РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИКИ И ЖКХ МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

ГКП «КАСПИЙ ЖЫЛУ СУ АРНАСЫ»

ТОО «BASTAU INNOVATION»

Государственная лицензия №16018351

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

РЕКОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ НИЖНЕЙ ЗОНЫ г.АКТАУ С ЗАМЕНОЙ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ (КОРРЕКТИРОВКА). ИТП

МИКРОРАЙОН МСО. ИТП
Чертежи
Спецификация оборудования и материалов

BEC-ENG-2022-12-0073-III-02-ЭС

Том III Книга 2

Договор № 30 от 07.07.2022 г.

Атырау, 2025 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИКИ И ЖКХ МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

ГКП «КАСПИЙ ЖЫЛУ СУ АРНАСЫ»

ТОО «BASTAU INNOVATION»

Государственная лицензия №16018351

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

РЕКОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ НИЖНЕЙ ЗОНЫ г. АКТАУ С ЗАМЕНОЙ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ (КОРРЕКТИРОВКА). ИТП

МИКРОРАЙОН МСО. ИТП
Чертежи
Спецификация оборудования и материалов

BEC-ENG-2022-12-0073-III-02-ЭС

Том III Книга 2

Директор **Нургалиев Д.Ж.**

Главный инженер проекта **Нургалиев Д.Ж.**

Атырау, 2025 г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ЭС

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	
2	ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ ИТП	ЛИСТ–1
3	ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ ИТП	ЛИСТ–2
4	ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ ИТП	ЛИСТ–3
5	ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ ИТП (АВТОМАТИКА ТЕРМОМОДУЛЯ)	ЛИСТ–4
6	ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ ИТП (АВТОМАТИКА ТЕРМОМОДУЛЯ)	ЛИСТ–5
7	ПЛАН ТРАССЫ КАБЕЛЯ	
8	ПЛАН ЗАЗЕМЛЕНИЯ	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	СССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ:	
ПУЭ РК	ПРАВИЛА УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК	
СН РК 4.04–07–2019	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА	
СП РК 2.04–104–2012	ЕСТЕСТВЕННОЕ И ИСКУССТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ	
ГОСТ 21.614–88	ИЗОБРАЖЕНИЯ УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ	
	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ПРОВОДОК НА ПЛАНАХ	
А10–93	ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ И ЗАНУЛЕНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ:	
BEC–ENG–2022–12–0073–III–02–ЭС.BP	ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ РАБОТ	1–ЛИСТ
BEC–ENG–2022–12–0073–III–02–ЭС.C	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ	1–ЛИСТ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. РАЗДЕЛ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО ЦЕНТРАЛЬНОГО ТЕПЛОВОГО ПУНКТА РАБОЧЕГО ПРОЕКТА "РЕКОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ НИЖНЕЙ ЗОНЫ Г.АКТАУ. 2–ЭТАП" ПО "МИКРОРАЙОН МСО. ИТП" РАЗРАБОТАН НА ОСНОВАНИИ:
   – ЗАДАНИЯ НА ПРОЕКТИРОВАНИЯ, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ЗАКАЗЧИКОМ;
   – ИСХОДНЫХ ДАННЫХ ОТ СМЕЖНЫХ ОТДЕЛОВ;
   – ДЕЙСТВУЮЩИХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ И ПРАВИЛ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН.
2. ПО РАЗДЕЛУ НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВЫПОЛНЕНЫ СЛЕДУЮЩИЕ ВИДЫ РАБОТ:
   – ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИТП К СУЩЕСТВУЮЩЕМУ РАСПРЕДЩИТУ (2–ЭТАЖНОМУ НОВОМУ СТРОЕНИЮ);
   – ПРОКЛАДКА СИЛОВЫХ КАБЕЛЕЙ И ЗАЗЕМЛЕНИЕ.
3. ОСНОВНЫМ ИСТОЧНИКОМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ СУЩЕСТВУЮЩИЙ РАСПРЕДЩИТ РАСПОЛОЖЕННЫЙ В 2–ЭТАЖНОМ НОВОМ СТРОЕНИЕ (ОТ ПРОЕКТИРУЕМОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ 16/2П (D) 220В).
4. РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИЛОВЫЕ СЕТИ "ИТП" ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ОТ ЩИТА УПРАВЛЕНИЯ ВНУТРИЙ ЗДАНИЯ В ИТП (В КОМПЛЕКТЕ БЛОЧНО–МОДУЛЬНОМ ЗДАНИЕМ).
5. ВВОДНЫЕ СИЛОВЫЕ КАБЕЛИ ВЫПОЛНЕНЫ МАРКИ ВВГнг, ПРОКЛАДЫВАЕМЫЕ ПО СТЕНЕ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ЗДАНИЙ (НА ВЫСОТЕ +2.2м).
6. ВСЕ СИЛОВЫЕ КАБЕЛИ ПРОКЛАДЫВАЮТСЯ В СООТВЕТСТВИИ ПУЭ РК.
7. В КАЧЕСТВЕ ЗАЩИТНОГО МЕРОПРИЯТИЯ ПРИНЯТА СИСТЕМА ЗАЗЕМЛЕНИЯ. ЗАЗЕМЛЕНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ИТП ВЫПОЛНЯЕТСЯ ТРЕТЬЕЙ ЖИЛОЙ. НУЛЕВАЯ ЖИЛА ПИТАЮЩЕГО КАБЕЛЯ НА ВВОДЕ В РАСПРЕДЩИТА ПРИСОЕДИНЯЕТСЯ К ЗАЗЕМЛЯЮЩЕМУ УСТРОЙСТВУ.
8. ЗАЗЕМЛЯЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ВЫПОЛНЯЕТСЯ ИЗ СТАЛЬНЫХ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ С ø16, L=3000мм, СОЕДИНЕННЫХ МЕЖДУ СОБОЙ СТАЛЬНОЙ ПОЛОСОЙ СЕЧЕНИЕМ 40х4мм2.
9. СОПРОТИВЛЕНИЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ РАСТЕКАНИЮ ТОКОВ ДОЛЖНО БЫТЬ В ЛЮБОЕ ВРЕМЯ ГОДА НЕ БОЛЕЕ 4 Ом.
10. ПРИ МОНТАЖЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО УСТРОЙСТВА ДОЛЖНЫ БЫТЬ ВЫПОЛНЕНЫ ТРЕБОВАНИЯ СН РК 4.04–07–2019 "ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА", РАЗДЕЛ "ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА".

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

#ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ
1	НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ	ВОЛЬТ	220
2	НАПРЯЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ	ВОЛЬТ	220
3	УСТАНОВЛЕННАЯ ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ	кВт	1.280
4	РАСЧЕТНЫЙ ТОК	А	3.36
5	КАТЕГОРИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ	–	III

ПРИНЯТЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ СООТВЕТСТВУЮТ ТРЕБОВАНИЯМ ДЕЙСТВУЮЩИХ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ АКТОВ, НОРМ И ПРАВИЛ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ВЗРЫВОПОЖАРНОЙ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, ПО ОХРАНЕ ТРУДА, И ОБЕСПЕЧИВАЕТ БЕЗОПАСНУЮ ДЛЯ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИЮ ОБЪЕКТОВ И СООРУЖЕНИЙ ПРИ СОБЛЮДЕНИИ МЕРОПРИЯТИЙ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА /НУРГАЛИЕВ Д./

ТС КУРТБЕРДИНОВ А 10.04.23

ВЗАМ. ИНВ. N° | ПОДП. И ДАТА | ИНВ. N° ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
РАЗРАБ.		САТАЕВ Н.			03.25
ПРОВЕРИЛ		НУРГАЛИЕВ Д.			03.25
ГИП		НУРГАЛИЕВ Д.			03.25
КООРД.ПРОЕКТА		БАЗАРБАЕВ Е.			03.25
Д.КОНТР.		КАЛИЕВА Э.			03.25

BEC–ENG–2022–12–0073–III–02–ЭС

РЕКОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ НИЖНЕЙ ЗОНЫ Г. АКТАУ С ЗАМЕНОЙ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ (КОРРЕКТИРОВКА). ИТП

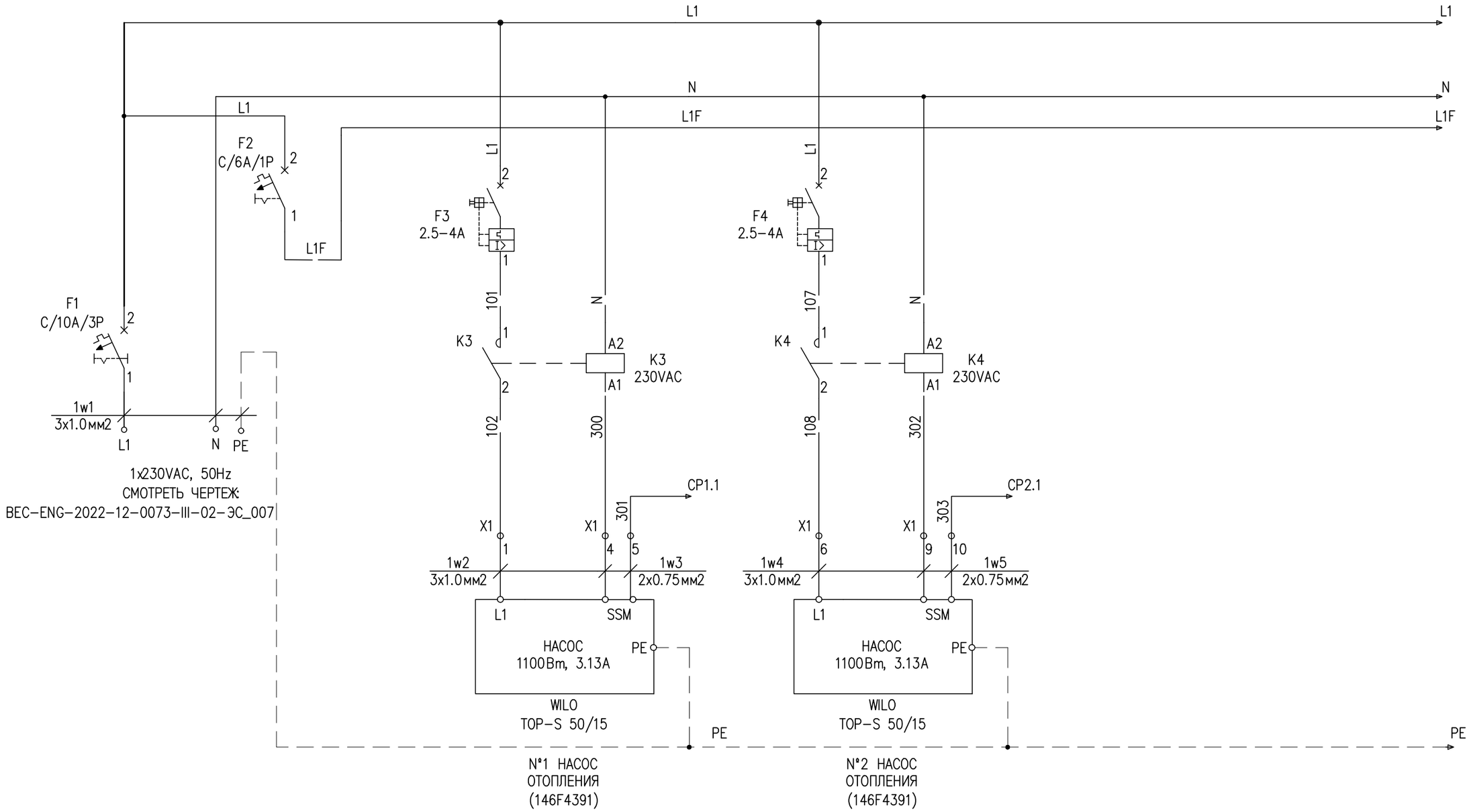
МИКРОРАЙОН МСО. ИТП

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	8

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

ТОО "BASTAU INNOVATION" Г. АТЫРАУ

BEC–ENG–2022–12–0073–III–02–ЭС_001_0.dwg ФОРМАТ А3



ПРИМЕЧАНИЕ:

1. ДАННЫЙ ЧЕРТЕЖ ЧИТАТЬ СОВМЕСТНО С ЧЕРТЕЖАМИ: BEC-ENG-2022-12-0073-III-02-ЭС_003/004/005/006/007.

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
РАЗРАБ.		САТАЕВ Н.			03.25
ПРОВЕРИЛ		НУРГАЛИЕВ Д.			03.25
ГИП		НУРГАЛИЕВ Д.			03.25
КООРД.ПРОЕКТА		БАЗАРБАЕВ Е.			03.25
Д.КОНТР.		КАЛИЕВА Э.			03.25

BEC-ENG-2022-12-0073-III-02-ЭС

РЕКОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ НИЖНЕЙ ЗОНЫ Г. АКТАУ С ЗАМЕНОЙ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ (КОРРЕКТИРОВКА). ИТП

МИКРОРАЙОН МСО. ИТП

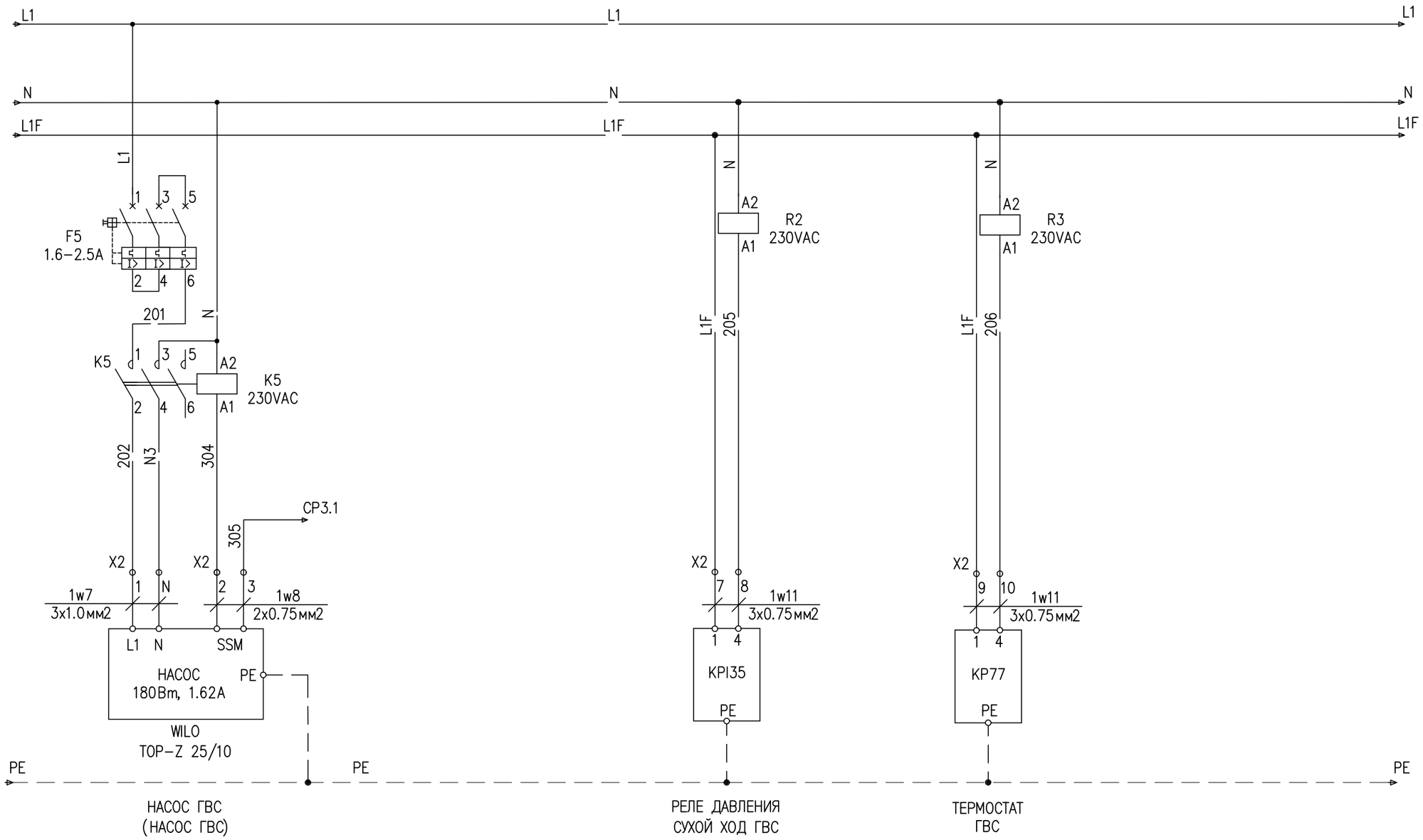
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	2	

ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА.
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ ИТП

ТОО "BASTAU INNOVATION" Г. АТЫРАУ

ВЗАМ. ИНВ. N° | ПОДП. И ДАТА | ИНВ. N° ПОДЛ.

BEC-ENG-2022-12-0073-III-02-ЭС_002_0.dwg ФОРМАТ А3



ПРИМЕЧАНИЕ:

1. ЧЕРТЕЖ ЧИТАТЬ СОВМЕСТНО С ЧЕРТЕЖАМИ: BEC–ENG–2022–12–0073–III–02–ЭС_002/004/005/006.

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
РАЗРАБ.		САТАЕВ Н.			03.25
ПРОВЕРИЛ		НУРГАЛИЕВ Д.			03.25
ГИП		НУРГАЛИЕВ Д.			03.25
КООРД.ПРОЕКТА		БАЗАРБАЕВ Е.			03.25
Д.КОНТР.		КАЛИЕВА Э.			03.25

BEC–ENG–2022–12–0073–III–02–ЭС

РЕКОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ НИЖНЕЙ ЗОНЫ Г. АКТАУ С ЗАМЕНОЙ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ (КОРРЕКТИРОВКА). ИТП

МИКРОРАЙОН МСО. ИТП

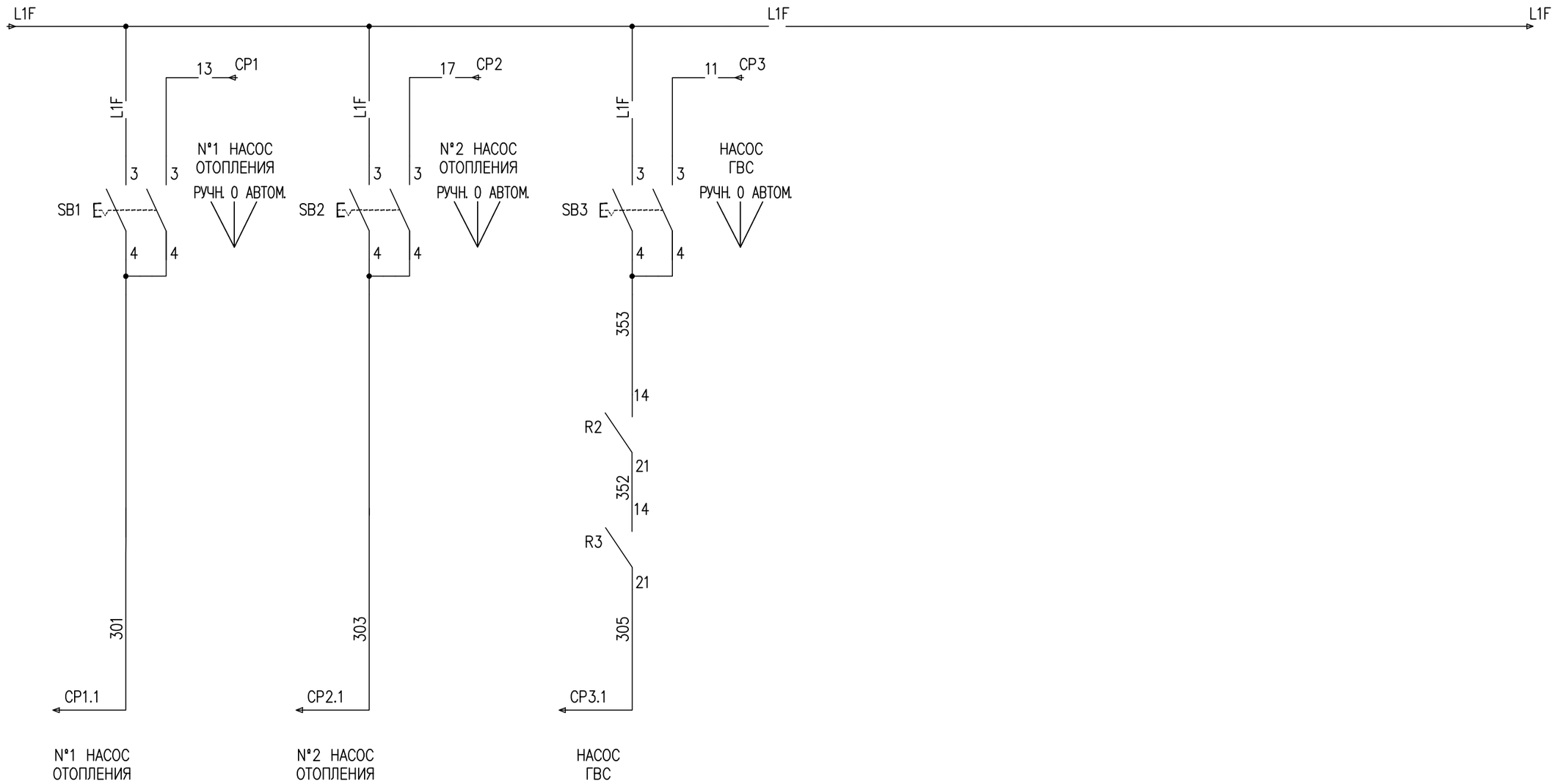
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	3	

ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА.
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ ИТП

ТОО "BASTAU INNOVATION" Г. АТЫРАУ

ВЗАМ. ИНВ. N° | ПОДП. И ДАТА | ИНВ. N° ПОДЛ.

BEC–ENG–2022–12–0073–III–02–ЭС_003_0.dwg ФОРМАТ А3



ПРИМЕЧАНИЕ:

1. ЧЕРТЕЖ ЧИТАТЬ СОВМЕСТНО С ЧЕРТЕЖАМИ: BEC-ENG-2022-12-0073-III-02-ЭС_002/003/005/006.

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
РАЗРАБ.		САТАЕВ Н.			03.25
ПРОВЕРИЛ		НУРГАЛИЕВ Д.			03.25
ГИП		НУРГАЛИЕВ Д.			03.25
КООРД.ПРОЕКТА		БАЗАРБАЕВ Е.			03.25
Д.КОНТР.		КАЛИЕВА Э.			03.25

BEC-ENG-2022-12-0073-III-02-ЭС

РЕКОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ НИЖНЕЙ ЗОНЫ Г. АКТАУ С ЗАМЕНОЙ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ (КОРРЕКТИРОВКА). ИТП

МИКРОРАЙОН МСО. ИТП

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	4	

ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА.
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ ИТП

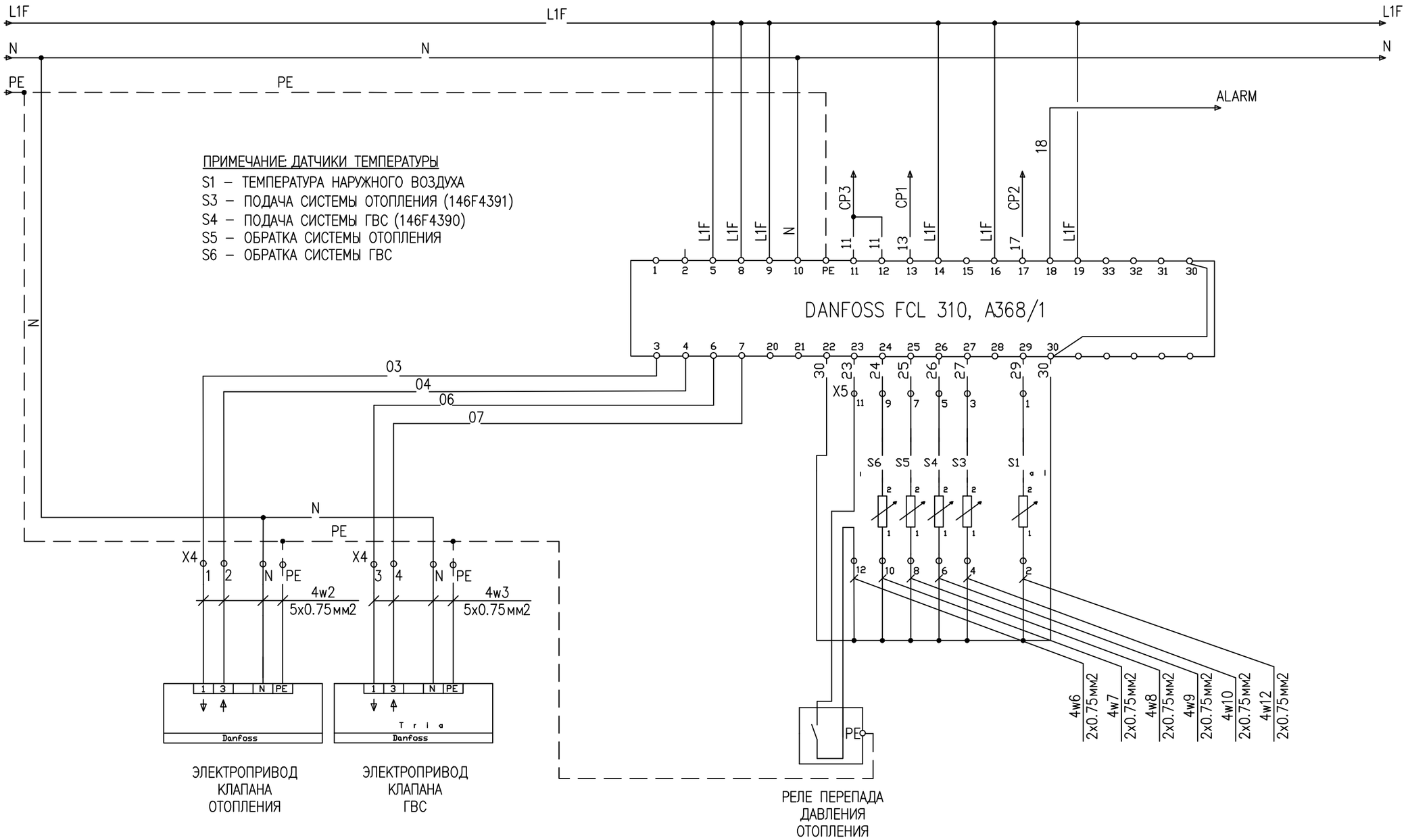
ТОО "BASTAU INNOVATION" Г. АТЫРАУ

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

BEC-ENG-2022-12-0073-III-02-ЭС_004_0.dwg ФОРМАТ А3



ПРИМЕЧАНИЕ:

1. ЧЕРТЕЖ ЧИТАТЬ СОВМЕСТНО С ЧЕРТЕЖАМИ: BEC-ENG-2022-12-0073-III-02-ЭС_002/003/004/006.

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
РАЗРАБ.		САТАЕВ Н.			03.25
ПРОВЕРИЛ		НУРГАЛИЕВ Д.			03.25
ГИП		НУРГАЛИЕВ Д.			03.25
КООРД.ПРОЕКТА		БАЗАРБАЕВ Е.			03.25
Д.КОНТР.		КАЛИЕВА Э.			03.25

BEC-ENG-2022-12-0073-III-02-ЭС

РЕКОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ НИЖНЕЙ ЗОНЫ Г. АКТАУ С ЗАМЕНОЙ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ (КОРРЕКТИРОВКА). ИТП

МИКРОРАЙОН МСО. ИТП

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	5	

ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ ИТП. (АВТОМАТИКА ТЕРМОМОДУЛЯ)

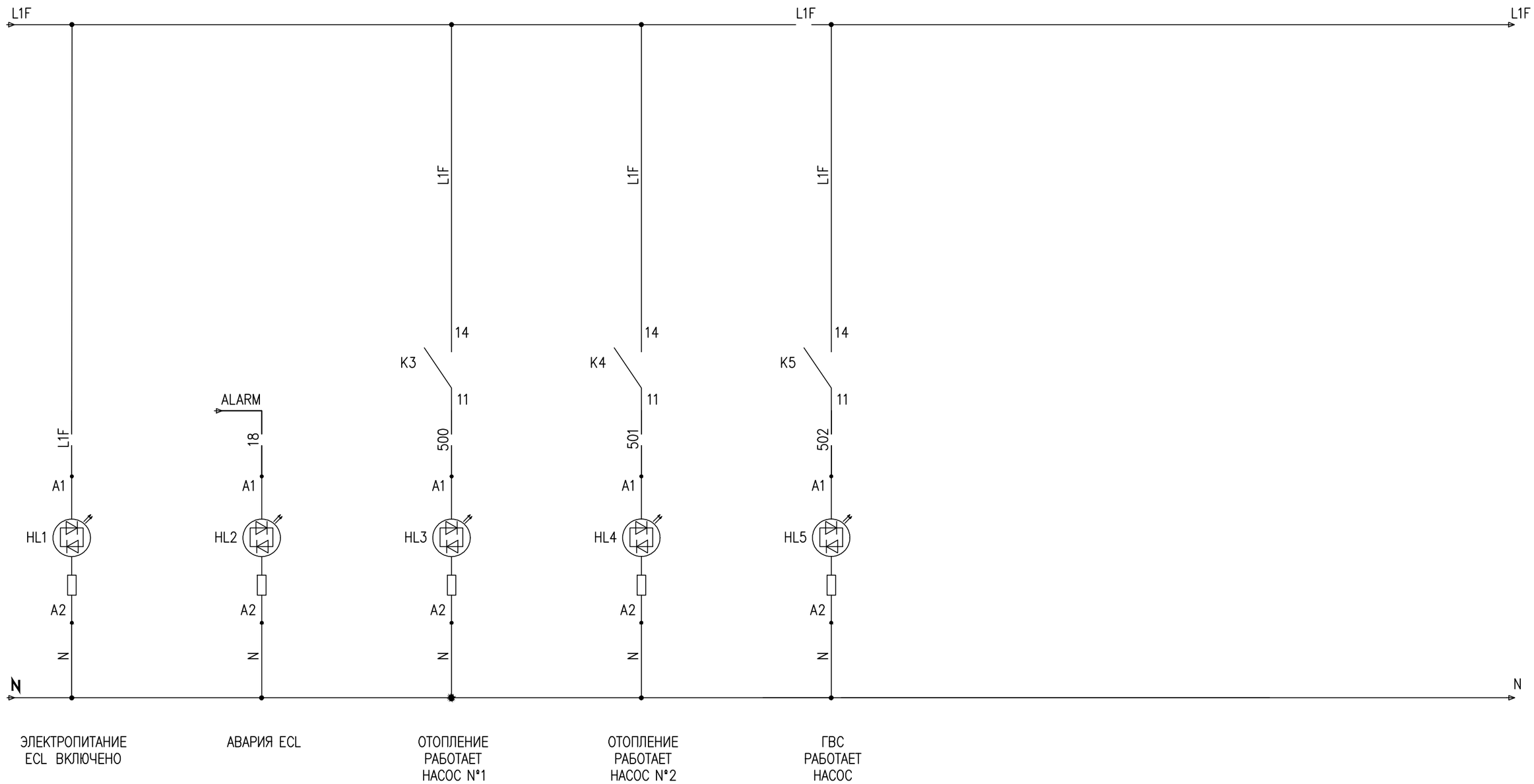
ТОО "BASTAU INNOVATION" Г. АТЫРАУ

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

BEC-ENG-2022-12-0073-III-02-ЭС_005_0.dwg ФОРМАТ А3



ПРИМЕЧАНИЕ:

1. ЧЕРТЕЖ ЧИТАТЬ СОВМЕСТНО С ЧЕРТЕЖАМИ: BEC-ENG-2022-12-0073-III-02-ЭС_002/003/004/005.

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
РАЗРАБ.		САТАЕВ Н.			03.25
ПРОВЕРИЛ		НУРГАЛИЕВ Д.			03.25
ГИП		НУРГАЛИЕВ Д.			03.25
КООРД.ПРОЕКТА		БАЗАРБАЕВ Е.			03.25
Д.КОНТР.		КАЛИЕВА Э.			03.25

BEC-ENG-2022-12-0073-III-02-ЭС

РЕКОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ НИЖНЕЙ ЗОНЫ Г. АКТАУ С ЗАМЕНОЙ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ (КОРРЕКТИРОВКА). ИТП

МИКРОРАЙОН МСО. ИТП

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	6	

ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА.
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ ИТП.
(АВТОМАТИКА ТЕРМОМОДУЛЯ)

ТОО "BASTAU INNOVATION" Г. АТЫРАУ

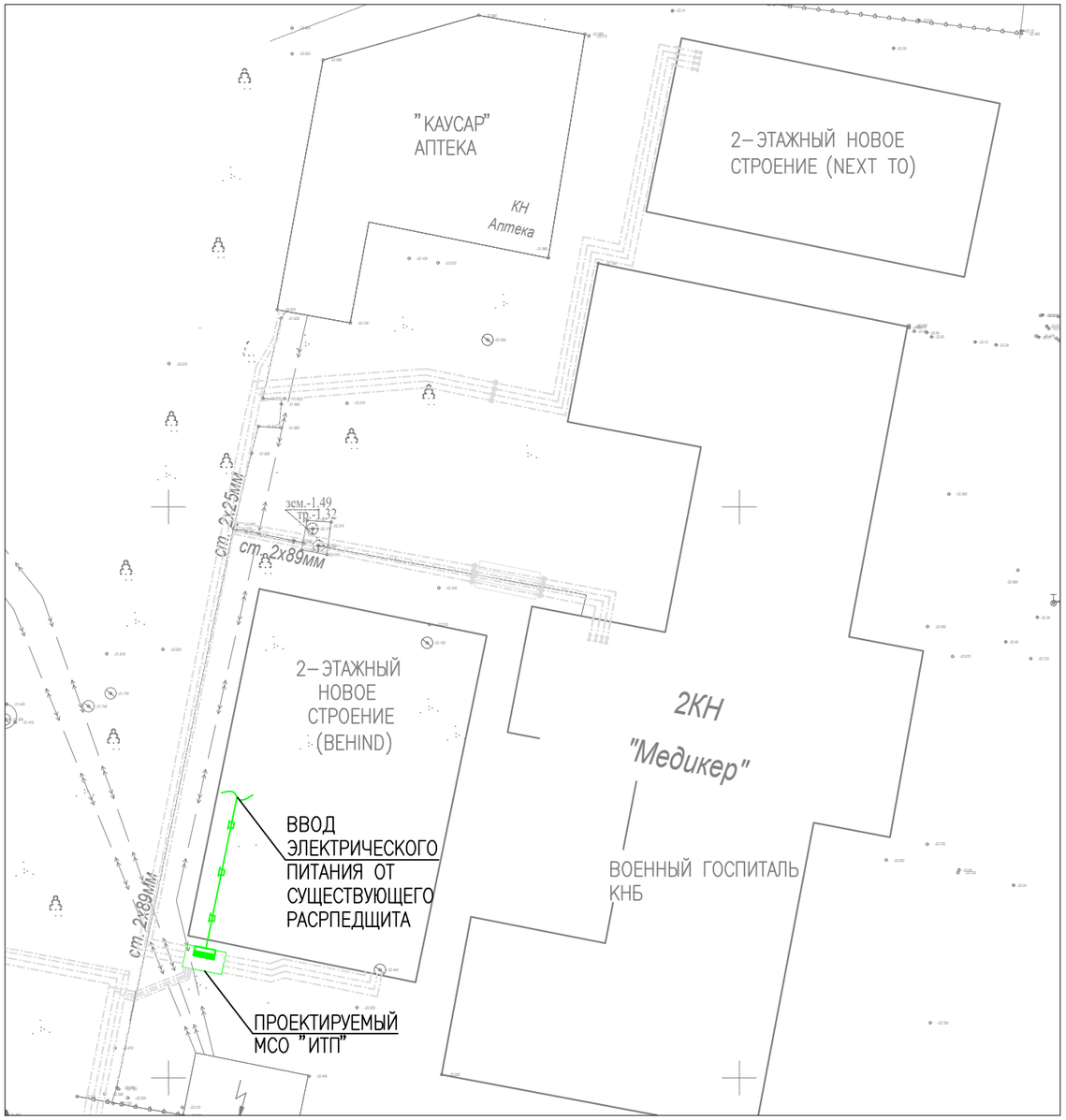
ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

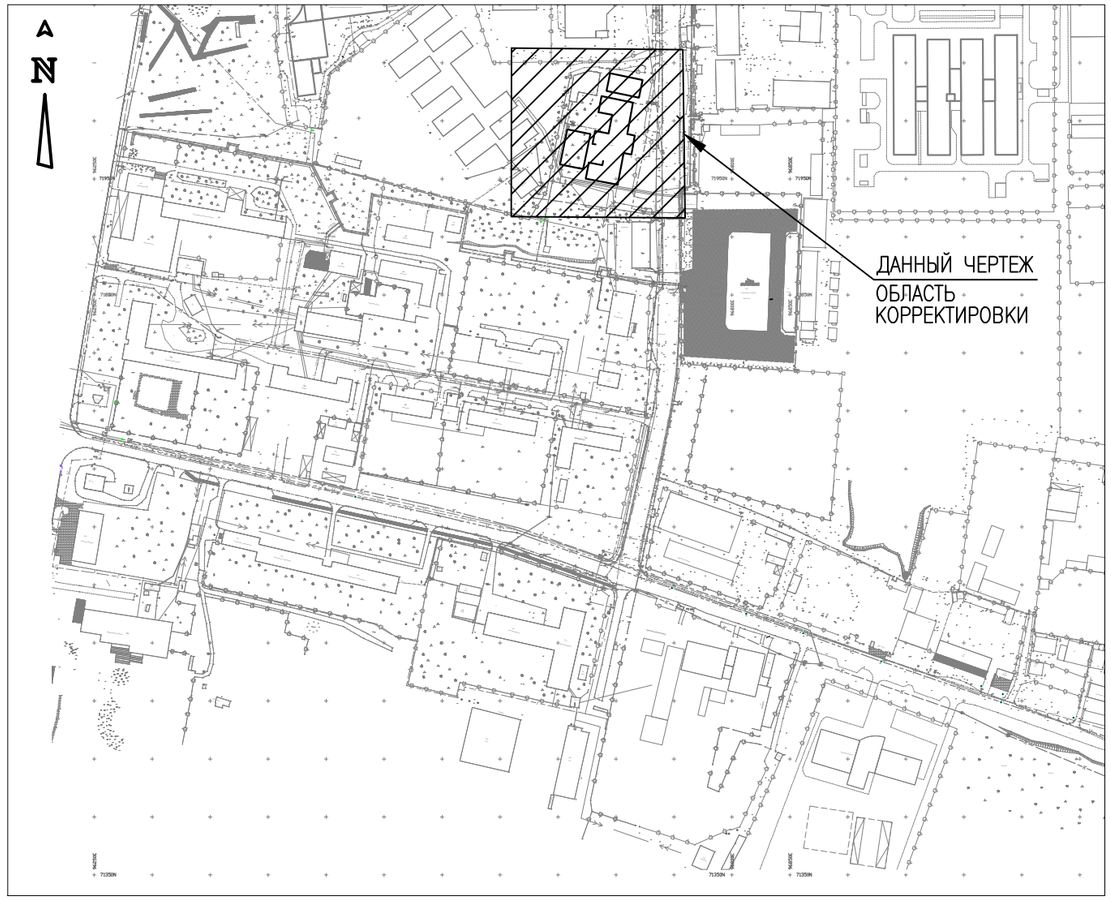
ИНВ. N° ПОДЛ.

BEC-ENG-2022-12-0073-III-02-ЭС_006_0.dwg ФОРМАТ А3

ПЛАН ТРАССЫ КАБЕЛЯ



СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

—T—	СУЩЕСТВУЮЩАЯ ЛИНИЯ ТЕПЛОСЕТИ
→— ←—	СУЩЕСТВУЮЩАЯ ЛИНИЯ ЭЛЕКТРОСЕТЕЙ
—K—	СУЩЕСТВУЮЩАЯ ЛИНИЯ КАНАЛИЗАЦИЯ
	ПРОЕКТИРУЕМАЯ ЛИНИЯ ТЕПЛОСЕТИ
	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ (В КОМПЛЕКТЕ С ИТП)
	ПРОЕКТИРУЕМЫЙ СИЛОВОЙ КАБЕЛЬ НА 220В
	ПРОЕКТИРУЕМЫЙ СИЛОВОЙ КАБЕЛЬ 220В ПРОЛОЖЕН В КОРОБЕ

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ВСЕ РАЗМЕРЫ И ОТМЕТКИ ДАНЫ В МЕТРАХ, ЕСЛИ НЕТ ДРУГИХ УКАЗАНИЙ.
2. СИСТЕМА КООРДИНАТ – МСК (ГОС НПЦ зем.).
3. СИСТЕМА ВЫСОТ – БАЛТИЙСКАЯ.
4. ДАННЫЙ ЧЕРТЕЖ ЧИТАТЬ СОВМЕСТНО С ЧЕРТЕЖОМ: BEC–ENG–2022–12–0073–III–02–TC–003.1.
5. МОНТАЖ ДОЛЖЕН ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПУЭ И ПТБ.

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
РАЗРАБ.		САТАЕВ Н.			03.25
ПРОВЕРИЛ		НУРГАЛИЕВ Д.			03.25
ГИП		НУРГАЛИЕВ Д.			03.25
КООРД.ПРОЕКТА		БАЗАРБАЕВ Е.			03.25
Д.КОНТР.		КАЛИЕВА Э.			03.25

BEC–ENG–2022–12–0073–III–02–ЭС

РЕКОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ НИЖНЕЙ ЗОНЫ Г. АКТАУ С ЗАМЕНОЙ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ (КОРРЕКТИРОВКА). ИТП

МИКРОРАЙОН МСО. ИТП

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	7	

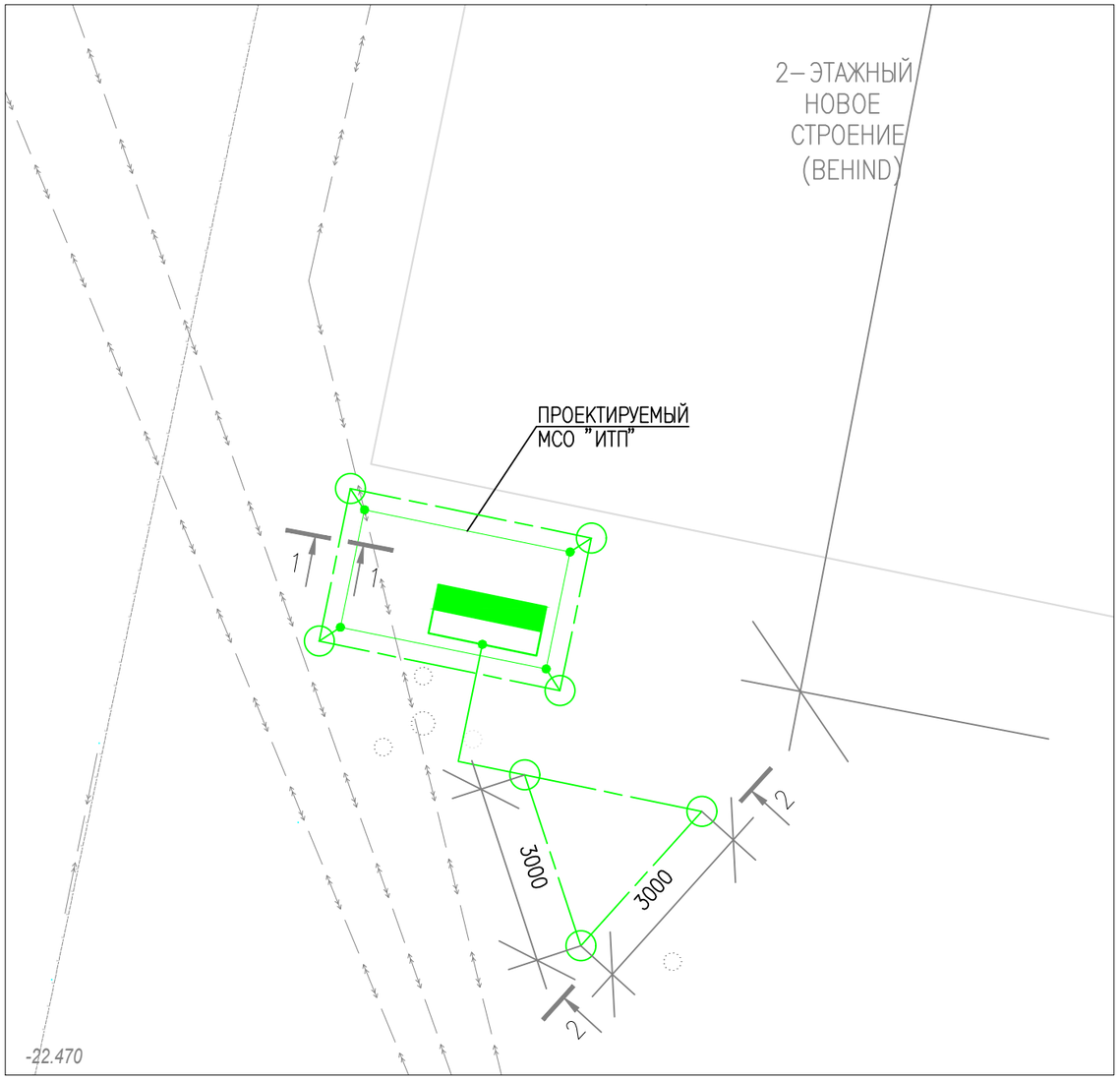
ПЛАН ТРАССЫ КАБЕЛЯ

ТОО "BASTAU INNOVATION" Г. АТЫРАУ

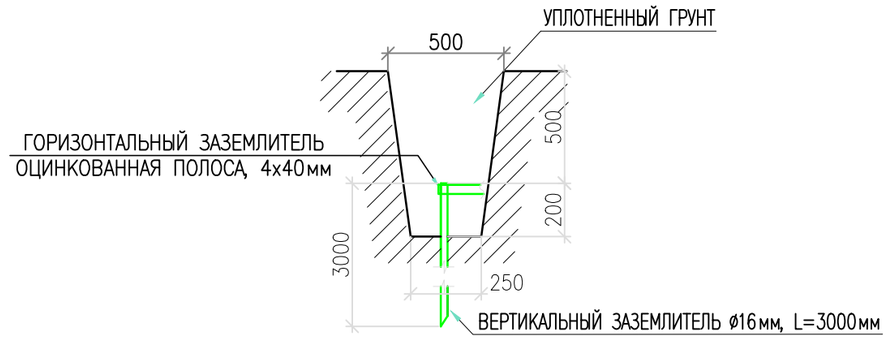
ВЗАМ. ИНВ. N° | ПОДП. И ДАТА | ИНВ. N° ПОДЛ.

BEC–ENG–2022–12–0073–III–02–ЭС_007_0.dwg ФОРМАТ А3

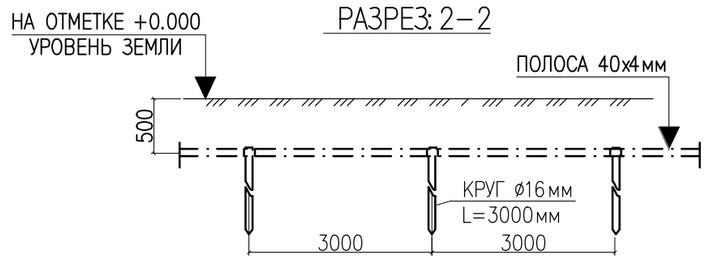
ПЛАН ЗАЗЕМЛЕНИЯ



РАЗРЕЗ: 1–1



РАЗРЕЗ: 2–2



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ВСЕ РАЗМЕРЫ И ОТМЕТКИ ДАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ, ЕСЛИ НЕТ ДРУГИХ УКАЗАНИЙ.
2. СИСТЕМА КООРДИНАТ – МСК (ГОС НПЦ зем.).
3. СИСТЕМА ВЫСОТ – БАЛТИЙСКАЯ.
4. В КАЧЕСТВЕ ОСНОВНОГО ЗАЩИТНОГО МЕРОПРИЯТИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПРИНЯТА СИСТЕМА ЗАЗЕМЛЕНИЯ.
5. ЗАЗЕМЛЯЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ВЫПОЛНЯЕТСЯ ИЗ СТАЛЬНЫХ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ С ø16, L=3000мм, СОЕДИНЕННЫХ МЕЖДУ СОБОЙ СТАЛЬНЫМ КРУГОМ ø16. ВНУТРЕННИЙ КОНТУР ЗАЗЕМЛЕНИЯ ВЫПОЛНЯЕТСЯ ИЗ ПОЛОСОВОЙ СТАЛИ 40х4мм.
6. СОПРОТИВЛЕНИЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ РАСТЕКАНИЯ ТОКА ДОЛЖНО БЫТЬ В ЛЮБОЕ ВРЕМЯ ГОДА НЕ БОЛЕЕ 4 ОМ.
7. ПО ОКОНЧАНИИ МОНТАЖА, СОПРОТИВЛЕНИЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ ДОЛЖНО БЫТЬ ПРОВЕРЕНО, И В СЛУЧАЕ НЕОБХОДИМОСТИ СЛЕДУЕТ ДОБАВИТЬ ЧИСЛО ЭЛЕКТРОДОВ.
8. ПРИ МОНТАЖЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА ДОЛЖНЫ БЫТЬ ВЫПОЛНЕНЫ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СН РК 4.04–07–2019 "ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА", РАЗДЕЛ "ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА".
9. С ЦЕЛЬЮ ВЫРАВНИВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛА СТРОИТЕЛЬНЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ, МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОРПУСА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПРИСОЕДЕНИТЬ К ЗАЗЕМЛЕНИЮ.
10. СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ И ОБОРУДОВАНИЯ СМОТРЕТЬ ЧЕРТЕЖ: BEC–ENG–2022–12–0073–III–02–ЭС.С.
11. ДАННЫЙ ЧЕРТЕЖ ЧИТАТЬ СОВМЕСТНО С ЧЕРТЕЖОМ: BEC–ENG–2022–12–0073–III–02–ТС–003.1.
12. МОНТАЖ ДОЛЖЕН ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПУЭ И ПТБ.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

—T—	СУЩЕСТВУЮЩАЯ ЛИНИЯ ТЕПЛОСЕТИ
→— ←—	СУЩЕСТВУЮЩАЯ ЛИНИЯ ЭЛЕКТРОСЕТЕЙ
—K—	СУЩЕСТВУЮЩАЯ ЛИНИЯ КАНАЛИЗАЦИЯ
	ПРОЕКТИРУЕМАЯ ЛИНИЯ ТЕПЛОСЕТИ
	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ (В КОМПЛЕКТЕ ИТП)
	КАБЕЛЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ 35мм2 (МЕДНЫЙ)
	ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ 40х4мм (ПРОЛОЖЕННЫЙ В ТРАНШЕЕ –0.5м)
	ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ С ø16мм, L=3м
	БОЛТОВОЕ/СВАРНОЕ СОЕДИНЕНИЕ

ВЗАМ. ИНВ. N° | ПОДП. И ДАТА | ИНВ. N° ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	BEC–ENG–2022–12–0073–III–02–ЭС		
						РЕКОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ НИЖНЕЙ ЗОНЫ Г. АКТАУ С ЗАМЕНОЙ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ (КОРРЕКТИРОВКА). ИТП		
РАЗРАБ.		САТАЕВ Н.			03.25	МИКРОРАЙОН МСО. ИТП	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРОВЕРИЛ		НУРГАЛИЕВ Д.			03.25		РП	8	
ГИП		НУРГАЛИЕВ Д.			03.25				
КООРД.ПРОЕКТА		БАЗАРБАЕВ Е.			03.25	ПЛАН ЗАЗЕМЛЕНИЯ	ТОО "BASTAU INNOVATION" Г. АТЫРАУ		
Д.КОНТР.		КАЛИЕВА Э.			03.25				

BEC–ENG–2022–12–0073–III–02–ЭС_008_0.dwg ФОРМАТ А3

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА, ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ПРОДУКЦИЙ	ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ЕД. ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛ.	МАССА 1 ЕД.,КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
	СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ:							
1.	АВТОАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, 50Гц, 16А/2П (D)	ВА47-29	MVA20-2-016-D		ШТ.	1		
	КАБЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ:							
2.	КАБЕЛЬ СЕЧ. 3х4мм2	ВВГнг		КАЗЭНЕРГОКАБЕЛЬ ИЛИ АНАЛОГ	М	30		
	ЭЛЕКТРОУСТАНОВОЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ:							
3.	КАБЕЛЬНЫЙ ЛОТОК С КРЫШКОЙ, 50х50мм, L=3000мм (ГОРЯЧЕОЦИНКОВАННАЯ)				ШТ.	5		
	ЭЛЕМЕНТЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ:							
4.	КАБЕЛЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПВ 1х16мм2	ГОСТ 103-2006			М	10		
5.	СТАЛЬ КРУГЛАЯ ОЦИНКОВАННАЯ ø16, L=3000мм	ГОСТ 19771-93			ШТ.	7		
6.	СТАЛЬ ПОЛОСОВАЯ ГОРЯЧЕОЦИНКОВАННАЯ 40х4мм2	ГОСТ 103-2006			М	30		
7.	НАКОНЕЧНИК МЕДНОЛУЖЕНЫЙ	ТМЛ 16-8-6 (кВт)			ШТ.	50		
8.	ШАЙБА ПЛОСКАЯ М8				ШТ.	50		
9.	ШАЙБА ГРОВЕРА М8				ШТ.	50		
10.	ШПИЛЬКА РЕЗЬБОВАЯ М8				ШТ.	50		
11.	ТРУБА СТАЛЬНАЯ ø32мм				М	2		

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
РАЗРАБ.		САТАЕВ Н.			03.25
ПРОВЕРИЛ		НУРГАЛИЕВ Д.			03.25
ГИП		НУРГАЛИЕВ Д.			03.25
КООРД.ПРОЕКТА		БАЗАРБАЕВ Е.			03.25
Д.КОНТР.		КАЛИЕВА Э.			03.25

BEC-ENG-2022-12-0073-III-02-ЭС

РЕКОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ НИЖНЕЙ ЗОНЫ Г. АКТАУ С ЗАМЕНОЙ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ (КОРРЕКТИРОВКА). ИТП

МИКРОРАЙОН МСО. ИТП

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	1

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ

ТОО "BASTAU INNOVATION" Г. АТЫРАУ

BEC-ENG-2022-12-0073-III-02-ЭС.C_001_0.dwg ФОРМАТ А3

N° ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ ВИДЫ РАБОТ	ЕД. ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИ-ЧЕСТВО	ПРИМЕЧАНИЕ
	СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ:			
1.	УСТАНОВКА АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ, 50Гц, 16А/2П (D) ТИП			
	"ВА47-29" (ДЛЯ УСТАНОВКИ ВНУТРИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО РАСПРЕДЩИТА			
	РАСПОЛОЖЕННЫЙ В СУЩЕСТВУЮЩИМ 2-ЭТАЖНОМ НОВОМ СТРОЕНИЕ)	ШТ.	1	
	КАБЕЛЕНЕСУЩИЕ СИСТЕМЫ:			
2.	КАБЕЛЬНЫЙ ЛОТОК С КРЫШКОЙ, 50х50мм, L=3000мм (ПО СТЕНЕ	ШТ.	5	
	СУЩЕСТВУЮЩЕЙ 2-ЭТАЖНОМ НОВОМ СТРОЕНИЕ +2.2м), ГОРЯЧЕОЦИНК.			
	КАБЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ:			
3.	ПРОКЛАДКА СИЛОВОГО КАБЕЛЯ МАРКИ "ВВГнг"-3х4мм2, НАПРЯЖЕНИЕМ			
	220В, (ПО СТЕНЕ СУЩЕСТВУЮЩИМ 2-ЭТАЖНОМ НОВОМ СТРОЕНИЕ +2.2м)	М	30	
	МАТЕРИАЛЫ ЗАЗАЕМЛЕНИЯ:			
4.	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЬ ЗАЗЕМЛЕНИЯ, ПВ 1х16мм2	М	10	
4.1	СТАЛЬ КРУГЛАЯ ОЦИНКОВАННАЯ ø16, L=3000мм	ШТ.	7	
4.2	ПРОКЛАДКА СТАЛЬНОЙ ПОЛОСЫ, 40х4мм2 (ГОРЯЧЕОЦИНКОВАННАЯ)	М	30	
4.3	НАКОНЕЧНИК МЕДНОЛУЖЕНЫЙ	ШТ.	50	
4.4	ШПИЛЬКА РЕЗЬБОВАЯ, М8	ШТ.	50	
4.5	ШАЙБА ПЛОСКАЯ, М8	ШТ.	50	
4.6	ГАЙКА, М8	ШТ.	50	
4.7	ТРУБА ПНД (ДВУСТЕННАЯ) С ø32	М	2	

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
РАЗРАБ.		САТАЕВ Н.			03.25
ПРОВЕРИЛ		НУРГАЛИЕВ Д.			03.25
ГИП		НУРГАЛИЕВ Д.			03.25
КООРД.ПРОЕКТА		БАЗАРБАЕВ Е.			03.25
Д.КОНТР.		КАЛИЕВА Э.			03.25

BEC-ENG-2022-12-0073-III-02-ЭС

РЕКОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ НИЖНЕЙ ЗОНЫ Г. АКТАУ С ЗАМЕНОЙ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ (КОРРЕКТИРОВКА). ИТП

МИКРОРАЙОН МСО. ИТП

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	1

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ РАБОТ

ТОО "BASTAU INNOVATION" Г. АТЫРАУ

BEC-ENG-2022-12-0073-III-02-ЭС.BP_001_0.dwg ФОРМАТ А4