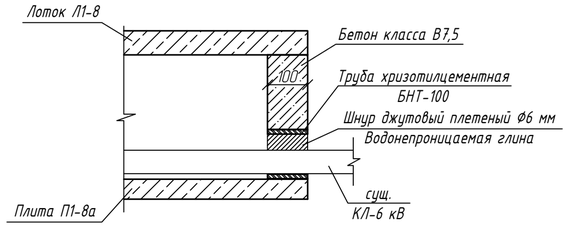
3-3 (1:20)
Траншея ТК-1 (тип Т-1)
по серии А5-92



4-4 (1:20)
Траншея ТК-3 (тип Т-11)
по серии А5-92



Узел ввода существующей КЛ-6 кВ
в лоток КЛп 30х30



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						40-2017-ЭС
						Реконструкция улицы Промышленной в городе Усть-Каменогорске, ВКО
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	
ГИП		Зенков А.			08.2018	Защита и вынос существующих кабельных линий КЛ-6 кВ
Проверил		Зенков А.			08.2018	
Разработал		Коротенко			08.2018	
						Ведомость объемов работ по выносу и защите КЛ-6 кВ. Объемы земляных работ. Разрезы (окончание)

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

ВКФ АО"КазНИИСА"

А4х3 2018 г

Марка кабеля на плане трассы	Трасса		Кабель							Расчетные данные		
	Начало	Конец	Марка, напряжение, число и сечение жил	Длина, м						Расчетная мощность, кВт	Момент нагрузки, кВт*м	Потеря напряжения, %
				Всего, м	в том числе							
					в траншее (с учетом +5%)	в том числе в х/ц трубе ø 100 мм	в ТП-48	-	-			
ПС"СЦК" - ТП-48	ТП-48, установка концевой	Точка установки	АСБ-6-3х240	480	460	260	20	-	-			
	муфты №1	соединительной										
		муфты №2										
ПС"СЦК" - ТП-48-1	Точка установки	Точка установки	АСБ-6-3х240	125	125	95	-	-	-			
	соединительной	соединительной										
	муфты №3	муфты №4										

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка		
	АСБ		
3х240, 6000 В	605		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Зенков А.			08.2018
Проверил		Зенков А.			08.2018
Разработал		Коротенко			08.2018

40-2017-ЭС

Реконструкция улицы Промышленной в городе Усть-Каменогорске, ВКО

Защита и вынос существующих кабельных линий КЛ-6 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Кабельный журнал

ВКФ АО"КазНИИСА"

А3

2018 г

Ведомость демонтажных работ

Наименование	Тип, марка	Ед. изм.	Демонтаж
Кабель с алюминиевыми жилами напряжением 6 кВ	АСБ-6	м	600
сечением 3х240 мм.кв.			
Труба хризотилцементная БНТ-100 безнапорная с условным	БНТ-100	шт	100
проходом 100мм, длиной 2950 мм			

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Зенков А.			08.2018
Проверил		Зенков А.			08.2018
Разработал		Коротенко			08.2018

40-2017-ЭС

Реконструкция улицы Промышленной в городе Усть-Каменогорске, ВКО

Защита и вынос существующих кабельных линий КЛ-6 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Ведомость демонтажных работ

ВКФ АО"КазНИИСА"

А4 2018 г

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Еденица измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	Электрооборудование 6 кВ							
1.1	Муфта термоусаживаемая соединительная, 6 кВ, для 3-х жильных	eks-10СКаТ-3-150/240-СЛ-М		Казцентрэлектропровод	шт	4		
	бронированных кабелей с бумажной изоляцией сечением 150/240 кв.мм.			г. Сарань				
1.2	Муфта термоусаживаемая концевая, 6 кВ, внутренней установки,	rek-10КвТ-3-150/240-СЛ-М		то же	шт	1		
	для 3-х жильных бронированных кабелей с бумажной изоляцией							
	сечением 150/240 кв.мм.							
2	Кабельно-проводниковая продукция							
2.1	Кабель с алюминиевыми токопроводящими жилами в бумажной изоляции,	АСБ-6		Каззнергокабель	м	605		
	со свинцовой оболочкой, бронированный стальными лентами, на напряжение			г. Павлодар				
	6000 В, ГОСТ 18410-73, сечением 3х240 мм. кв							
3	Ж/б изделия							
3.1	Железобетонный лоток, 300х300х6000 мм, 900 кг, серия 3.006.1-2.87.1-1	Л1-8		ТОО "Алатау-Алем"	шт	8		
				г. Алматы				
3.2	Железобетонная плита, 420х740 мм, 40 кг, серия 3.006.1-2.87.2-1	П1-8а		то же	шт	64		

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	40-2017- ЭС.СО		
						Реконструкция ул. Промышленная в городе Усть-Каменогорске ВКО		
ГИП		Зенков А.			08.2018	Защита и вынос существующих кабельных линий КЛ-6 кВ	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Зенков А.			08.2018		РП	1	2
Разработал		Коротенко			08.2018	Спецификация оборудования, изделий и материалов	ТОО "ДО АО"КазНИИСА"		

А3 2018 г

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Еденица измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
4	Материалы							
4.1	Труба хризотилцементная безнапорная с условным проходом 100 мм,	БНТ-100		ТОО "Алатау-Алем"	шт	114		
	длиной 2950 мм, ГОСТ 31416-2009			г. Алматы				
4.2	Муфта хризотилцементная безнапорная	БНМ-100			шт	104		
4.3	Кирпич красный полнотелый				шт	768		
4.4	Шнур джутовый плетеный Ø6 мм (бобина весом 1,5 кг)				шт/кг	1/1,5		
4.5	Водонепроницаемая глина				куб. м	0,002		
4.6	Песок				м.куб.	39		
4.7	Бетон класса В7,5				м.куб.	0,02		
4.8	Цементно-песчаный раствор М100				м.куб.	0,1		
4.9	Метизы				кг	50		

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.