РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО "АСТАНА-СЕНІМ"

«Реконструкция ГПП 35/10кВ «Шетпе»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ПС 35/10кВ «Шетпе»

Том I

Книга 4

Кабельное хозяйство силовых и контрольных кабелей

2122-КХ

г. Караганда

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО "АСТАНА-СЕНІМ"

«Реконструкция ГПП 35/10кВ «Шетпе»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ПС 35/10кВ «Шетпе»

Том I

Книга 4

Кабельное хозяйство силовых и контрольных кабелей

2122-КХ

Директор Седешев М.Ю.

Главный инженер проекта Ержанов А.Н.

г. Караганда

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование чертежа	Примечание
1	Общие данные	
2	Журнал силовых кабелей	на 9 листах
3	Ведомость потребности в кабелях силовых	на 3 листах
4	Раскладка силовых кабелей на ОРУ	
5	Раскладка силовых кабелей в ЗРУ–10кВ совмещенное с ОПУ	
6	Журнал контрольных кабелей РЗиА	на 13 листах
7	Ведомость потребности в кабелях контрольных РЗиА	на 2 листах
8	Раскладка контрольных кабелей РЗиА на ОРУ	
9	Раскладка контрольных кабелей РЗиА в ЗРУ–10кВ совмещенное с ОПУ	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок	
ОНТП 5–78	Нормы технологического проектирования	
	подстанций с высшим напряжением 35–750кВ	
СН РК 4.04–07–2013	Электротехнические устройства	
СП РК 4.04–107–2013	Электротехнические устройства	
ГОСТ 2.755–87	Обозначения условные графические в электрических схемах.	
	Устройства коммутационные и контактные соединения	
ГОСТ 21.614–88	Изображения условные и графические электрооборудования и проводок на плане	
ГОСТ 21.101–97	Основные требования к проектной и рабочей документации	
А5–92	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях	
12276 ТМ	Изолирующие подвески ВЛ 35–750 кВ из изоляторов с шарнирным сопряжением	
	по СТ СЭВ 170–85 и унифицированными конструкциями арматуры	
	Прилагаемые документы	
2122–КХ.С0	Спецификация силовых кабелей, изделий и материалов	на 3 листах
2122–КХ.С01	Спецификация контрольных кабелей, изделий и материалов	на 3 листах

Общие указания:

В реконструируемых ячейках 35кВ предусматривается установка силовых ящиков АС. От данных ящиков предусматривается питание обогрева приводов выключателей и разъединителей.
Питание силовых ящиков предусматривается выполнить по кольцевой схеме от вновь проектируемого щита собственных нужд переменного тока, находящегося в существующим здании ОПУ.
Для питания силовых ящиков и электроприемников, подключенных к данным силовым ящикам предусматриваются новые силовые кабели.

Примечания:

1. Кабельный журнал, прокладку кабелей АСКУЭ и СМиУ смотреть в разделах 2122–АИС (Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии) и 2122–АСУ (Система мониторинга и управления).
2. Контрольные кабели, изделия и материалы по части АСКУЭ и СМиУ учтены в разделах 2122–АИС (Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии) и 2122–АСУ (Система мониторинга и управления).

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно–гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасное для жизни и здоровья людей, функционирование установок и оборудования при соблюдении инструкций, правил эксплуатации и мероприятий, предусмотренных проектом.

Главный инженер проекта Ержанов А.

Наименование стройки (по титулу): "Реконструкция ГПП 35/10кВ "Шетпе"

Согласовано: Сектор АС — Курмангалиев 12.18; Сектор РЗА — Волчков 12.18

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	
Разработал		Таран			12.18	2122–КХ
Проверил		Боляева			12.18	"Реконструкция ГПП 35/10кВ "Шетпе"
Н.контр.		Ержанов			12.18	ПС 35/10кВ «Шетпе» Кабельное хозяйство

Стадия	Лист	Листов
РП	1	9

Общие данные

АСТАНА–СЕНІМ ПРОЕКТНОЕ БЮРО

Формат А3

Журнал силовых кабелей

Взам инв№

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата
Разработал		Денисов В.			06.19
Проверил		Боляева Н..			06.19
Н.контр.		Боляева Н.			06.19

2122-КХ

"Реконструкция ГПП 35/10кВ "Шетпе"

ПС 35/10кВ «Шетпе» **Кабельное хозяйство**	Стадия	Лист	Листов
	РД	2,1	2,10
Журнал силовых кабелей	АСТАНА–СЕНІМ ПРОЕКТНОЕ БЮРО		

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Марка монтажной единицы	Лист
1	2	3	4
1	Питание ТСН 10/0.4кВ	TN1, TN2	
2	Питание ЩСН 0.4кВ	TN1, TN2	
1	Питание ТСН 10/0.4кВ	TN1, TN2	
2	Питание ЩСН 0.4кВ	TN1, TN2	
3	Питание РПН Т1 и Т2, обогрев шкафов	T1, T2	
4	ОРУ-35кВ. Обогрев приводов оборудования и шкафов	AC	
5	ОРУ-35кВ. Питание приводов оборудования	AC	
6	ОРУ-35кВ. Питание шкафов DC	DC	
7	Питание приводов выключателей 35кВ и 10кВ	DC	
8	Освещение ОРУ	DV	
9	Сварка ОРУ	DQ	
10	Собственные нужды ЗРУ с ОПУ	SN	
11	Питание шкафов РЗА, СМиУ, АСКУЭ	SN	

1	2	3	4

1. Кабельный журнал не может служить основанием для нарезки кабеля.
   Кабели отрезаются по фактически промеренной трассе.
2. Пометки, касающиеся способа прокладки кабеля, внесены в графу "Примечание".
   Расшифровка:
   Z - кабели, прокладываемые в готовых траншеях без покрытий;
   L - кабели, прокладываемые по ж/б лоткам;
   KK - кабели, прокладываемые по установленным конструкциям и лоткам;
   T - кабели в проложенных трубах, блоках и кабели, прокладываемые в коробах;
   G - кабели, прокладываемые в гофрированных рукавах;
   S - кабели с креплением скобами по стене;
   M - кабели, прокладываемые в металлорукавах;
   KS - кабели, прокладываемые по конструкциям (ОРУ).
3. В местах прохода кабелей через строительные конструкции должно выполняться многократное уплотнение кабельных проходок (не менее 4-х раз) негорючими материалами в соответствии с "Правилами выполнения противопожарных требований по огнестойкому уплотнению
4. В местах пересечения кабельных лотков и через каждые 50м произвести пересыпку негорючимматериалом (строительный песок) в соответствии с ППБ РК.

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2122-КХ	Лист 2

Формат А3

Монтажная единица	Марка кабеля по проекту	Заводская марка		Направление кабеля		Длина, м		Примечание							
		Тип	Число и сеч.жил			по проекту	проложено	Z	L	KK	T	G	S	M	KS
Питание ТСН 10/0.4кВ	TN1-01	АПвБВнг-LS-10кВ	3*70	ЗРУ 10 кВ. Шкаф КРУ-6кВ, секция I, №5	ОРУ 35кВ. Трансформатор С.Н.10/0,4 кВ "TN1"	45			20	20	5				
	TN2-01	АПвБВнг-LS-10кВ	3*70	ЗРУ 10 кВ. Шкаф КРУ-6кВ, секция II, №6	ОРУ 35кВ. Трансформатор С.Н.10/0,4 кВ "TN2"	40			15	20	5				
Питание ЩСН 0,4кВ	TN1-02	АПвБШвнг(А)-LS-1кВ	4*95	ОРУ 35кВ. Трансформатор С.Н.10/0,4 кВ "TN1"	ОПУ. Щит С.Н. 0,4кВ, секция I	50			20	25	5				
	TN2-02	АПвБШвнг(А)-LS-1кВ	4*95	ОРУ 35кВ. Трансформатор С.Н.10/0,4 кВ "TN2"	ОПУ. Щит С.Н. 0,4кВ, секция II	45			15	25	5				
Питание ШОТ 220В	ED-01	АВБШвнг-0,66	5*10	ОПУ. Щит С.Н. 0,4кВ, секция I	ОПУ. ШОТ 220В. Шкаф ЭПУ N1	15					15				
	ED-02	АВБШвнг-0,66	5*10	ОПУ. Щит С.Н. 0,4кВ, секция II	ОПУ. ШОТ 220В. Шкаф ЭПУ N2	15					15				
Охлаждение трансформаторов 35кВ	T1-01	АВБШвнг-0,66	3*16+1*10	ОПУ. Щит СН 0,4 кВ, секция I	ОРУ 35кВ. Трансформатор Т1. Шкаф дутья трансформатора	40			20	15	5				
	T2-01	АВБШвнг-0,66	3*16+1*10	ОПУ. Щит СН 0,4 кВ, секция II	ОРУ 35кВ. Трансформатор Т2. Шкаф дутья трансформатора	30			15	15	5				
	T1-02	АВБШвнг-0,66	3*16+1*10	ОПУ. Щит СН 0,4 кВ, секция I	ОРУ 35кВ. Трансформатор Т1. Шкаф дутья трансформатора (резерв)	40			20	15	5				
	T2-02	АВБШвнг-0,66	3*16+1*10	ОПУ. Щит СН 0,4 кВ, секция II	ОРУ 35кВ. Трансформатор Т2. Шкаф дутья трансформатора (резерв)	30			15	15	5				
Питание Т1 и Т2, обогрев шкафов	T1-03	АВБШвнг-0,66	5*4	ОПУ. Щит С.Н. 0,4кВ, секция I	ОРУ 35кВ. Трансформатор Т1. Шкаф РПН (питание и обогрев)	40			20	15	5				
	T2-03	АВБШвнг-0,66	5*4	ОПУ. Щит С.Н. 0,4кВ, секция II	ОРУ 35кВ. Трансформатор Т2. Шкаф РПН (питание и обогрев)	30			15	15	5				
Обогрев приводов оборудования и шкафов. Ячейка N9	AC9-01	АВБШвнг-0,66	3*16+1*10	ОПУ. Щит С.Н. 0,4кВ, секция I	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N9	45			25	15	5				
	AC09-05	КВБВнг LS	4*1.5	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N9	ОРУ 35кВ. Шкаф управления реклоузером RC_7_6	15			5		5				5
	AC09-06	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N9	ОРУ 35кВ. Шкаф привода разъединителя QS12	30			20		5				5
	AC09-07	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ. Шкаф привода разъединителя QS12	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG12.1	10									10
	AC09-08	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N9	ОРУ 35кВ. Шкаф постоянного тока DC. Ячейка N9	5									5
приводов оборудования и шкафов. Ячейка N1	AC09-02	АВБШвнг-0,66	3*16+1*10	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N9	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N1	35			30		5				
	AC01-03	КВБВнг LS	4*1.5	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N1	ОРУ 35кВ. Шкаф управления реклоузером RC_7_6	15			5		5				5
	AC01-04	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N1	ОРУ 35кВ. Шкаф привода разъединителя QS1	25			15		5				5

Монтажная единица	Марка кабеля по проекту	Заводская марка		Направление кабеля		Длина, м		Примечание							
		Тип	Число и сеч.жил			по проекту	проложено	Z	L	KK	T	G	S	M	KS
Обогрев приводов оборудования и шкафов. Ячейка N1	АС01-05	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ. Шкаф привода разъединителя QS1	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG1.1	10									10
	АС01-06	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N1	ОРУ 35кВ. Шкаф привода разъединителя QS3	25			15		5				5
	АС01-07	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ.Шкаф привода разъединителя QS3	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG3.1	10									10
	АС01-08	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG 3.1	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG3.2	10									10
	АС01-09	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N1	ОРУ 35кВ. Шкаф постоянного тока DC. Ячейка N1	5									5
Обогрев приводов оборудования и шкафов. Ячейка N2	АС01-01	АВБШвнг-0,66	3*16+1*10	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N1	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N2	10			5		5				
	АС02-03	КВБВнг LS	4*1.5	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N2	ОРУ 35кВ. Шкаф Управления реклоузером RC_7_6	15			5		5				5
	АС02-04	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N2	ОРУ 35кВ. Шкаф привода разъединителя QS1	15			5		5				5
	АС02-05	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ. Шкаф привода разъединителя QS1	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG1.1	10									10
	АС02-06	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N2	ОРУ 35кВ. Шкаф привода разъединителя QS3	25			15		5				5
	АС02-07	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ.Шкаф привода разъединителя QS3	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG3.1	10									10
	АС02-08	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG 3.1	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG3.2	10									10
	АС02-09	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N2	ОРУ 35кВ. Шкаф постоянного тока DC. Ячейка N2	5									5
Обогрев приводов оборудования и шкафов. Ячейка N4	АС02-01	АВБШвнг-0,66	3*16+1*10	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N2	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N4	50			45		5				
	АС04-03	КВБВнг LS	4*1.5	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N4	ОРУ 35кВ. Шкаф Управления реклоузером RC_7_6	15			5		5				5
	АС04-04	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N4	ОРУ 35кВ. Шкаф привода разъединителя QS1	25			15		5				5
	АС04-05	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ. Шкаф привода разъединителя QS1	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG1.1	10									10
	АС04-06	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N4	ОРУ 35кВ. Шкаф привода разъединителя QS3	25			15		5				5
	АС04-07	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ.Шкаф привода разъединителя QS3	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG3.1	10									10
	АС04-08	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG 3.1	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG3.2	10									10
	АС04-09	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N4	ОРУ 35кВ. Шкаф постоянного тока DC. Ячейка N4	5									5
Обогрев приводов оборудования и шкафов. Ячейка N8	АС02-01	АВБШвнг-0,66	3*16+1*10	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N4	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N8	50			45		5				
	АС08-03	КВБВнг LS	4*1.5	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N8	ОРУ 35кВ. Шкаф Управления реклоузером RC_7_6	15			5		5				5
	АС08-04	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N8	ОРУ 35кВ. Шкаф привода разъединителя QS1	20			10		5				5
	АС08-05	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ. Шкаф привода разъединителя QS1	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG1.1	10									10

Монтажная единица	Марка кабеля по проекту	Заводская марка		Направление кабеля		Длина, м		Примечание							
		Тип	Число и сеч.жил			по проекту	проложено	Z	L	KK	T	G	S	M	KS
Обогрев приводов оборудования и шкафов. Ячейка N8	АС08-06	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N8	ОРУ 35кВ. Шкаф привода разъединителя QS3	15			5		5				5
	АС08-07	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ.Шкаф привода разъединителя QS3	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG3.1	10									10
	АС08-08	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG 3.1	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG3.2	10									10
	АС08-09	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N8	ОРУ 35кВ. Шкаф привода разъединителя QS1 (ш.а.I секции)	25			15		5				5
	АС08-10	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ.Шкаф привода разъединителя QS1 (ш.а.I секции)	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG1.1	10									10
	АС08-11	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG 1.1	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG1.2	10									10
	АС08-12	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N8	ОРУ 35кВ. Шкаф постоянного тока DC. Ячейка N8	5									5
	АС08-13	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N8	ОРУ 35кВ. Шкаф постоянного тока DC (ш.а.I секции). Ячейка N8	25			20						5
	АС08-14	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N8	ОРУ 35кВ. Шкаф ШНУ-35кВ. Ячейка N8	25			20						5
Обогрев приводов оборудования и шкафов. Ячейка N5	АС08-01	АВБШвнг-0,66	3*16+1*10	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N8	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N5	45			40		5				
	АС05-03	КВБВнг LS	4*1.5	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N5	ОРУ 35кВ. Шкаф Управления реклоузером RC_7_6	15			5		5				5
	АС05-04	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N5	ОРУ 35кВ. Шкаф привода разъединителя QS1	30			20		5				5
	АС05-05	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ.Шкаф привода разъединителя QS3	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG1.1	10									10
	АС05-06	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG 3.1	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG1.2	10									10
	АС05-07	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N5	ОРУ 35кВ. Шкаф привода разъединителя QS2	20			10		5				5
	АС05-08	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ.Шкаф привода разъединителя QS2	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG2.1	10									10
	АС05-09	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG 2.1	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG2.2	10									10
	АС05-10	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N5	ОРУ 35кВ. Шкаф привода разъединителя QS2 (ш.а.II секции)	35			25		5				5
	АС05-11	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ.Шкаф привода разъединителя QS1 (ш.а.II секции)	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG2.1	10									10
	АС05-12	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG 2.1	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG2.2	10									10
	АС05-13	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N5	ОРУ 35кВ. Шкаф постоянного тока DC. Ячейка N5	5									5
	АС05-14	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N8	ОРУ 35кВ. Шкаф постоянного тока DC (ш.а.II секции). Ячейка N7	25			20						5
	АС05-15	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N8	ОРУ 35кВ. Шкаф ШНУ-35кВ. Ячейка N7	25			20						5
Обогрев приводов оборудования и шкафов.	АС05-01	АВБШвнг-0,66	3*16+1*10	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N5	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N10	20			10	5	5				
	АС10-03	КВБВнг LS	4*1.5	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N10	ОРУ 35кВ. Шкаф управления реклоузером RC_7_6	15			5		5				5
	АС10-04	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N10	ОРУ 35кВ. Шкаф привода разъединителя QS12	20			10		5				5

Монтажная единица	Марка кабеля по проекту	Заводская марка		Направление кабеля		Длина, м		Примечание							
		Тип	Число и сеч.жил			по проекту	проло-жено	Z	L	KK	T	G	S	M	KS
Обогрев приводов оборудования и шкафов.	АС10-05	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ. Шкаф привода разъединителя QS12	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG12.1	10									10
	АС10-06	АВБШвнг-0,66	2*4	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N10	ОПУ. Щит С.Н. 0,4кВ, секция II	65			60						5
Питание приводов разъединителей 35кВ. Ячейка N9	АС09-01	АВБШвнг-0,66	3*10+1*6	ОПУ. Щит С.Н. 0,4кВ, секция I	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N9	45			25	15	5				
	АС09-20	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N9	ОРУ 35кВ. Шкаф привода разъединителя QS12	30			20		5				5
	АС09-21	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ 35кВ. Шкаф привода разъединителя QS12	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG12.1	10									10
Питание приводов разъединителей 35кВ. Ячейка N1	АС09-04	АВБШвнг-0,66	3*10+1*6	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N9	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N1	35			30		5				
	АС01-20	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N1	ОРУ 35кВ. Шкаф привода разъединителя QS1	25			15		5				5
	АС01-21	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ 35кВ. Шкаф привода разъединителя QS1	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG1.1	10									10
	АС01-22	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N1	ОРУ 35кВ. Шкаф привода разъединителя QS3	25			15		5				5
	АС01-23	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ 35кВ.Шкаф привода разъединителя QS3	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG3.1	10									10
	АС01-24	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG 3.1	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG3.2	10									10
Питание приводов разъединителей 35кВ. Ячейка N2	АС01-02	АВБШвнг-0,66	3*10+1*6	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N1	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N2	10			5		5				
	АС02-20	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N2	ОРУ 35кВ. Шкаф привода разъединителя QS1	15			5		5				5
	АС02-21	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ 35кВ. Шкаф привода разъединителя QS1	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG1.1	10									10
	АС02-22	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N2	ОРУ 35кВ. Шкаф привода разъединителя QS3	25			15		5				5
	АС02-23	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ 35кВ.Шкаф привода разъединителя QS3	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG3.1	10									10
	АС02-24	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG 3.1	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG3.2	10									10
Питание приводов разъединителей 35кВ. Ячейка N4	АС02-02	АВБШвнг-0,66	3*10+1*6	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N2	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N4	50			45		5				
	АС04-20	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N4	ОРУ 35кВ. Шкаф привода разъединителя QS1	25			15		5				5
	АС04-21	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ 35кВ. Шкаф привода разъединителя QS1	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG1.1	10									10
	АС04-22	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N4	ОРУ 35кВ. Шкаф привода разъединителя QS3	25			15		5				5
	АС04-23	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ 35кВ.Шкаф привода разъединителя QS3	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG3.1	10									10
	АС04-24	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG 3.1	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG3.2	10									10

Монтажная единица	Марка кабеля по проекту	Заводская марка		Направление кабеля		Длина, м		Примечание							
		Тип	Число и сеч.жил			по проекту	проло-жено	Z	L	KK	T	G	S	M	KS
Питание приводов разъединителей 35кВ. Ячейка N8	АС04-02	АВБШвнг-0,66	3*10+1*6	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N4	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N8	50			45		5				
	АС07-20	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N8	ОРУ 35кВ. Шкаф привода разъединителя QS1	20			10		5				5
	АС07-21	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ 35кВ. Шкаф привода разъединителя QS1	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG1.1	10									10
	АС07-22	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N8	ОРУ 35кВ. Шкаф привода разъединителя QS3	15			5		5				5
	АС07-23	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ 35кВ.Шкаф привода разъединителя QS3	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG3.1	10									10
	АС07-24	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG 3.1	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG3.2	10									10
	АС07-25	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N8	ОРУ 35кВ. Шкаф привода разъединителя QS1 (ш.а.I секции)	25			15		5				5
	АС07-26	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ 35кВ.Шкаф привода разъединителя QS1 (ш.а.I секции)	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG1.1	10									10
	АС07-27	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG 1.1	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG1.2	10									10
Питание приводов разъединителей 35кВ. Ячейка N5	АС08-02	АВБШвнг-0,66	3*10+1*6	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N8	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N5	45			40		5				
	АС05-20	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N5	ОРУ 35кВ. Шкаф привода разъединителя QS3	30			20		5				5
	АС05-21	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ 35кВ.Шкаф привода разъединителя QS3	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG3.1	10									10
	АС05-22	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG 3.1	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG3.2	10									10
	АС05-23	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N5	ОРУ 35кВ. Шкаф привода разъединителя QS1	20			10		5				5
	АС05-24	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ 35кВ.Шкаф привода разъединителя QS1	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG1.1	10									10
	АС05-25	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG 1.1	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG1.2	10									10
	АС05-26	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N5	ОРУ 35кВ. Шкаф привода разъединителя QS1 (ш.а.II секции)	35			25		5				5
	АС05-27	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ 35кВ.Шкаф привода разъединителя QS1 (ш.а.II секции)	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG1.1	10									10
	АС05-28	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG 1.1	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG1.2	10									10
Питание приводов разъединителей 35кВ. Ячейка N10	АС05-02	АВБШвнг-0,66	3*10+1*6	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N5	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N10	20			10	5	5				
	АС10-20	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N9	ОРУ 35кВ. Шкаф привода разъединителя QS12	20			10		5				5
	АС10-21	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ 35кВ. Шкаф привода разъединителя QS12	ОРУ 35кВ. Шкаф привода заз.ножа QSG12.1	10									10
	АС10-22	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ 35кВ. Шкаф переменного тока 0,4кВ АС. Ячейка N10	ОПУ. Щит С.Н. 0,4кВ, секция II	65			60						5
Питание шкафов DC	D09C-01	АВБШвнг-0,66	2*10	ОПУ. ШОТ 220В,секция I	ОРУ 35кВ. Шкаф постоянного тока DC. Ячейка N9	45			25	15	5				
	D09C-02	АВБШвнг-0,66	2*10	ОРУ 35кВ. Шкаф постоянного тока DC. Ячейка N9	ОРУ 35кВ. Шкаф постоянного тока DC. Ячейка N1	35			30		5				

Монтажная единица	Марка кабеля по проекту	Заводская марка		Направление кабеля		Длина, м		Примечание							
		Тип	Число и сеч.жил			по проекту	проло-жено	Z	L	KK	T	G	S	M	KS
Питание шкафов DC	D01C-01	АВБШвнг-0,66	2*10	ОРУ 35кВ. Шкаф постоянного тока DC. Ячейка N1	ОРУ 35кВ. Шкаф постоянного тока DC. Ячейка N2	10			5		5				
	D02C-01	АВБШвнг-0,66	2*10	ОРУ 35кВ. Шкаф постоянного тока DC. Ячейка N2	ОРУ 35кВ. Шкаф постоянного тока DC. Ячейка N4	50			45		5				
	D04C-01	АВБШвнг-0,66	2*10	ОРУ 35кВ. Шкаф постоянного тока DC. Ячейка N4	ОРУ 35кВ. Шкаф постоянного тока DC. Ячейка N8	50			45		5				
	D07C-01	АВБШвнг-0,66	2*10	ОРУ 35кВ. Шкаф постоянного тока DC. Ячейка N8	ОРУ 35кВ. Шкаф постоянного тока DC. Ячейка N5	45			40		5				
	D05C-01	АВБШвнг-0,66	2*10	ОРУ 35кВ. Шкаф постоянного тока DC. Ячейка N5	ОРУ 35кВ. Шкаф постоянного тока DC. Ячейка N10	20			10	5	5				
	D10C-01	АВБШвнг-0,66	2*10	ОРУ 35кВ. Шкаф постоянного тока DC. Ячейка N10	ОПУ. ШОТ 220В,секция II	65			60						5
Освещение ОРУ	DV1-01	АВБШвнг-0,66	4*4	ОПУ. Щит С.Н. 0,4кВ, секция I	ОРУ. Прожекторная мачта. Щиток освещения DV1	50		20	10	20					
	DV1-02	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ. Прожекторная мачта. Щиток освещения DV1	ОРУ. Прожекторная мачта. Коробка клеммная	25					25				
		АВБШвнг-0,66	1*1,5	ОРУ. Прожекторная мачта. Коробка клеммная (фаза)	ОРУ. Прожекторная мачта. Прожектора N 1,2,3,4 (фаза)	10									10
		АВБШвнг-0,66	1*1,5	ОРУ. Прожекторная мачта. Коробка клеммная (ноль)	ОРУ. Прожекторная мачта. Прожектора N 1,2,3,4 (ноль)	10									10
	DV2-01	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ. Прожекторная мачта. Щиток освещения DV1	ОРУ. Прожекторная мачта. Щиток освещения DV2	80		40		40					
	DV2-02	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ. Прожекторная мачта. Щиток освещения DV2	ОРУ. Прожекторная мачта. Коробка клеммная	25					25				
		АВБШвнг-0,66	1*1,5	ОРУ. Прожекторная мачта. Коробка клеммная (фаза)	ОРУ. Прожекторная мачта. Прожектора N 1,2,3,4 (фаза)	10									10
		АВБШвнг-0,66	1*1,5	ОРУ. Прожекторная мачта. Коробка клеммная (ноль)	ОРУ. Прожекторная мачта. Прожектора N 1,2,3,4 (ноль)	10									10
	DV4-01	АВБШвнг-0,66	4*4	ОПУ. Щит С.Н. 0,4кВ, секция II	ОРУ. Прожекторная мачта. Щиток освещения DV4	55		25	10	20					
	DV4-02	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ. Прожекторная мачта. Щиток освещения DV4	ОРУ. Прожекторная мачта. Коробка клеммная	25					25				
		АВБШвнг-0,66	1*1,5	ОРУ. Прожекторная мачта. Коробка клеммная (фаза)	ОРУ. Прожекторная мачта. Прожектора N 1,2,3,4 (фаза)	10									10
		АВБШвнг-0,66	1*1,5	ОРУ. Прожекторная мачта. Коробка клеммная (ноль)	ОРУ. Прожекторная мачта. Прожектора N 1,2,3,5 (ноль)	10									10
	DV3-01	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ. Прожекторная мачта. Щиток освещения DV4	ОРУ. Прожекторная мачта. Щиток освещения DV3	50		25		25					

Монтажная единица	Марка кабеля по проекту	Заводская марка		Направление кабеля		Длина, м		Примечание							
		Тип	Число и сеч.жил			по проекту	проложено	Z	L	KK	T	G	S	M	KS
Освещение ОРУ	DV3-02	АВБШвнг-0,66	4*4	ОРУ. Прожекторная мачта. Щиток освещения DV3	ОРУ. Прожекторная мачта. Коробка клеммная	25					25				
		АВБШвнг-0,66	1*1,5	ОРУ. Прожекторная мачта. Коробка клеммная (фаза)	ОРУ. Прожекторная мачта. Прожектора N 1,2,3,4 (фаза)	10									10
		АВБШвнг-0,66	1*1,5	ОРУ. Прожекторная мачта. Коробка клеммная (ноль)	ОРУ. Прожекторная мачта. Прожектора N 1,2,3,5 (ноль)	10									10
Сварка ОРУ	DQ1-01	АВБШвнг-0,66	3*16+1*10	ОПУ. Щит С.Н. 0,4кВ, секция I	ОРУ. Щиток сварки DQ1	45		15	10	20					
	DQ2-01	АВБШвнг-0,66	3*16+1*10	ОРУ. Щиток сварки DQ1	ОРУ. Щиток сварки DQ2	45		25		20					
	DQ1-02	АВБШвнг-0,66	3*16+1*10	ОРУ. Щиток сварки DQ2	ОРУ. Щиток сварки DQ3	40		20		20					
	DQ2-02	АВБШвнг-0,66	3*16+1*10	ОРУ. Щиток сварки DQ3	ОРУ. Щиток сварки DQ4	30				30					
	DQ1-03	АВБШвнг-0,66	3*16+1*10	ОРУ. Щиток сварки DQ4	ОПУ. Щит С.Н. 0,4кВ, секция II	55		30	10	15					
Питание приводов выключателей 10 кВ	ED-07	АВБШвнг-0,66	2*4	ОПУ. ШОТ 220В,секция I	ЗРУ-10кВ. Шкаф КРУ-10кВ, секция I, №105	20					20				
	ED-08	АВБШвнг-0,66	2*4	ЗРУ-10кВ. Шкаф КРУ-10кВ, секция I, №105	ЗРУ-10кВ. Шкаф КРУ-10кВ, секция I, №102										
	ED-09	АВБШвнг-0,66	2*4	ОПУ. ШОТ 220В, секция II	ЗРУ-10кВ. Шкаф КРУ-10кВ, секция II, №203	30					30				
	ED-10	АВБШвнг-0,66	2*4	ЗРУ-10кВ. Шкаф КРУ-10кВ, секция II, №203	ЗРУ-10кВ. Шкаф КРУ-10кВ, секция II, №202										
Обогрев и освещение шкафов КРУ-10кВ	SN-01	АВБШвнг-0,66	3*2,5	ОПУ. Щит С.Н. 0,4кВ, секция I	ЗРУ-10кВ. Шкаф КРУ-10кВ, секция I, №105	20					20				
	SN-02	АВБШвнг-0,66	3*2,5	ЗРУ-10кВ. Шкаф КРУ-10кВ, секция I, №105	ЗРУ-10кВ. Шкаф КРУ-10кВ, секция I, №102	30					30				
	SN-03	АВБШвнг-0,66	3*2,5	ОПУ. Щит С.Н. 0,4кВ, секция II	ЗРУ-10кВ. Шкаф КРУ-10кВ, секция II, №203	20					20				
	SN-04	АВБШвнг-0,66	3*2,5	ЗРУ-10кВ. Шкаф КРУ-10кВ, секция II, №203	ЗРУ-10кВ. Шкаф КРУ-10кВ, секция II, №202										
Собственные нужды ЗРУ с ОПУ	SN-05	АВБШвнг-0,66	5*35	ОПУ. Щит С.Н. 0,4кВ, секция I	ЗРУ-10кВ с ОПУ. Силовая сборка для собственных нужд 0,4кВ	20					20				
	SN-06	АВБШвнг-0,66	5*35	ОПУ. Щит С.Н. 0,4кВ, секция II	ЗРУ-10кВ с ОПУ. Силовая сборка для собственных нужд 0,4кВ	30					30				
Нагрузки шкафов РЗА, АСКУЭ и телемеханики	SN-07	АВБШвнг-0,66	3*2,5	ОПУ. Щит С.Н. 0,4кВ, секция I	ОПУ. Освещение и розеточная нагрузка шкафов РЗиА	20					20				
	SN-08	АВБШвнг-0,66	3*2,5	ОПУ. Щит С.Н. 0,4кВ, секция II	ОПУ. Освещение и розеточная нагрузка шкафов РЗиА	20					20				
	SN-09	АВБШвнг-0,66	3*2,5	ОПУ. Щит С.Н. 0,4кВ, секция I	ОПУ. Освещение и розеточная нагрузка шкафов АСКУЭ	30					30				
	SN-10	АВБШвнг-0,66	3*2,5	ОПУ. Щит С.Н. 0,4кВ, секция II	ОПУ. Освещение и розеточная нагрузка шкафа сервера	20					20				
	SN-11	АВБШвнг-0,66	3*2,5	ОПУ. Щит С.Н. 0,4кВ, секция I	ОПУ. Освещение и розеточная нагрузка шкафа центральной сигнализации	20					20				
	SN-12	г-0,66	3*2,5	ОПУ. Щит С.Н. 0,4кВ, секция II	ОПУ. Освещение и розеточная нагрузка шкафа телемеханики	20					20				

Монтажная единица	Марка кабеля по проекту	Заводская марка		Направление кабеля		Длина, м		Примечание							
		Тип	Число и сеч.жил			по проекту	проло-жено	Z	L	KK	T	G	S	M	KS
3РУ-10кВ. Нагрузки 10кВ	П-1	АПвБВнг-LS-10кВ	3*50	3РУ-10кВ. Шкаф КРУ-10кВ, секция I, №102	Кабель 10кВ к потребителю "Шетпе-1"	100		100							
	П-2	АПвБВнг-LS-10кВ	3*50	3РУ-10кВ. Шкаф КРУ-10кВ, секция I, №104	Кабель 10кВ к потребителю "Ержурек"	100		100							
	П-3	АПвБВнг-LS-10кВ	3*50	3РУ-10кВ. Шкаф КРУ-10кВ, секция I, №105	Кабель 10кВ к потребителю АО "Мырзабек"	100		100							
	П-4	АПвБВнг-LS-10кВ	3*50	3РУ-10кВ. Шкаф КРУ-10кВ, секция I, №106	Кабель 10кВ к потребителю "Тущыбек"	100		100							
	П-5	АПвБВнг-LS-10кВ	3*70	3РУ-10кВ. Шкаф КРУ-10кВ, секция I, №107	Кабель 10кВ к потребителю "РП Шетпе"	100		100							
	П-6	АПвБВнг-LS-10кВ	3*50	3РУ-10кВ. Шкаф КРУ-10кВ, секция II, №201	Кабель 10кВ к потребителю АО "Мырзабек"	100		100							
	П-7	АПвБВнг-LS-10кВ	3*70	3РУ-10кВ. Шкаф КРУ-10кВ, секция II, №202	Кабель 10кВ к потребителю "РП Шетпе"	100		100							
	П-8	АПвБВнг-LS-10кВ	3*50	3РУ-10кВ. Шкаф КРУ-10кВ, секция II, №204	Кабель 10кВ к потребителю "Строй Деталь"	100		100							
	П-9	АПвБВнг-LS-10кВ	3*50	3РУ-10кВ. Шкаф КРУ-10кВ, секция II, №206	Кабель 10кВ к потребителю "Дария"	100		100							
	П-10	АПвБВнг-LS-10кВ	3*50	3РУ-10кВ. Шкаф КРУ-10кВ, секция II, №208	Кабель 10кВ к потребителю "Каспий цемент"	100		100							
	П-11	АПвБВнг-LS-10кВ	3*50	3РУ-10кВ. Шкаф КРУ-10кВ, секция II, №210	Кабель 10кВ к потребителю "Сельхоз АТП"	100		100							
	П-12	АПвБВнг-LS-10кВ	3*50	3РУ-10кВ. Шкаф КРУ-10кВ, секция II, №212	Кабель 10кВ к потребителю "Дария"	100		100							
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*						

Ведомость потребности в кабелях силовых

Взам инв№

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата
Разработал		Денисов В.			06.19
Проверил		Боляева Н..			06.19
Н.контр.		Боляева Н.			06.19

2122-КХ

"Реконструкция ГПП 35/10кВ "Шетпе"

ПС 35/10кВ «Шетпе»
Кабельное хозяйство

Стадия	Лист	Листов
РД	3,1	3,3

Ведомость потребности в кабелях силовых

АСТАНА–СЕНІМ
ПРОЕКТНОЕ БЮРО

Марка и сечение кабеля		АВБШвнг-0,66								АПвБШвнг(А)-LS-1кВ	АПвБВнг-LS-10кВ	КВБВнг-LS	ПРКА-0,66кВ						Примечание
		5*10	5*4	4*4	3*2,5	3*16+1*10	3*10+1*6	2*10	2*4	4*95	3*70	4*1.5	1*1,5						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1	Питание ТСН 10/0.4кВ										85								
2	Питание ЩСН 0,4кВ									95									
3	Питание ШОТ 220В	30																	
4	Охлаждение трансформаторов 35кВ					140													
5	Питание РПН Т1 и Т2, обогрев шкафов		70																
6	Обогрев приводов оборудования и шкафов. Ячейка N9					45			45										
7	Обогрев приводов оборудования и шкафов. Ячейка N1					35			85										
8	Обогрев приводов оборудования и шкафов. Ячейка N2					10			75										
9	Обогрев приводов оборудования и шкафов. Ячейка N4					50			85										
10	Обогрев приводов оборудования и шкафов. Ячейка N8					50			160										
11	Обогрев приводов оборудования и шкафов. Ячейка N5					45			200										
12	Обогрев приводов оборудования и шкафов. Ячейка N10					20			95										
13	Питание приводов разъединителей 35кВ. Ячейка N9			40			45												
14	Питание приводов разъединителей 35кВ. Ячейка N1			80			35												
15	Питание приводов разъединителей 35кВ. Ячейка N2			70			10												
16	Питание приводов разъединителей 35кВ. Ячейка N4			80			50												
17	Питание приводов разъединителей 35кВ. Ячейка N8			110			50												
18	Питание приводов разъединителей 35кВ. Ячейка N5			145			45												
19	Питание приводов разъединителей 35кВ. Ячейка N10			95			20												
20	Питание шкафов DC							320											
21	Питание шкафов управления реклоузерами RC_7_6											105							
22	Освещение ОРУ			335									80						
	Итого стр1:	30	70	955		395	255	320	745	95	85	105	80						

Примечание: единица измерения - метр

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2122-КХ	Лист 2

. Марка и сечение кабеля		АВБШвнг-0,66								АПвБШвнг(А)-LS-1к	АПвБВнг-LS-10кВ		АВБШвнг-0,66						Примечание
		5*35	5*4	4*4	3*2,5	3*16+1*10	3*10+1*6	2*10	2*4	4*95	3*70	3*50	1*1,5						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
23	Сварка ОРУ					215													
24	Питание приводов выключателей 10 кВ								50										
25	Обогрев и освещение шкафов КРУ-10кВ				70														
26	Собственные нужды ЗРУ с ОПУ	50																	
27	Нагрузки шкафов РЗА, АСКУЭ и ТМ				130														
28	ЗРУ-10кВ. Нагрузки 10кВ										200	1000							
	Всего:	80	70	955	200	610	255	320	795	95	285	1000	80						

Примечание: единица измерения - метр

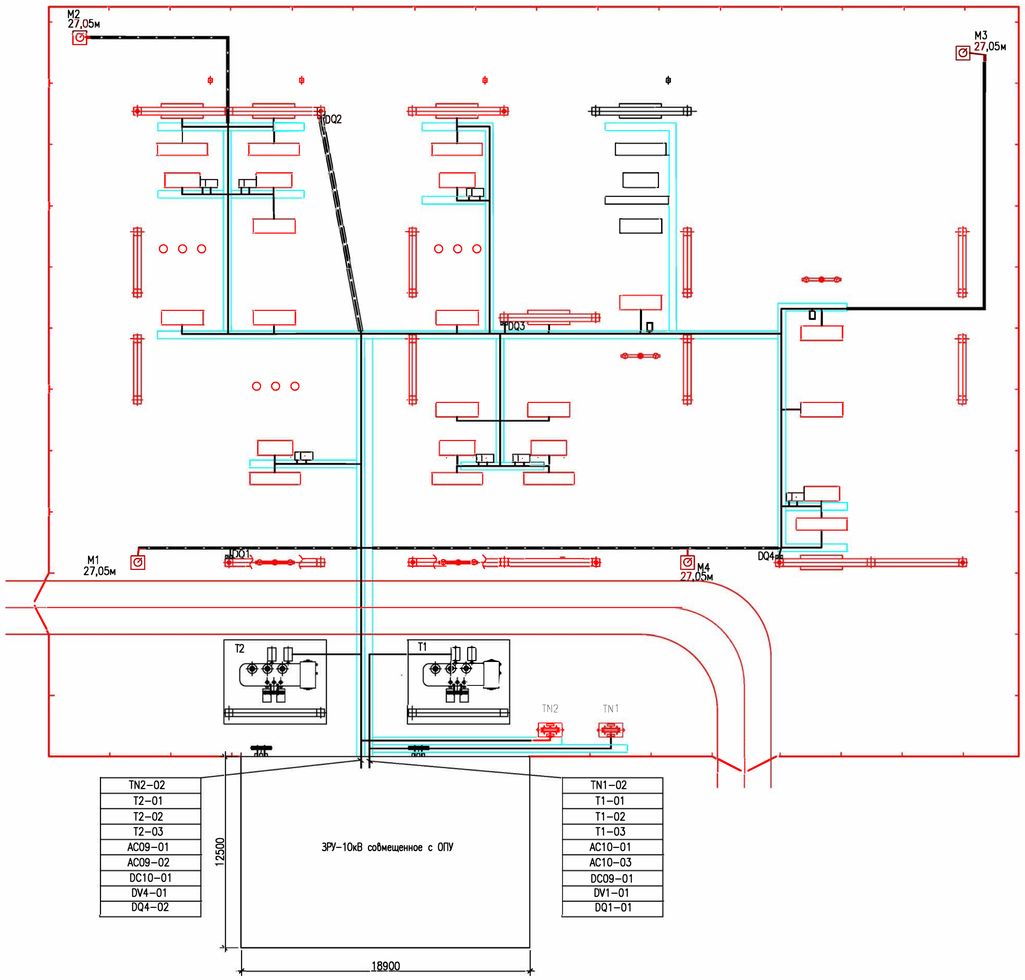
Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2122-КХ	Лист 3

Наименование присоединений	ВЛ 35кВ "Кызыл-Туран"	ВЛ 35кВ "Шетпе-2" Т-2		ВЛ 35кВ "Шетпе-1" Т-1	Секционный выключатель	Резерв Шинные аппараты II с.ш.		ВЛ 35кВ "Жармыш" Шинные аппараты II с.ш.	
Номер ячейки	1	2	3	4	5	6	7	8	
Марка монтажн. един.	W1G	W2G, T1		W3G, T1	W2G	W2G		W2G	
Марка и сечение провода ячейки	АС-50	АС-95		АС-95	АС-95	АС-95		АС-95	



Ячейка N9					
Шкаф управления выключателя	Шкаф переменного тока 0,4кВ АС		Шкаф постоянного тока DC	Разъединитель QS1	
				QS12	QSG12.1
АС09-05	АС09-01	АС09-05	АС09-08	АС09-06	АС09-07
	АС09-02	АС09-06		АС01-20	АС09-21
	АС09-03	АС09-08			
	АС09-04	АС08-20			

Ячейка N1							
Шкаф управления выключателя	Шкаф переменного тока 0,4кВ АС		Шкаф постоянного тока DC	Разъединитель QS1		Разъединитель QS3	
				QS1	QSG1.1	QS2	QSG2.1
АС01-03	АС09-02	АС01-20	АС01-09	АС01-04	АС01-05	АС01-06	АС01-07
	АС09-04	АС01-21		АС01-21	АС01-22	АС01-23	АС01-24
	АС01-03	АС01-23					
	АС01-04						
	АС01-06						
	АС01-09						

Ячейка N2								
Шкаф управления выключателя	Шкаф переменного тока 0,4кВ АС		Шкаф постоянного тока DC	Разъединитель QS1		Разъединитель QS3		
				QS1	QSG1.1	QS3	QSG3.1	QSG3.2
АС02-03	АС01-01	АС02-20	АС02-09	АС02-04	АС02-05	АС02-06	АС02-07	АС02-08
	АС01-02	АС02-22		АС02-21	АС02-22	АС02-23	АС02-24	АС02-25
	АС02-03							
	АС02-04							
	АС02-06							
	АС02-08							
	АС02-09							

Ячейка N4								
Шкаф управления выключателя	Шкаф переменного тока 0,4кВ АС		Шкаф постоянного тока DC	Разъединитель QS1		Разъединитель QS3		
				QS1	QSG1.1	QS3	QSG3.1	QSG3.2
АС04-03	АС02-01	АС04-20	АС04-09	АС04-04	АС04-05	АС04-06	АС04-07	АС04-08
	АС02-02	АС04-22		АС04-20	АС04-21	АС04-22	АС04-23	АС04-24
	АС04-03							
	АС04-04							
	АС04-06							
	АС04-09							

Ячейка N8											
Шкаф управления выключателя	Шкаф переменного тока 0,4кВ АС		Шкаф постоянного тока DC	Разъединитель QS1		Разъединитель QS3			Разъединитель QS1 (Ш.А. I секции)			Шкаф ШНУ-35кВ
				QS1	QSG1.1	QS3	QSG3.1	QSG3.2	QS1	QSG1.1	QSG1.2	
1АС11-03	АС04-01	АС08-12	АС08-12	АС08-04	АС08-05	АС08-06	АС08-07	АС08-08	АС08-09	АС08-10	АС08-11	АС08-14
1АС11-20	АС04-02	АС08-13	АС08-13	АС08-20	АС08-21	АС08-22	АС08-23	АС08-24	АС08-25	АС08-26	АС08-27	
	АС08-03	АС08-20	АС08-14									
	АС08-04	АС08-22										
	АС08-06	АС08-25										
	АС08-09											

Ячейка N5											
Шкаф управления выключателя	Шкаф переменного тока 0,4кВ АС		Шкаф постоянного тока DC	Разъединитель QS1			Разъединитель QS2			Разъединитель QS2 (Ш.А. I секции)			Шкаф ШНУ-35кВ
				QS1	QSG1.1	QSG1.2	QS2	QSG2.1	QSG2.2	QS2	QSG1.1	QSG2.2	
АС05-03	АС08-01	АС05-12	АС05-12	АС05-06	АС05-07	АС05-08	АС05-06	АС05-07	АС05-08	АС05-09	АС05-10	АС05-11	АС05-15
	АС08-02	АС05-20	АС05-13	АС05-22	АС05-23	АС05-24	АС05-22	АС05-23	АС05-24	АС05-25	АС05-26	АС05-27	
	АС05-03	АС05-22	АС05-14										
	АС05-04	АС08-25											
	АС05-07												
	АС05-10												

Ячейка N10					
Шкаф управления выключателя	Шкаф переменного тока 0,4кВ АС		Шкаф постоянного тока DC	Разъединитель QS2	
				QS2	QSG2.1
АС10-03	АС05-01	АС10-07	АС10-07	АС10-04	АС10-05
	АС05-02	АС10-20		АС10-20	АС10-21
	АС10-04				
	АС10-06				

Трансформатор Т1	
Шкаф дутья	Шкаф привода РПН
Т1-01	Т1-03
Т1-02	

Трансформатор Т2	
Шкаф дутья	Шкаф привода РПН
Т2-01	Т2-03
Т2-02	

ТСН-1	ТСН-2
TN1-01	TN2-01
TN1-02	TN2-02

Освещение и сварка ПС	
Щиток сварки	Щиток освещения
DQ1-01	DV1-01
DQ2-01	DV1-02
DQ3-01	DV2-01
DQ4-01	DV2-02
DQ4-02	DV3-01
	DV3-02
	DV4-01
	DV4-02

Примечания:

1. Все вновь устанавливаемое оборудование выделено красным цветом.
2. Прокладку силовых кабелей на ОРУ выполнить в наземных лотках.
2. Взаиморезервируемые кабели проложить по разным трассам.
3. В местах прохода кабелей через строительные конструкции должно выполняться многократное уплотнение кабельных проходок (не менее 4-х раз) негорючими материалами в соответствии с "Правилами выполнения противопожарных требований по огнестойкому уплотнению" РД 34.03 304-87.
4. Кабельные лотки см. строительную часть.
5. За нулевую отметку принять уровень планировки земли.

Условные обозначения:

силовые кабели в лотках и по металлоконструкциям

кабели силовые в земле (в трубе)

шкафы АС, DC

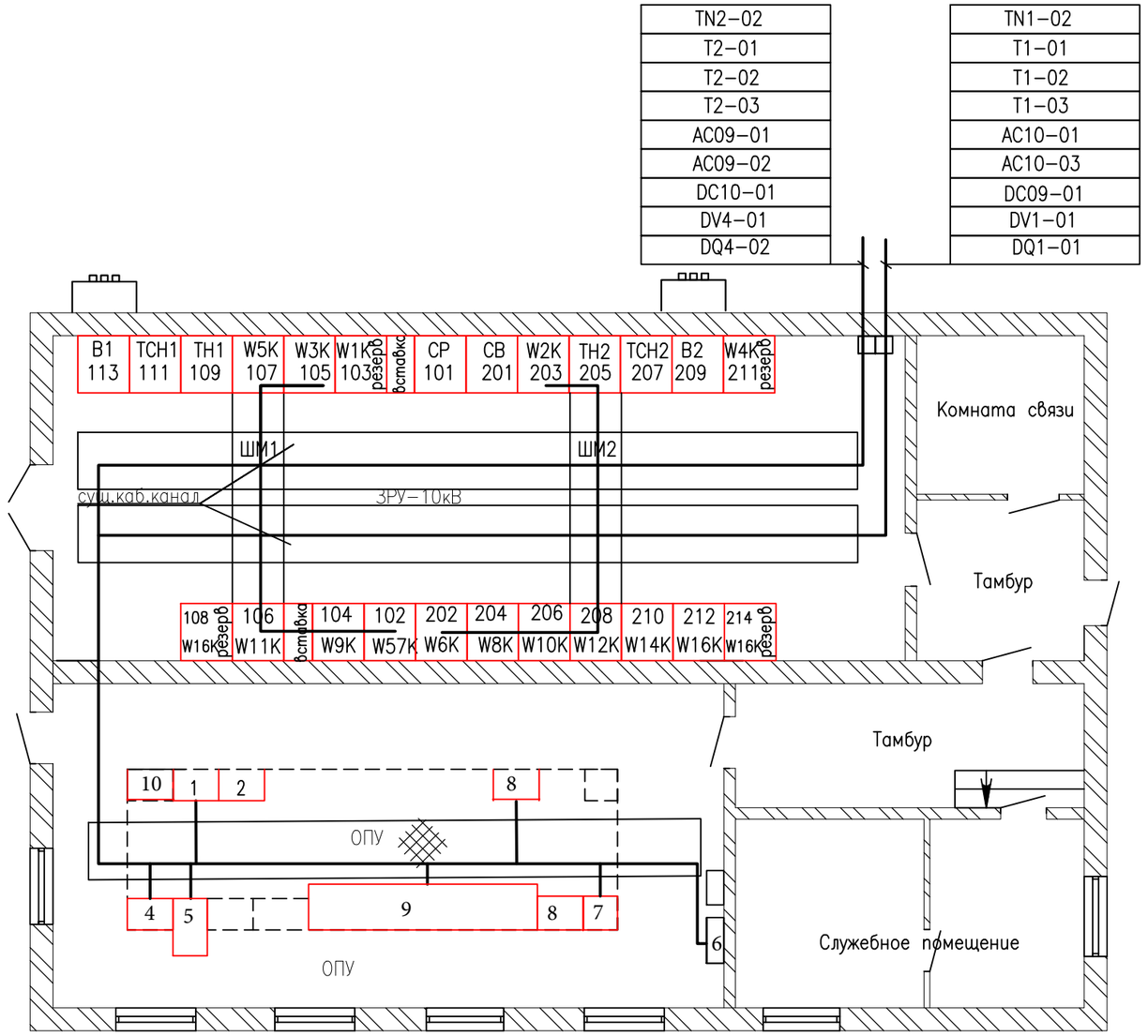
шкафы DC

щиток сварки

							2122-КХ
							"Реконструкция ГПП 35/10кВ "Шетпе"
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
Разработал		Денисов В.			06.19	ПС 35/10кВ «Шетпе» Кабельное хозяйство	Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
Проверил		Боляева Н.			06.19		
Н.контр.		Боляева Н.			06.19	Раскладка силовых кабелей на ОРУ	АСТАНА-СЕНІМ ПРОЕКТНОЕ БЮРО

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

Формат А1



Примечания:

1. Прокладку кабелей в помещениях ОПУ и ЗРУ–10кВ выполнить в существующих кабельных каналах

Условные обозначения:

——— – силовые кабели

□□ – выход кабелей из здания на ОРУ

Комплектное распределительное устройство 10кВ			
Яч.105	Яч.102	Яч.203	Яч.202
ED–07	ED–08	ED–09	ED–10
ED–08	SN–02	ED–10	SN–04
SN–01		SN–03	
SN–02		SN–04	

Щит собственных нужд 0,4кВ			
I секция		II секция	
T1–01	DQ1–01	T2–01	DQ4–01
T1–02	SN–01	T2–02	SN–02
T1–03	SN–05	T2–03	SN–03
ED–01	SN–07	ED–02	SN–06
AC09–01	SN–09	AC10–01	SN–08
AC09–03	SN–11	AC10–02	SN–10
DV1–01		DV4–01	SN–12

Шкаф оперативного тока (ШОТ 220В)	
ED–01	ED–04
ED–07	ED–08

						2122–КХ
						"Реконструкция ГПП 35/10кВ "Шетпе"
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	
Разработал		Денисов В.			06.19	ПС 35/10кВ «Шетпе» Кабельное хозяйство
Проверил		Боляева Н.			06.19	
Н.контр.		Боляева Н.			06.19	Раскладка силовых кабелей в ЗРУ–10кВ совмещенное с ОПУ

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

АСТАНА–СЕНІМ ПРОЕКТНОЕ БЮРО

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

Формат А3

Журнал контрольных кабелей

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата
Разработал		Денисов В			06.19
Проверил		Боляева Н			06.19
Н.контр.		Боляева Н			06.19

2122-КХ			
ПС 35/10кВ Шетпе			
Кабельное хозяйство контрольных кабелей	Стадия	Лист	Листов
	РП	6.1	6.10
Журнал контрольных кабелей РЗиА	АСТАНА–СЕНІМ ПРОЕКТНОЕ БЮРО		

Взам инв№

Подпись и дата

Инв. №подл.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Марка монтажной единицы	Лист
1	2	3	4
1	Трансформатор Т1,Т2		
2	Управление, сигнализация, цепи АВР и ЛЗШ		
3	Центральная сигнализация		
4	В-Л-35-Шетпе-1		
5	В-Л-35-Шетпе-2		
6	В-Л-35-Кызыл-Туран		
7	В-Л-35-Жармыш		
8	З РУ-10кВ		
9	Т Н-35кВ		
10	Оперативная блокировка		
11	Переменный ток		
12	Постоянный ток		

Монтажная единица	Марка кабеля по проекту	Заводская марка		Число занятых жил	Направление кабеля		Длина, м		Примечание							
		Тип	Число и сеч.жил				по проекту	прило-жено	1	2	3	4	5	6	7	8
Трансформатор Т1, Т2	Н04Т-W100	КВББнг(А)-LS	7х2,5	4	ОПУ. Шкаф защиты трансформатора Т1 Н04Т+U1	ОРУ-35кВ. Шкаф управления Т1. Н04Т+S500	100			60	35	5				
	Н04Т-W101	КВББнг(А)-LS	10х1,5	7	ОПУ. Шкаф защиты трансформатора Т1 Н04Т+U1	ОРУ-35кВ. Шкаф управления Т1. Н04Т+S500	100			60	35	5				
	Н04Т-W102	КВББнг(А)-LS	4х1,5	2	ОПУ. Шкаф защиты трансформатора Т1 Н04Т+U1	ОРУ-35кВ. Шкаф обдува Т1. Н04Т+S501	100			60	35	5				
	Н04Т-W103	КВББнг(А)-LS	14х1,5	11	ОПУ. Шкаф защиты трансформатора Т1 Н04Т+U1	ОРУ-35кВ. Шкаф привода РПН Т1. Н04Т+S502	100			60	35	5				
	Н04Т-W104	КВББнг(А)-LS	7х1,5	5	ОПУ. Шкаф защиты трансформатора Т1 Н04Т+U1	ОРУ-35кВ. Шкаф привода РПН Т1. Н04Т+S502	100			60	35	5				
	Н04Т-W110	КВББнг(А)-LS	7х2,5	4	ОПУ. Шкаф защиты трансформатора Т1 Н04Т+U1	ЗРУ-10кВ. Ячейка ввода трансформатора Т1. К113+S1	65				65					
	Н04Т-W111	КВББнг(А)-LS	4х1,5	4	ОПУ. Шкаф защиты трансформатора Т1 Н04Т+U1	ЗРУ-10кВ. Ячейка ТН-1. К109+S1	65				65					
	Н04Т-W112	КВББнг(А)-LS	10х1,5	6	ОПУ. Шкаф защиты трансформатора Т1 Н04Т+U1	ЗРУ-10кВ. Ячейка ввода трансформатора Т1. К113+S1	65				65					
	Н04Т-W113	КВББнг(А)-LS	4х1,5	2	ОПУ. Шкаф защиты трансформатора Т1 Н04Т+U1	ЗРУ-10кВ. Ячейка ввода трансформатора Т1. К113+S1	65				65					
	Н04Т-W114	КВББнг(А)-LS	7х2,5	4	ОПУ. Шкаф защиты трансформатора Т1 Н04Т+U1	ЗРУ-10кВ. Ячейка ТН-1. К109+S1	65				65					
	Н04Т-W116	КВББнг(А)-LS	4х2,5	2	ОПУ. Шкаф защиты трансформатора Т1 Н04Т+U1	ОРУ-35кВ. Шкаф наружной установки ТН1	110			70	35	5				
	Н04Т-W120	КВББнг(А)-LS	14х1,5	11	ОПУ. Шкаф защиты трансформатора Т1 Н04Т+U1	ОРУ-35кВ. Шкаф управления реклоузера Т1. Н04Т+Q3	160			115	40	5				
	Н04Т-W121	КВББнг(А)-LS	14х1,5	10	ОПУ. Шкаф защиты трансформатора Т1 Н04Т+U1	ОРУ-35кВ. Шкаф управления реклоузера Т1. Н04Т+Q3	160			115	40	5				
	Н04Т-W122	КВББнг(А)-LS	7х1,5	5	ОПУ. Шкаф защиты трансформатора Т1 Н04Т+U1	ОРУ-35кВ. Шкаф управления реклоузера Т1. Н04Т+Q3	160			115	40	5				
	Н04Т-W140	КВББнг(А)-LS	7х2,5	4	ОПУ. Шкаф защиты трансформатора Т1 Н04Т+U1	ОРУ-35кВ. Шкаф зажимов ячейки. Н04Т+S0	130			85	40	5				
	Н04Т-W180	КВББнг(А)-LS	10х1,5	6	ОПУ. Шкаф защиты трансформатора Т1 Н04Т+U1	ОПУ. Шкаф управления. СР+R	40				40					
	Н04Т-W181	КВББнг(А)-LS	7х1,5	5	ОПУ. Шкаф защиты трансформатора Т1 Н04Т+U1	ОПУ. Шкаф управления. СР+R	40				40					
	Н04Т-W240	КВББнг(А)-LS	4х2.5	2	ОПУ. Шкаф защиты трансформатора Т1 Н04Т+U1	ОПУ. Щит собственных нужд W00+NS1	50				50					
	Н02Т-W100	КВББнг(А)-LS	7х2,5	4	ОПУ. Шкаф защиты трансформатора Т2 Н02Т+U1	ОРУ-35кВ. Шкаф управления Т2. Н02Т+S500	100			60	35	5				
	Н02Т-W101	КВББнг(А)-LS	10х1,5	7	ОПУ. Шкаф защиты трансформатора Т2 Н02Т+U1	ОРУ-35кВ. Шкаф управления Т2. Н02Т+S500	100			60	35	5				
	Н02Т-W102	КВББнг(А)-LS	4х1,5	2	ОПУ. Шкаф защиты трансформатора Т2 Н02Т+U1	ОРУ-35кВ. Шкаф обдува Т2. Н02Т+S501	100			60	35	5				
	Н02Т-W103	КВББнг(А)-LS	14х1,5	11	ОПУ. Шкаф защиты трансформатора Т2 Н02Т+U1	ОРУ-35кВ. Шкаф привода РПН Т2. Н02Т+S502	100			60	35	5				
	Н02Т-W104	КВББнг(А)-LS	7х1,5	5	ОПУ. Шкаф защиты трансформатора Т2 Н02Т+U1	ОРУ-35кВ. Шкаф привода РПН Т2. Н02Т+S502	100			60	35	5				
	Н02Т-W110	КВББнг(А)-LS	7х2,5	4	ОПУ. Шкаф защиты трансформатора Т2 Н02Т+U1	ЗРУ-10кВ. Ячейка ввода трансформатора Т2. К209+S1	65				65					
	Н02Т-W111	КВББнг(А)-LS	4х1,5	4	ОПУ. Шкаф защиты трансформатора Т2 Н02Т+U1	ЗРУ-10кВ. Ячейка ТН-2. К205+S1	65				65					
	Н02Т-W180	КВББнг(А)-LS	4х1,5	3	ОПУ. Шкаф защиты трансформатора Т2 Н02Т+U1	ОПУ. Шкаф управления. СР+R	40				40					
	Н02Т-W181	КВББнг(А)-LS	4х1,5	3	ОПУ. Шкаф защиты трансформатора Т2 Н02Т+U1	ОПУ. Шкаф управления. СР+R	40				40					
	Н02Т-W240	КВББнг(А)-LS КВББнг(А)-LS	4х2,5	2	ОПУ. Шкаф защиты трансформатора Т2 Н02Т+U1	ОПУ. Щит собственных нужд W00+NS1	50				50					

Монтажная единица	Марка кабеля по проекту	Заводская марка		Число занятых жил	Направление кабеля		Длина, м		Примечание							
		Тип	Число и сеч.жил				по проекту	проло-жено	1	2	3	4	5	6	7	8
Трансформатор Т1, Т2	H02T-W112	КВБбВнг(А)-LS	10х1,5	6	ОПУ. Шкаф защиты трансформатора Т2 H02T+U1	ЗРУ-10кВ. Ячейка ввода трансформатора Т2. К209+S1	65				65					
	H02T-W113	КВБбВнг(А)-LS	4х1,5	2	ОПУ. Шкаф защиты трансформатора Т2 H02T+U1	ЗРУ-10кВ. Ячейка ввода трансформатора Т2. К209+S1	65				65					
	H02T-W114	КВБбВнг(А)-LS	7х2,5	4	ОПУ. Шкаф защиты трансформатора Т2 H02T+U1	ЗРУ-10кВ. Ячейка ТН-2. К205+S1	65				65					
	H02T-W116	КВБбВнг(А)-LS	4х2,5	2	ОПУ. Шкаф защиты трансформатора Т2 H02T+U1	ОРУ-35кВ. Шкаф наружной установки ТН2	110			70	35	5				
	H02T-W120	КВБбВнг(А)-LS	14х1,5	11	ОПУ. Шкаф защиты трансформатора Т2 H02T+U1	ОРУ-35кВ. Шкаф управления реклоузера Т2. H02T+Q3	150			105	40	5				
	H02T-W121	КВБбВнг(А)-LS	14х1,5	10	ОПУ. Шкаф защиты трансформатора Т2 H02T+U1	ОРУ-35кВ. Шкаф управления реклоузера Т2. H02T+Q3	150			105	40	5				
	H02T-W122	КВБбВнг(А)-LS	7х1,5	5	ОПУ. Шкаф защиты трансформатора Т2 H02T+U1	ОРУ-35кВ. Шкаф управления реклоузера Т2. H02T+Q3	150			105	40	5				
	H02T-W140	КВБбВнг(А)-LS	7х2,5	4	ОПУ. Шкаф защиты трансформатора Т2 H02T+U1	ОРУ-35кВ. Шкаф зажимов ячейки. H02T+S0	120			75	40	5				
	H04T-W170	КВБбВнг(А)-LS	7х2,5	4	ОРУ-35кВ. Коробка выводов ТТ ф.А H04T+S1A	ОРУ-35кВ. Шкаф зажимов ячейки. H04T+S0	30					5				25
	H04T-W171	КВБбВнг(А)-LS	7х2,5	4	ОРУ-35кВ. Коробка выводов ТТ ф.В H04T+S1B	ОРУ-35кВ. Шкаф зажимов ячейки. H04T+S0	30					5				25
	H04T-W172	КВБбВнг(А)-LS	7х2,5	4	ОРУ-35кВ. Коробка выводов ТТ ф.С H04T+S1C	ОРУ-35кВ. Шкаф зажимов ячейки. H04T+S0	30					5				25
	H02T-W170	КВБбВнг(А)-LS	7х2,5	4	ОРУ-35кВ. Коробка выводов ТТ ф.А H02T+S1A	ОРУ-35кВ. Шкаф зажимов ячейки. H02T+S0	30					5				25
	H02T-W171	КВБбВнг(А)-LS	7х2,5	4	ОРУ-35кВ. Коробка выводов ТТ ф.В H02T+S1B	ОРУ-35кВ. Шкаф зажимов ячейки. H02T+S0	30					5				25
	H02T-W172	КВБбВнг(А)-LS	7х2,5	4	ОРУ-35кВ. Коробка выводов ТТ ф.С H02T+S1C	ОРУ-35кВ. Шкаф зажимов ячейки. H02T+S0	30					5				25
Управление, сигнализация, цепи АВР и ЛЗШ	CP-W101	КВБбВнг(А)-LS	7х1,5	5	ОРУ-35кВ. Шкаф управления ВЛ Шетпе-1. H04+Q3	ОРУ-35кВ. Шкаф управления ВЛ Шетпе-2. H02+Q3	55			55						
	CP-W102	КВБбВнг(А)-LS	7х1,5	5	ОРУ-35кВ. Шкаф управления ВЛ Шетпе-1. H04+Q3	ОРУ-35кВ. Шкаф управления СВ-35. H05+Q3	40			40						
	CP-W103 г	КВБбВнг(А)-LS	10х1,5	7	ОРУ-35кВ. Шкаф управления ВЛ Шетпе-2. H02+Q3	ОРУ-35кВ. Шкаф управления СВ-35. H05+Q3	70			70						
	CP-W104	КВБбВнг(А)-LS	4х1,5	3	ОПУ. Шкаф управления. CP+R	ОРУ-35кВ. Шкаф управления ВЛ Шетпе-1. H04+Q3	90			60	25	5				
	CP-W105 г	КВБбВнг(А)-LS	10х1,5	6	ОПУ. Шкаф управления. CP+R	ОРУ-35кВ. Шкаф управления ВЛ Шетпе-1. H04+Q3	90			60	25	5				
	CP-W106	КВБбВнг(А)-LS	4х1,5	3	ОПУ. Шкаф управления. CP+R	ОРУ-35кВ. Шкаф управления ВЛ Шетпе-2. H02+Q3	140			110	25	5				
	CP-W107 г	КВБбВнг(А)-LS	10х1,5	7	ОПУ. Шкаф управления. CP+R	ОРУ-35кВ. Шкаф управления ВЛ Шетпе-2. H02+Q3	140			110	25	5				
	CP-W108	КВБбВнг(А)-LS	7х1,5	5	ОПУ. Шкаф управления. CP+R	ОРУ-35кВ. Шкаф управления СВ-35. H05+Q3	90			60	25	5				
	CP-W109	КВБбВнг(А)-LS	10х1,5	7	ОПУ. Шкаф управления. CP+R	ОРУ-35кВ. Шкаф управления СВ-35. H05+Q3	90			60	25	5				
	CP-W110	КВБбВнг(А)-LS	4х1,5	3	ОПУ. Шкаф управления. CP+R	ОРУ-35кВ. Шкаф управления ВЛ-Кызыл-Туран. H01+Q3	90			60	25	5				
	CP-W111	КВБбВнг(А)-LS	10х1,5	6	ОПУ. Шкаф управления. CP+R	ОРУ-35кВ. Шкаф управления ВЛ-Кызыл-Туран. H01+Q3	90			60	25	5				
	CP-W112	КВБбВнг(А)-LS	4х1,5	3	ОПУ. Шкаф управления. CP+R	ОРУ-35кВ. Шкаф управления ВЛ-Жармыш. H08+Q3	110			80	25	5				
	CP-W113	КВБбВнг(А)-LS	10х1,5	6	ОПУ. Шкаф управления. CP+R	ОРУ-35кВ. Шкаф управления ВЛ-Жармыш. H08+Q3	110			80	25	5				
	LP-W101	КВБбВнг(А)-LS	4х1,5	2	ОРУ-35кВ. Шкаф управления ВЛ-Жармыш. H08+Q3	ОРУ-35кВ. Шкаф управления ВЛ-Кызыл-Туран. H01+Q3	75			75						

Монтажная единица	Марка кабеля по проекту	Заводская марка		Число занятых жил	Направление кабеля		Длина, м		Примечание							
		Тип	Число и сеч.жил				по проекту	проложено	1	2	3	4	5	6	7	8
Управление, сигнализация, цепи АВР и ЛЗШ	LP-W102	КВБбВнг(А)-LS	4х1,5	2	ОРУ-35кВ. Шкаф управления ВЛ-Жармыш. H08+Q3	ОРУ-35кВ. Шкаф управления ВЛ-Кызыл-Туран. H01+Q3	75			75						
	LP-W103	КВБбВнг(А)-LS	4х1,5	2	ОРУ-35кВ. Шкаф управления СВ-35. H05+Q3	ОРУ-35кВ. Шкаф управления ВЛ-Кызыл-Туран. H01+Q3	55			55						
	LP-W104	КВБбВнг(А)-LS	4х1,5	2	ОРУ-35кВ. Шкаф управления Т2. H02T+Q3	ОРУ-35кВ. Шкаф управления ВЛ-Кызыл-Туран. H01+Q3	70			70						
	LP-W105	КВБбВнг(А)-LS	4х1,5	2	ОРУ-35кВ. Шкаф управления Т2. H02T+Q3	ОРУ-35кВ. Шкаф управления Т1. H04T+Q3	45			45						
	LP-W106	КВБбВнг(А)-LS	4х1,5	2	ОРУ-35кВ. Шкаф управления СВ-35. H05+Q3	ОРУ-35кВ. Шкаф управления Т1. H04T+Q3	20			20						
	LP-W107	КВБбВнг(А)-LS	4х1,5	2	ОРУ-35кВ. Шкаф управления ВЛ Шетпе-1. H04+Q3	ОРУ-35кВ. Шкаф управления Т1. H04T+Q3	35			35						
	LP-W108	КВБбВнг(А)-LS	4х1,5	2	ОРУ-35кВ. Шкаф управления Т2. H02T+Q3	ОРУ-35кВ. Шкаф управления СВ-35. H05+Q3	50			50						
Центральная сигнализация	HH-W101	КВБбВнг(А)-LS	10х1,5	7	ОПУ. Шкаф защиты трансформатора Т1 H04T+U1	ОПУ. Панель центральной сигнализации CS+S1	10				10					
	HH-W102	КВБбВнг(А)-LS	10х1,5	7	ОПУ. Шкаф защиты трансформатора Т2 H02T+U1	ОПУ. Панель центральной сигнализации CS+S1	10				10					
	HH-W103	КВБбВнг(А)-LS	7х1,5	5	ОПУ. Панель центральной сигнализации CS+S1	ОПУ. Шкаф управления. CP+R	15				15					
	HH-W109	КВБбВнг(А)-LS	5х2,5	4	ОПУ. Панель центральной сигнализации CS+S1	ЗРУ-10кВ. Ячейка ввода трансформатора Т1. K113+S1	60				60					
	HH-W110	КВБбВнг(А)-LS	3х1,5	2	ОПУ. Панель центральной сигнализации CS+S1	ОПУ. Шкаф оперативного тока W00+N1	30				30					
	HH-W111	КВБбВнг(А)-LS	3х1,5	2	ОПУ. Панель центральной сигнализации CS+S1	ОПУ. Щит собственных нужд W00+NS1	30				30					
В-Л-35-Шетпе-1	W180A	КВБбВнг(А)-LS	7х2,5	4	ОРУ-35кВ. Шкаф зажимов ячейки H04+S0	ОРУ-35кВ. Коробка выводов ТТ ф.А H04+S1A	30					5				25
	W180B	КВБбВнг(А)-LS	7х2,5	4	ОРУ-35кВ. Шкаф зажимов ячейки H04+S0	ОРУ-35кВ. Коробка выводов ТТ ф.В H04+S1B	30					5				25
	W180C	КВБбВнг(А)-LS	7х2,5	4	ОРУ-35кВ. Шкаф зажимов ячейки H04+S0	ОРУ-35кВ. Коробка выводов ТТ ф.С H04+S1C	30					5				25
В-Л-35-Шетпе-2	W180A	КВБбВнг(А)-LS	7х2,5	4	ОРУ-35кВ. Шкаф зажимов ячейки H02+S0	ОРУ-35кВ. Коробка выводов ТТ ф.А H02+S1A	30					5				25
	W180B	КВБбВнг(А)-LS	7х2,5	4	ОРУ-35кВ. Шкаф зажимов ячейки H02+S0	ОРУ-35кВ. Коробка выводов ТТ ф.В H02+S1B	30					5				25
	W180C	КВБбВнг(А)-LS	7х2,5	4	ОРУ-35кВ. Шкаф зажимов ячейки H02+S0	ОРУ-35кВ. Коробка выводов ТТ ф.С H02+S1C	30					5				25
В-Л-35-Кызыл-Туран	W180A	КВБбВнг(А)-LS	7х2,5	4	ОРУ-35кВ. Шкаф зажимов ячейки H01+S0	ОРУ-35кВ. Коробка выводов ТТ ф.А H01+S1A	30					5				25
	W180B	КВБбВнг(А)-LS	7х2,5	4	ОРУ-35кВ. Шкаф зажимов ячейки H01+S0	ОРУ-35кВ. Коробка выводов ТТ ф.В H01+S1B	30					5				25
	W180C	КВБбВнг(А)-LS	7х2,5	4	ОРУ-35кВ. Шкаф зажимов ячейки H01+S0	ОРУ-35кВ. Коробка выводов ТТ ф.С H01+S1C	30					5				25
В-Л-35-Жармыш	W180A	КВБбВнг(А)-LS	7х2,5	4	ОРУ-35кВ. Шкаф зажимов ячейки H08+S0	ОРУ-35кВ. Коробка выводов ТТ ф.А H08+S1A	30					5				25
	W180B	КВБбВнг(А)-LS	7х2,5	4	ОРУ-35кВ. Шкаф зажимов ячейки H08+S0	ОРУ-35кВ. Коробка выводов ТТ ф.В H08+S1B	30					5				25
	W180C	КВБбВнг(А)-LS	7х2,5	4	ОРУ-35кВ. Шкаф зажимов ячейки H08+S0	ОРУ-35кВ. Коробка выводов ТТ ф.С H08+S1C	30					5				25

Монтажная единица	Марка кабеля по проекту	Заводская марка		Число занятых жил	Направление кабеля		Длина, м		Примечание							
		Тип	Число и сеч.жил				по проекту	проложено	1	2	3	4	5	6	7	8
ЗРУ-10кВ	K00-W1	КВБВнг(А)-LS	7*1,5	6	ЗРУ-10кВ: Ячейка ввода трансформатора Т-1 =К113+S1	ЗРУ-10кВ: Ячейка ТН-1 =К109+S1	10				10					
	K00-W2	КВБВнг(А)-LS	3*1,5	2	ЗРУ-10кВ: Ячейка ввода трансформатора Т-1 =К113+S1	ЗРУ-10кВ: Ячейка ТН-2 =К205+S1	20				20					
	K00-W3	КВБВнг(А)-LS	5*1,5	4	ЗРУ-10кВ: Ячейка ввода трансформатора Т-1 =К113+S1	ЗРУ-10кВ: Ячейка ТСН-1 =К111+S1	10				10					
	K00-W4	КВБВнг(А)-LS	3*1,5	1	ЗРУ-10кВ: Ячейка ТН-1 =К109+S1	ЗРУ-10кВ: Ячейка ТН-2 =К205+S1	20				20					
	K00-W5	КВБВнг(А)-LS	19*1,5	12	ЗРУ-10кВ: Ячейка ввода трансформатора Т-1 =К113+S1	ЗРУ-10кВ: Ячейка СВ =К201+S1	15				15					
	K00-W6	КВБВнг(А)-LS	19*1,5	12	ЗРУ-10кВ: Ячейка ввода трансформатора Т-2 =К209+S1	ЗРУ-10кВ: Ячейка СВ =К201+S1	15				15					
	K00-W7	КВБВнг(А)-LS	14*1,5	10	ЗРУ-10кВ: Ячейка СВ =К201+S1	ЗРУ-10кВ: Ячейка ТН-1 =К109+S1	15				15					
	K00-W8	КВБВнг(А)-LS	14*1,5	8	ЗРУ-10кВ: Ячейка СВ =К201+S1	ЗРУ-10кВ: Ячейка ТН-2 =К205+S1	15				15					
	K00-W9	КВБВнг(А)-LS	10*1,5	6	ЗРУ-10кВ: Ячейка ввода трансформатора Т-2 =К209+S1	ЗРУ-10кВ: Ячейка ТН-2 =К205+S1	10				10					
	K00-W10	КВБВнг(А)-LS	3*1,5	2	ЗРУ-10кВ: Ячейка ввода трансформатора Т-2 =К209+S1	ЗРУ-10кВ: Ячейка ТН-1 =К109+S1	20				20					
	K00-W11	КВБВнг(А)-LS	5*1,5	4	ЗРУ-10кВ: Ячейка ввода трансформатора Т-2 =К209+S1	ЗРУ-10кВ: Ячейка ТСН-2 =К207+S1	10				10					
	K00-W12	КВБВнг(А)-LS	3*2,5	2	ЗРУ-10кВ: Ячейка СР =К101+S1	ЗРУ-10кВ: Ячейка W7K =К102+S1	40				40					
	K00-W13	КВБВнг(А)-LS	3*2,5	2	ЗРУ-10кВ: Ячейка СР =К101+S1	ЗРУ-10кВ: Ячейка W7K =К102+S1	40				40					
	K00-W14	КВБВнг(А)-LS	3*2,5	2	ЗРУ-10кВ: Ячейка СР =К101+S1	ЗРУ-10кВ: Ячейка W7K =К102+S1	40				40					
	K00-W15	КВБВнг(А)-LS	3*2,5	2	ЗРУ-10кВ: Ячейка СР =К101+S1	ЗРУ-10кВ: Ячейка W7K =К102+S1	40				40					
	K00-W16	КВБВнг(А)-LS	24*1,5	21	ЗРУ-10кВ: Ячейка СР =К101+S1	ЗРУ-10кВ: Ячейка W7K =К102+S1	40				40					
	K00-W17	КВБВнг(А)-LS	7*1,5	6	ЗРУ-10кВ: Ячейка СР =К101+S1	ЗРУ-10кВ: Ячейка W7K =К102+S1	40				40					
	K00-W18	КВБВнг(А)-LS	3*2,5	2	ЗРУ-10кВ: Ячейка СВ =К201+S1	ЗРУ-10кВ: Ячейка W6K =К202+S1	40				40					
	K00-W19	КВБВнг(А)-LS	3*2,5	2	ЗРУ-10кВ: Ячейка СВ =К201+S1	ЗРУ-10кВ: Ячейка W6K =К202+S1	40				40					
	K00-W20	КВБВнг(А)-LS	3*2,5	2	ЗРУ-10кВ: Ячейка СВ =К201+S1	ЗРУ-10кВ: Ячейка W6K =К202+S1	40				40					
	K00-W21	КВБВнг(А)-LS	3*2,5	2	ЗРУ-10кВ: Ячейка СВ =К201+S1	ЗРУ-10кВ: Ячейка W6K =К202+S1	40				40					
	K00-W22	КВБВнг(А)-LS	24*1,5	21	ЗРУ-10кВ: Ячейка СВ =К201+S1	ЗРУ-10кВ: Ячейка W6K =К202+S1	40				40					
	K00-W23	КВБВнг(А)-LS	7*1,5	4	ЗРУ-10кВ: Ячейка СВ =К201+S1	ЗРУ-10кВ: Ячейка W6K =К202+S1	40				40					

Монтажная единица	Марка кабеля по проекту	Заводская марка		Число занятых жил	Направление кабеля		Длина, м		Примечание							
		Тип	Число и сеч.жил				по проекту	проложено	1	2	3	4	5	6	7	8
ТН-35кВ	VT1-W180	КВБВнг(А)-LS	2х6	2	ОРУ 35 кВ: Шкаф наружной установки TH1 =H40+SV1	ОРУ 35кВ: Коробка выводов TH1-ф.A =H40+TVA	30								20	10
	VT1-W181	КВБВнг(А)-LS	2х6	2	ОРУ 35 кВ: Шкаф наружной установки TH1 =H40+SV1	ОРУ 35кВ: Коробка выводов TH1-ф.B =H40+TVB	30								20	10
	VT1-W182	КВБВнг(А)-LS	2х6	2	ОРУ 35 кВ: Шкаф наружной установки TH1 =H40+SV1	ОРУ 35кВ: Коробка выводов TH1-ф.C =H40+TVC	30								20	10
	VT1-W183	КВБВнг(А)-LS	2х6	2	ОРУ 35 кВ: Шкаф наружной установки TH1 =H40+SV1	ОРУ 35кВ: Коробка выводов TH1-ф.A =H40+TVA	30								20	10
	VT1-W184	КВБВнг(А)-LS	2х6	2	ОРУ 35 кВ: Шкаф наружной установки TH1 =H40+SV1	ОРУ 35кВ: Коробка выводов TH1-ф.B =H40+TVB	30								20	10
	VT1-W185	КВБВнг(А)-LS	2х6	2	ОРУ 35 кВ: Шкаф наружной установки TH1 =H40+SV1	ОРУ 35кВ: Коробка выводов TH1-ф.C =H40+TVC	30								20	10
	VT2-W180	КВБВнг(А)-LS	2х6	2	ОРУ 35 кВ: Шкаф наружной установки TH1 =H40+SV1	ОРУ 35кВ: Коробка выводов TH2-ф.A =H41+TVA	30								20	10
	VT2-W181	КВБВнг(А)-LS	2х6	2	ОРУ 35 кВ: Шкаф наружной установки TH1 =H40+SV1	ОРУ 35кВ: Коробка выводов TH2-ф.B =H41+TVB	30								20	10
	VT2-W182	КВБВнг(А)-LS	2х6	2	ОРУ 35 кВ: Шкаф наружной установки TH1 =H40+SV1	ОРУ 35кВ: Коробка выводов TH2-ф.C =H41+TVC	30								20	10
	VT2-W183	КВБВнг(А)-LS	2х6	2	ОРУ 35 кВ: Шкаф наружной установки TH1 =H40+SV1	ОРУ 35кВ: Коробка выводов TH2-ф.A =H41+TVA	30								20	10
	VT2-W184	КВБВнг(А)-LS	2х6	2	ОРУ 35 кВ: Шкаф наружной установки TH1 =H40+SV1	ОРУ 35кВ: Коробка выводов TH2-ф.B =H41+TVB	30								20	10
	VT2-W185	КВБВнг(А)-LS	2х6	2	ОРУ 35 кВ: Шкаф наружной установки TH1 =H40+SV1	ОРУ 35кВ: Коробка выводов TH2-ф.C =H41+TVC	30								20	10
	W301	КВБВнг(А)-LS	7х1,5	4	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки TH1 =H01+S0	ОПУ. Шкаф АСКУЭ	100		65	30	5					
	W302	КВБВнг(А)-LS	7х1,5	4	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки TH2 =H02+S0	ОПУ. Шкаф АСКУЭ	100		65	30	5					

Монтажная единица	Марка кабеля по проекту	Заводская марка		Число занятых жил	Направление кабеля		Длина, м		Примечание							
		Тип	Число и сеч.жил				по проекту	проложено	1	2	3	4	5	6	7	8
Оперативная блокировка Р и ЗН	HB_W100	КВБВнг(А)-LS	14х1,5	12	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H01+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф привода разъединителя QS1 =H01+QS1	35								10	25
	HB_W101	КВБВнг(А)-LS	14х1,5	8	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H01+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф привода ЗН QSG1 =H01+QSG1	35								10	25
	HB_W102	КВБВнг(А)-LS	14х1,5	8	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H01+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф привода разъединителя QS3 =H01+QS3	35								10	25
	HB_W103	КВБВнг(А)-LS	14х1,5	8	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H01+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф привода ЗН QSG3.1 =H01+QSG3.1	35								10	25
	HB_W104	КВБВнг(А)-LS	14х1,5	6	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H01+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф привода ЗН QSG3.2 =H01+QSG3.2	35								10	25
	HB_W105	КВБВнг(А)-LS	14х1,5	12	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H02+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф привода разъединителя QS1 =H02+QS1	35								10	25
	HB_W106	КВБВнг(А)-LS	14х1,5	8	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H02+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф привода ЗН QSG1 =H02+QSG1	35								10	25
	HB_W107	КВБВнг(А)-LS	14х1,5	8	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H02+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф привода разъединителя QS3 =H02+QS3	35								10	25
	HB_W108	КВБВнг(А)-LS	14х1,5	8	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H02+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф привода ЗН QSG3.1 =H02+QSG3.1	35								10	25
	HB_W109	КВБВнг(А)-LS	14х1,5	6	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H02+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф привода ЗН QSG3.2 =H02+QSG3.2	35								10	25
	HB_W110	КВБВнг(А)-LS	14х1,5	10	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H02T+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф привода разъединителя QS1 =H02T+QS1	35								10	25
	HB_W111	КВБВнг(А)-LS	14х1,5	6	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H02T+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф привода ЗН QSG1 =H02T+QSG1	35								10	25
	HB_W112	КВБВнг(А)-LS	14х1,5	12	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H04+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф привода разъединителя QS1 =H04+QS1	35								10	25
	HB_W113	КВБВнг(А)-LS	14х1,5	8	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H04+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф привода ЗН QSG1 =H04+QSG1	35								10	25
	HB_W114	КВБВнг(А)-LS	14х1,5	8	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H04+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф привода разъединителя QS3 =H04+QS3	35								10	25
	HB_W115	КВБВнг(А)-LS	14х1,5	8	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H04+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф привода ЗН QSG3.1 =H04+QSG3.1	35								10	25
	HB_W116	КВБВнг(А)-LS	14х1,5	6	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H04+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф привода ЗН QSG3.2 =H04+QSG3.2	35								10	25
	HB_W117	КВБВнг(А)-LS	14х1,5	10	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H04T+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф привода разъединителя QS1 =H04T+QS1	35								10	25
	HB_W118	КВБВнг(А)-LS	14х1,5	6	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H04T+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф привода ЗН QSG1 =H04T+QSG1	35								10	25
	HB_W119	КВБВнг(А)-LS	14х1,5	8	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H05+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф привода разъединителя QS1 =H05+QS1	35								10	25
	HB_W120	КВБВнг(А)-LS	14х1,5	8	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H05+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф привода ЗН QSG1.1 =H05+QSG1.1	35								10	25
	HB_W121	КВБВнг(А)-LS	14х1,5	8	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H05+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф привода ЗН QSG1.2 =H05+QSG1.2	35								10	25
	HB_W122	КВБВнг(А)-LS	14х1,5	8	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H05+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф привода разъединителя QS2 =H05+QS2	35								10	25
	HB_W123	КВБВнг(А)-LS	14х1,5	8	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H05+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф привода ЗН QSG2.1 =H05+QSG2.1	35								10	25
	HB_W124	КВБВнг(А)-LS	14х1,5	8	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H05+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф привода ЗН QSG2.2 =H05+QSG2.2	35								10	25

Монтажная единица	Марка кабеля по проекту	Заводская марка		Число занятых жил	Направление кабеля		Длина, м		Примечание							
		Тип	Число и сеч.жил				по проекту	проложено	1	2	3	4	5	6	7	8
Оперативная блокировка Р и ЗН	HB_W125	КВБВнг(А)-LS	14х1,5	12	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H08+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф привода разъединителя QS1 =H08+QS1	35								10	25
	HB_W126	КВБВнг(А)-LS	14х1,5	8	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H08+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф привода ЗН QSG1 =H08+QSG1	35								10	25
	HB_W127	КВБВнг(А)-LS	14х1,5	8	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H08+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф привода разъединителя QS3 =H08+QS3	35								10	25
	HB_W128	КВБВнг(А)-LS	14х1,5	8	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H08+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф привода ЗН QSG3.1 =H08+QSG3.1	35								10	25
	HB_W129	КВБВнг(А)-LS	14х1,5	6	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H08+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф привода ЗН QSG3.2 =H08+QSG3.2	35								10	25
	HB_W130	КВБВнг(А)-LS	14х1,5	10	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H40+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф привода разъединителя QS1 =H40+QS1	35								10	25
	HB_W131	КВБВнг(А)-LS	14х1,5	8	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H40+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф привода ЗН QSG1.1 =H40+QSG1.1	35								10	25
	HB_W132	КВБВнг(А)-LS	14х1,5	6	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H40+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф привода ЗН QSG1.2 =H40+QSG1.2	35								10	25
	HB_W133	КВБВнг(А)-LS	14х1,5	10	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H41+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф привода разъединителя QS2 =H41+QS2	35								10	25
	HB_W134	КВБВнг(А)-LS	14х1,5	8	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H41+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф привода ЗН QSG2.1 =H41+QSG2.1	35								10	25
	HB_W135	КВБВнг(А)-LS	14х1,5	6	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H41+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф привода ЗН QSG2.2 =H41+QSG2.2	35								10	25
	HB_W201	КВБВнг(А)-LS	3х1,5	2	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H01+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф управления реклоузером =H01+Q3	35								10	25
	HB_W202	КВБВнг(А)-LS	3х1,5	2	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H04T+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф управления реклоузером =H04T+Q3	35								10	25
	HB_W203	КВБВнг(А)-LS	5х1,5	4	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H05+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф управления реклоузером =H05+Q3	35								10	25
	HB_W204	КВБВнг(А)-LS	3х1,5	2	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H02+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф управления реклоузером =H02+Q3	35								10	25
	HB_W205	КВБВнг(А)-LS	3х1,5	2	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H02T+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф управления реклоузером =H02T+Q3	35								10	25
	HB_W206	КВБВнг(А)-LS	3х1,5	2	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H04+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф управления реклоузером =H04+Q3	35								10	25
	HB_W207	КВБВнг(А)-LS	3х1,5	2	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H08+S0	ОРУ-35 кВ: Шкаф управления реклоузером =H08+Q3	35								10	25
	HB_W301	КВБВнг(А)-LS	3х1,5	1	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H01+S0	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H05+S0	50			15						35
	HB_W302	КВБВнг(А)-LS	5х1,5	4	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H04T+S0	ЗРУ-10кВ: Ячейка ввода 1 с.ш. =K111+S1	50			15						35
	HB_W303	КВБВнг(А)-LS	5х1,5	4	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H05+S0	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H40+S0	50			15						35
	HB_W304	КВБВнг(А)-LS	5х1,5	3	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H04T+S0	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H40+S0	50			15						35
	HB_W305	КВБВнг(А)-LS	3х1,5	1	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H01+S0	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H40+S0	50			15						35
	HB_W306	КВБВнг(А)-LS	5х1,5	3	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H01+S0	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H04+S0	50			15						35
	HB_W307	КВБВнг(А)-LS	5х1,5	3	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H04+S0	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H08+S0	50			15						35
	HB_W308	КВБВнг(А)-LS	3х1,5	2	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H04T+S0	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H08+S0	50			15						35
	HB_W310	КВБВнг(А)-LS	3х1,5	1	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H01+S0	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H04T+S0	50			15						35
	HB_W1302	КВБВнг(А)-LS	5х1,5	4	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H02T+S0	ЗРУ-10кВ: Ячейка ввода 2 с.ш. =K209+S1	50			15						35

Монтажная единица	Марка кабеля по проекту	Заводская марка		Число занятых жил	Направление кабеля		Длина, м		Примечание							
		Тип	Число и сеч.жил				по проекту	проложено	1	2	3	4	5	6	7	8
Оперативная блокировка Р и ЗН	HB_W1303	КВБВнг(А)-LS	5х1,5	4	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H05+S0	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H41+S0	50			15						35
	HB_W1304	КВБВнг(А)-LS	5х1,5	3	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H02T+S0	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H41+S0	50			15						35
	HB_W1305	КВБВнг(А)-LS	3х1,5	1	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H02+S0	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H41+S0	50			15						35
	HB_W1306	КВБВнг(А)-LS	3х1,5	1	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H02+S0	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H05+S0	50			15						35
	HB_W1308	КВБВнг(А)-LS	5х1,5	3	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H02+S0	ОРУ-35кВ: Шкаф зажимов ячейки =H02T+S0	50			15						35
Переменный ток	AC-01	КВБВнг(А)-LS	2х2,5	2	ОПУ: Шкаф РЗА трансформатора Т1 H04T+U1	ОПУ: Шкаф управления. СР+R	7				7					
	AC-02	КВБВнг(А)-LS	2х2,5	2	ОПУ: Шкаф РЗА трансформатора Т2 H02T+U1	ОПУ: Шкаф управления. СР+R	7				7					
Постоянный ток	DC-W101	КВБВнг(А)-LS	2х6	2	ОПУ: Шкаф оперативного тока. I секция =W00+N1	ОПУ: Шкаф защит трансформатора H00T+U1	25				25					
	DC-W102	КВБВнг(А)-LS	2х6	2	ОПУ: Шкаф оперативного тока. I секция =W00+N1	ЗРУ-10кВ: Ячейка ввода Т-2 =K209+S1	70				70					
	DC-W103	КВБВнг(А)-LS	2х6	2	ОПУ: Шкаф оперативного тока. I секция =W00+N1	ЗРУ-10кВ: Ячейка ввода Т-2 =K209+S1	70				70					
	DC-W104	КВБВнг(А)-LS	2х6	2	ОПУ: Шкаф оперативного тока. I секция =W00+N1	ЗРУ-10кВ: Ячейка ввода Т-1 =K113+S1	70				70					
	DC-W105	КВБВнг(А)-LS	2х6	2	ОПУ: Шкаф оперативного тока. I секция =W00+N1	ЗРУ-10кВ: Ячейка ввода Т-1 =K113+S1	70				70					
	DC-W201	КВБВнг(А)-LS	2х6	2	ОПУ: Шкаф оперативного тока. II секция =W00+N2	ОПУ: Панель центральной сигнализации =CS+S1	25				25					
	DC-W202	КВБВнг(А)-LS	2х6	2	ОПУ: Шкаф оперативного тока. II секция =W00+N2	ЗРУ-10кВ: Ячейка ввода Т-1 =K113+S1	70				70					
	DC-W203	КВБВнг(А)-LS	2х6	2	ОПУ: Шкаф оперативного тока. II секция =W00+N2	ЗРУ-10кВ: Ячейка ввода Т-1 =K113+S1	70				70					
	DC-W204	КВБВнг(А)-LS	2х6	2	ОПУ: Шкаф оперативного тока. II секция =W00+N2	ЗРУ-10кВ: Ячейка ввода Т-2 =K209+S1	70				70					
	DC-W205	КВБВнг(А)-LS	2х6	2	ОПУ: Шкаф оперативного тока. II секция =W00+N2	ЗРУ-10кВ: Ячейка ввода Т-2 =K209+S1	70				70					
	DC-W1102	КВБВнг(А)-LS	2х6	2	ОПУ: Панель центральной сигнализации =CS+S1	ОПУ: Шкаф защит трансформатора H02T+U1	7				7					
	DC-W2107	КВБВнг(А)-LS	2х6	2	ОПУ: Панель центральной сигнализации =CS+S1	ОПУ: Шкаф защит трансформатора H02T+U1	7				7					
	DC-W1101	КВБВнг(А)-LS	2х6	2	ОПУ: Шкаф защит трансформатора H02T+U1	ОПУ: Шкаф защит трансформатора H04T+U1	7				7					
	DC-W2108	КВБВнг(А)-LS	2х6	2	ОПУ: Шкаф защит трансформатора H02T+U1	ОПУ: Шкаф защит трансформатора H04T+U1	7				7					

Ведомость потребности в кабелях контрольных

Взам инв№

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата
Разработал		Денисов В			06.19
Проверил		Боляева Н			06.19
Н.контр.		Боляева Н			06.19

2122-КХ

ПС 35/10кВ Шетпе

Кабельное хозяйство контрольных кабелей	Стадия	Лист	Листов
	РП	7.1	7.2
Журнал контрольных кабелей РЗиА	АСТАНА–СЕНІМ ПРОЕКТНОЕ БЮРО		

Ведомость потребности в кабелях контрольных		КВББВнг(А)-LS																КВББВнг(А)-LS								Примечание
		10*1,5	10*2,5	14*1,5	16*1,5	19*1,5	24*1,5	2*2,5	2*6	3*1,5	3*2,5	4*1,5	4*16	5*1,5	5*2,5	5*4	7*1,5	7*2.5	10*1.5	4*1.5	14*1.5	7*1.5	4*2.5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
1	Трансформатор Т-1, Т2																	890	370	540	820	510	320			
2	Управление, сигнализация, цепи АВР и ЛЗШ																		590	855		185				
3	Центральная сигнализация									60					60				20			15				
4	В-Л-35-Шетпе-1																	90								
5	В-Л-35-Шетпе-2																	90								
6	В-Л-35-Кызыл-Туран																	90								
7	В-Л-35-Жармыш																	90								
8	ЗРУ-10кВ	10		30		30	80			60	320			20			90									
9	ТН-35кВ								360								200									
10	Оперативная блокировка			1260						510				485												
11	Переменный ток							14																		
12	Постоянный ток								638																	
14																										
15																										
16																										
17																										
18																										
19																										
20																										
21																										
22																										
	Итого стр1:	10		1290		30	80	14	998	630	320			505	60		270	1250	980	1395	820	710	320			

Примечание: единица измерения - метр

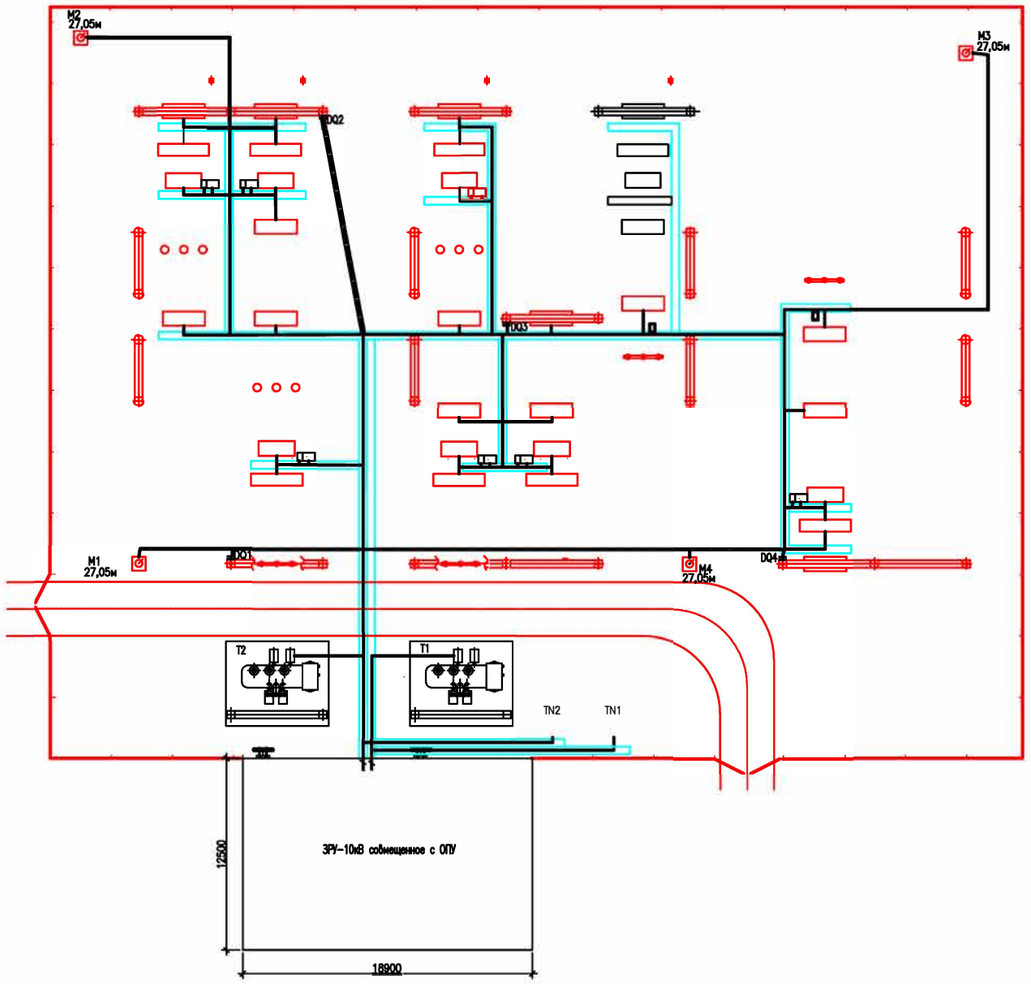
Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2122-КХ	Лист 7.2

Наименование присоединений	ВЛ 35кВ "Казна-Туран"	ВЛ 35кВ "Шетпе-2" Т-2		ВЛ 35кВ "Шетпе-1" Т-1	Секционный выключатель	Резерв Шинные аппараты II с.ш.		ВЛ 35кВ "Жармыш" Шинные аппараты II с.ш.	
Номер ячейки	1	2	3	4	5	6	7	8	
Марка монтажн. един.	W1G	W2G, T1		W3G, T1	W2G	W2G		W2G	
Марка и сечение провода ячейки	АС-50	АС-95		АС-95	АС-95	АС-95		АС-95	



Трансформатор Т1, Т2

H04T-W100
H04T-W101
H04T-W102
H04T-W103
H04T-W104
H04T-W116
H04T-W120
H04T-W121
H04T-W122
H04T-W140
H04T-W170
H04T-W171
H04T-W172
H02T-W100
H02T-W101
H02T-W102
H02T-W103
H02T-W104
H02T-W116
H02T-W120
H02T-W121
H02T-W122
H02T-W140
H02T-W170
H02T-W171
H02T-W172

Управление, сигнализация, цепи АВР и ЛЗШ

CP-W101
CP-W102
CP-W103
CP-W104
CP-W105
CP-W106
CP-W107
CP-W108
CP-W109
CP-W110
CP-W111
CP-W112
CP-W113
LP-W101
LP-W102
LP-W103
LP-W104
LP-W105
LP-W106
LP-W107
LP-W108

В-Л-35-Шетпе-1

W180A
W180B
W180C

В-Л-35-Шетпе-2

W180A
W180B
W180C

В-Л-35-Кызыл-Туран

W180A
W180B
W180C

В-Л-35-Жармыш

W180A
W180B
W180C

ТН-35кВ

VT1-W180
VT1-W181
VT1-W182
VT1-W183
VT1-W184
VT1-W185
VT2-W180
VT2-W181
VT2-W182
VT2-W183
VT2-W184
VT2-W185
W301
W302

Оперативная блокиро

HB_W100	HB_W125	HB_W1303
HB_W101	HB_W126	HB_W1304
HB_W102	HB_W127	HB_W1305
HB_W103	HB_W128	HB_W1306
HB_W104	HB_W129	HB_W1308
HB_W105	HB_W130	
HB_W106	HB_W131	
HB_W107	HB_W132	
HB_W108	HB_W133	
HB_W109	HB_W134	
HB_W110	HB_W135	
HB_W111	HB_W201	
HB_W112	HB_W202	
HB_W113	HB_W203	
HB_W114	HB_W204	
HB_W115	HB_W205	
HB_W116	HB_W206	
HB_W117	HB_W207	
HB_W118	HB_W301	
HB_W119	HB_W302	
HB_W120	HB_W303	
HB_W121	HB_W304	
HB_W122	HB_W305	
HB_W123	HB_W306	
HB_W124	HB_W307	
	HB_W308	
	HB_W310	
	HB_W1302	

Условные обозначения:

- контрольные кабели в лотках и по металлоконструкциям
- кабели силовые в земле (в трубе)
- шкафы AC, DC
- шкафы DC
- щиток сборки

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Н.контр.		Болиева Н.			06.19
Проверил		Болиева Н.			06.19
Разработал		Денисов В.			06.19

2122-КХ

Модернизация (реконструкция) ГПП 35/10кВ «Шетпе»

ПС 35/10кВ «Шетпе»
Кабельное хозяйство

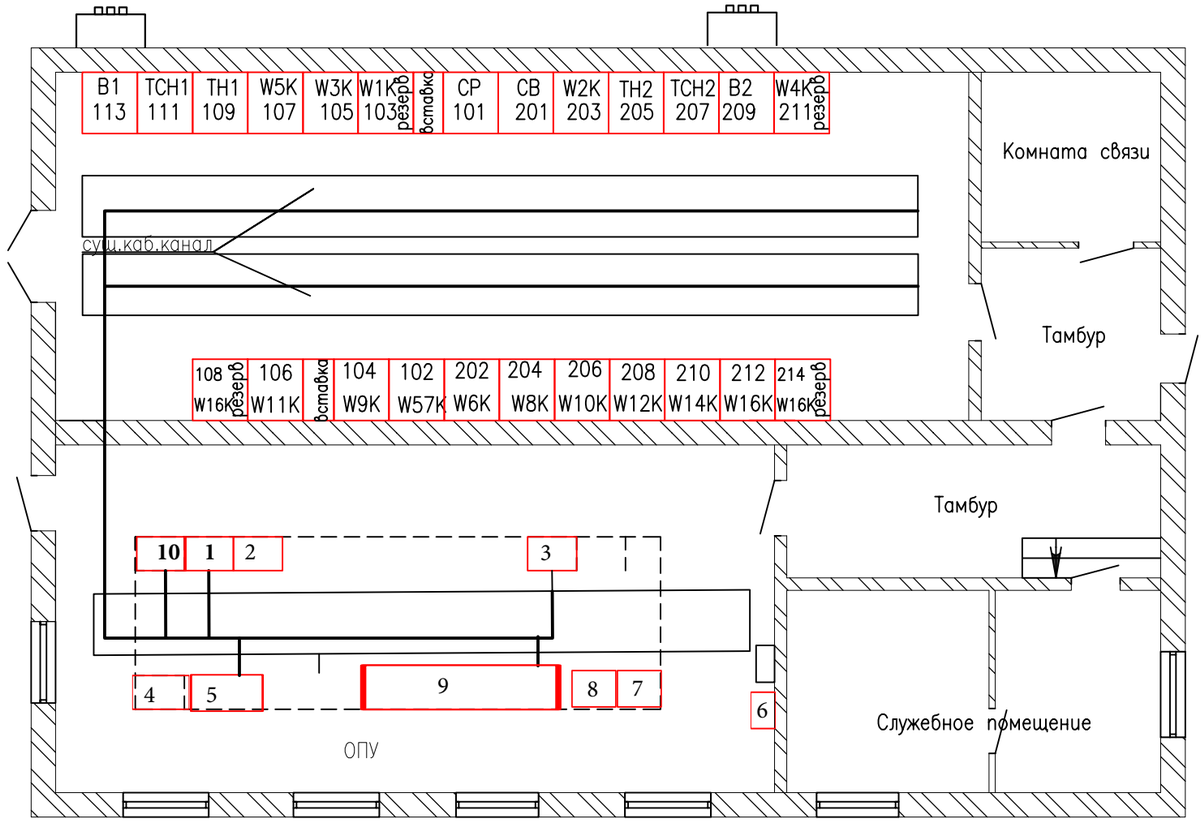
Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Раскладка контрольных кабелей на ОРУ

АСТАНА-СЕНІМ
ПРОЕКТНОЕ БЮРО

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

Формат А1



Трансформатор Т1, Т2

- H04T-W110
- H04T-W111
- H04T-W112
- H04T-W113
- H04T-W114
- H04T-W180
- H04T-W181
- H02T-W110
- H02T-W111
- H02T-W112
- H02T-W113
- H02T-W114
- H02T-W180
- H02T-W181
- H02T-W240

Центральная сигнализация

- HH-W101
- HH-W102
- HH-W103
- HH-W109
- HH-W110
- HH-W111

Переменный ток

- AC-01
- AC-02

Постоянный ток

- DC-W101
- DC-W102
- DC-W103
- DC-W104
- DC-W105
- DC-W201
- DC-W202
- DC-W203
- DC-W204
- DC-W205
- DC-W1101
- DC-W1102
- DC-W2207
- DC-W2208

ЗРУ-10

K00-W1
K00-W2
K00-W3
K00-W4
K00-W5
K00-W6
K00-W7
K00-W8
K00-W9
K00-W10
K00-W11
K00-W12
K00-W13
K00-W14
K00-W15
K00-W16
K00-W17
K00-W18
K00-W19
K00-W20
K00-W21
K00-W22
K00-W23

Условные обозначения:

——— – контрольные кабели

Примечания:

1. Прокладку кабелей в помещениях ОПУ и ЗРУ-10кВ выполнить в существующих кабельных каналах

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

						2122-КХ		
						«Модернизация (реконструкция) ГПП 35/10кВ «Шетпе»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
						ПС 35/10кВ «Шетпе» Кабельное хозяйство	Стадия	Лист	Листов
							РП	9	
Н.контр.		Боляева Н.			06.19	Раскладка контрольных кабелей в ЗРУ-10кВ совмещенное с ОПУ	АСТАНА-СЕНІМ ПРОЕКТНОЕ БЮРО		
Проверил		Боляева Н.			06.19				
Разработал		Денисов В.			06.19				

Формат А3

Спецификация контрольных кабелей, изделий и материалов

Взам инв№

Подпись и дата

Инв. №подп.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата
Н.контр.		Боляева Н			06.19
ГИП		Ержанов А			06.19
Проверил		Боляева Н			06.19
Разработал		Денисов В			06.19

2122-КХ.СО1

ПС 35/10кВ Шетпе

Кабельное хозяйство контрольных кабелей	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	3
Журнал контрольных кабелей РЗиА	АСТАНА–СЕНІМ ПРОЕКТНОЕ БЮРО		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. Кабельные изделия							
1.1	Кабель с медными жилами, 0,66-1.0 кВ, изоляцией из поливинилхлоридного пластиката, с концентрическим проводником, с ПВХ оболочкой пониженной горючести,броня из двух стальных лент	КВБВнг(А)-LS 10*1,5			м	990		
1.2	То же	КВБВнг(А)-LS 14*1,5			м	2110		
1.3	То же	КВБВнг(А)-LS 19*1,5			м	30		
1.4	То же	КВБВнг(А)-LS 24*1,5			м	80		
1.5	То же	КВБВнг(А)-LS 2*2,5			м	14		
1.6	То же	КВБВнг(А)-LS 2*6			м	998		
1.7	То же	КВБВнг(А)-LS 3*1,5			м	630		
1.8	То же	КВБВнг(А)-LS 3*2,5			м	320		
1.9	То же	КВБВнг(А)-LS 5* 1,5			м	505		
1.10	То же	КВБВнг(А)-LS 5* 2,5			м	60		
1.11	То же	КВБВнг(А)-LS 7* 1,5			м	1000		

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.12	То же	КВБВнг(А)-LS 7*2,5			м	1250		
1.13	То же	КВБВнг(А)-LS 4*1.5			м	1395		
1.14	То же	КВБВнг(А)-LS 4*2.5			м	320		

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2122-КХ.СО1

Лист 3

Формат А3

Спецификация силовых кабелей, изделий и материалов

Наименование стройки (по титулу): "Реконструкция ГПП 35/10кВ "Шетпе"

Взам инв№

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата
Н.контр.		Боляева Н.			06.19
Проверил		Боляева Н..			06.19
Разработал		Денисов В.			06.19

2122-КХ

"Реконструкция ГПП 35/10кВ "Шетпе"

ПС 35/10кВ «Шетпе»
Кабельное хозяйство

Стадия	Лист	Листов
РД	1	3

Спецификация силовых кабелей, изделий и материалов

АСТАНА-СЕНІМ
ПРОЕКТНОЕ БЮРО

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. Кабельные изделия							
1.1	Кабель с алюминиевыми жилами, 0,66 кВ, изоляцией из поливинилхлоридного пластиката, с концентрическим проводником, с ПВХ оболочкой пониженной горючести, экранированные	АВБШвнг-0,66 5*10			м	30		
1.2	То же	АВБШвнг-0,66 5*4			м	70		
1.3	То же	АВБШвнг-0,66 4*4			м	955		
1.4	То же	АВБШвнг-0,66 3*2,5			м	200		
1.5	То же	АВБШвнг-0,66 3*16+1*10			м	610		
1.6	То же	АВБШвнг-0,66 3*10+1*6			м	255		
1.7	То же	АВБШвнг-0,66 2*10			м	320		
1.8	То же	АВБШвнг-0,66 2*4			м	795		
1.9	То же	АВБШвнг-0,66 1*1,5			м	80		
1.10	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена, пониженной пожароопасности, 1кВ, ТУ 16.К71-277-98	АПвБШвнг(А)-LS-1кВ 4*95			м	95		
1.11	Кабель силовой с медными жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена, 10 кВ, ТУ 16.К71-335-2004	АПвБВнг-LS-10кВ 3*70			м	285		
1.12	То же	АПвБВнг-LS-10кВ 3*50			м	1000		
1.13	Кабель экранированный с медными жилами, 0,66 кВ, изоляцией из поливинилхлоридного пластиката, с концентрическим проводником, с ПВХ оболочкой пониженной горючести	КВБВнг-LS 4*1.5			м	105		

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2122-КХ	Лист 2

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2. Материалы и изделия							
2,1	Муфта концевая кабельная наружной установки 10 кВ	rek-10НН-3-50/120-М			шт	14		
2,2	Муфта концевая кабельная внутренней установки 10 кВ	rek-10НН2-3-50/120-М			шт	14		
2,3	Муфта концевая кабельная наружной установки 1кВ	rek 1НН-4-70/120-М			шт	2		
2,4	Труба стальная водогазопроводная	D=32мм			м	200		100м - прокладка в земле (на глубине 0.7м)

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2122-КХ	Лист 3

Формат А3