

ООО ТЕХРЕСУРС

ТЕХНОРАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Линия фасовки и переработки трепела

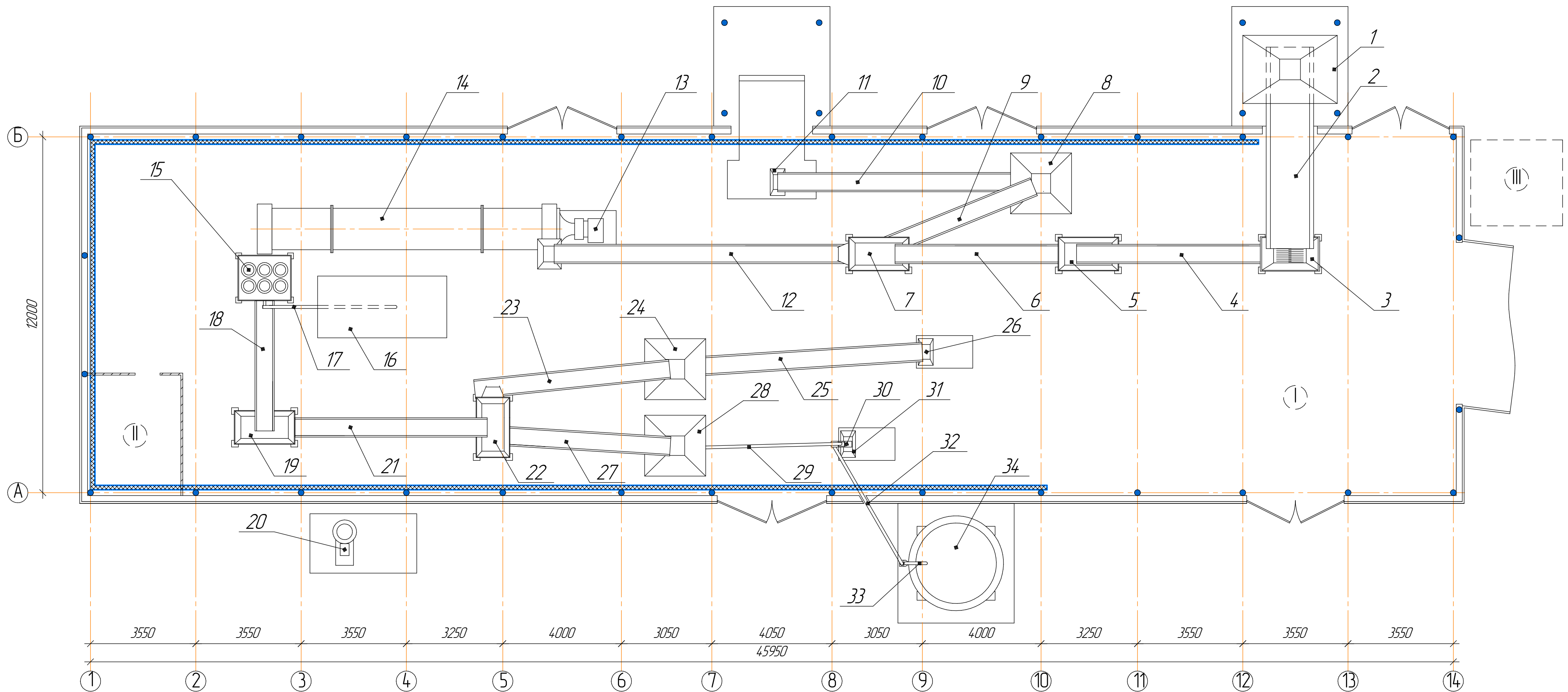
2025-04-П-АТХ

Расположение оборудования и кабельных трасс

Руководитель проекта _____ Казначеев А.А.

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

Казань 2025 г.



Экспликация оборудования

Поз.	Наименование	Р, кВт	Обозначение	Примечание
1	Приемный бункер	-	-	-
2	Ленточный питатель	15,0	M1	-
3	Роторный измельчитель	2x7,5	M2	-
4	Ленточный конвейер КЛ-650/8000	7,5	M3	-
5	Дробилка валковая	2x18,5	M4	-
6	Ленточный конвейер КЛ-650/6000	4,0	M5	-
7	Грохот двухсеточный	2x7,5	M6	-
8	Накопительный бункер	-	B1	-
9	Ленточный конвейер КЛ-650/6000	4,0	M7	-
10	Ленточный конвейер КЛ-650/6000	4,0	M8	-
11	Станция фасовки	-	M9	-
12	Ленточный конвейер КЛ-650/10000	7,5	M10	-
13	Горелка газовая	-	-	-
14	Сушильный барабан	2x11	M11	-
15	Фильтр - циклон	-	Ф1	-
16	Фильтр рукавный	-	Ф2	-
17	Шнек сброса осадка	2,2	M13	-

Экспликация оборудования

Поз.	Наименование	Р, кВт	Обозначение	Примечание
18	Ленточный конвейер КЛ-650/8000	7,5	M14	-
19	Дробилка валковая	2x18,5	M15	-
20	Вентилятор дымососа	11	M12	-
21	Ленточный конвейер КЛ-650/8000	7,5	M16	-
22	Грохот двухсеточный	2x7,5	M17	-
23	Ленточный конвейер КЛ-650/6000	4,0	M18	-
24	Бункер накопительный (3-8мм)	-	B2	-
25	Ленточный конвейер КЛ-650/10000	7,5	M20	-
26	Станция фасовки (фракция 3-8мм)	-	M21	-
27	Ленточный конвейер КЛ-650/6000	4,0	M19	-
28	Бункер накопительный (0-2мм)	-	B3	-
29	Шнек	2,2	M22	Модернизация
30	Ручной переключатель потоков	-	-	Модернизация
31	Станция фасовки (0-2мм)	-	M23	-
32	Шнек горизонтальный	2,2	M24	Модернизация
33	Шнек вертикальный	5,5	M24	Модернизация
34	Силос (фракция 0-2мм)	-	C1	Модернизация

Экспликация помещений

Поз.	Наименование	Площадь, м ²	Категория произв.
I	Производственный цех фасовки и переработки трепела	550,2	B4
II	Щитовая	12,8	B4
II	Операторная (показана условно)	14,0	D

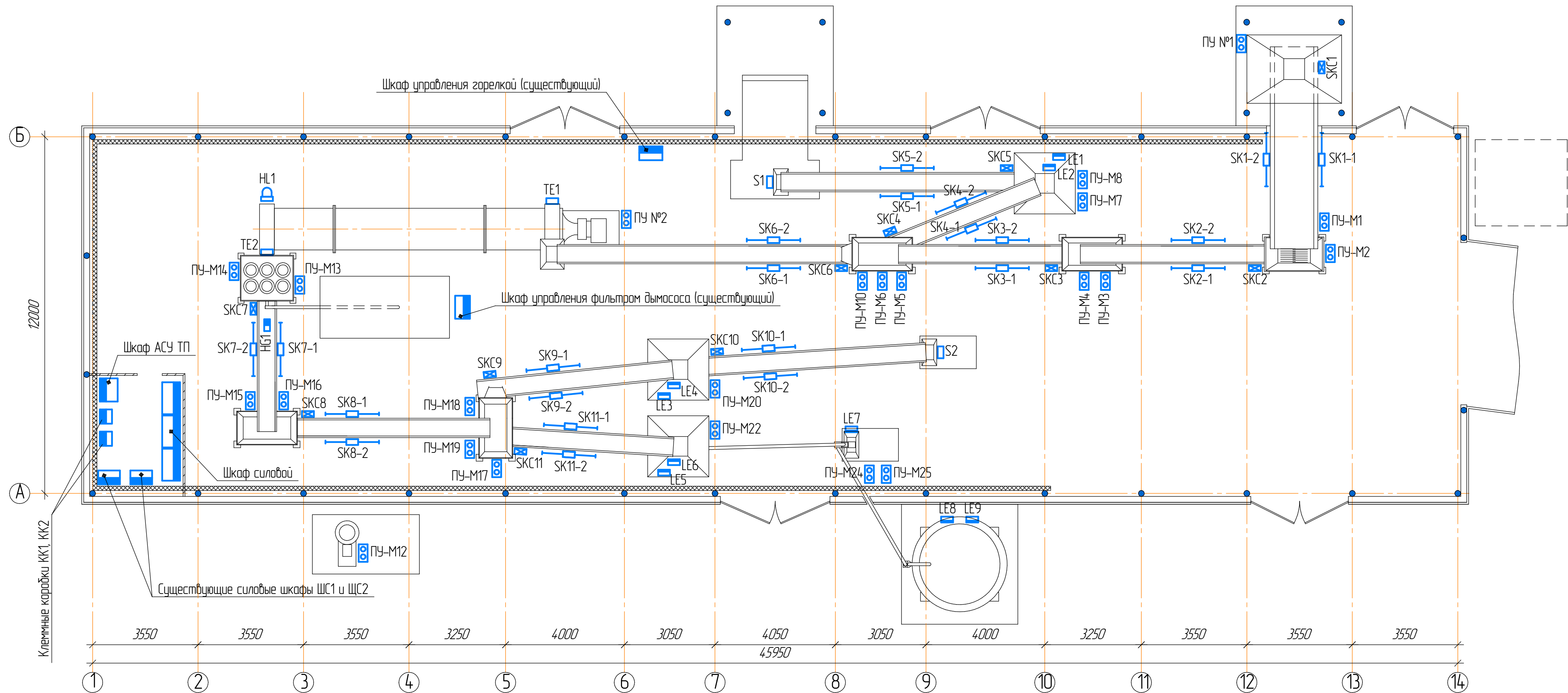
Существующий кабельный лоток 200x100мм

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

2025-04-П-АТХ-С7					
Линия фасовки и переработки трепела					
План расположения оборудования					

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Глебов				
Проверил	Морозов				
Т.контр.	Гизатуллин				
Рук.					
Н.контр.					
Утв.	Казначеев				

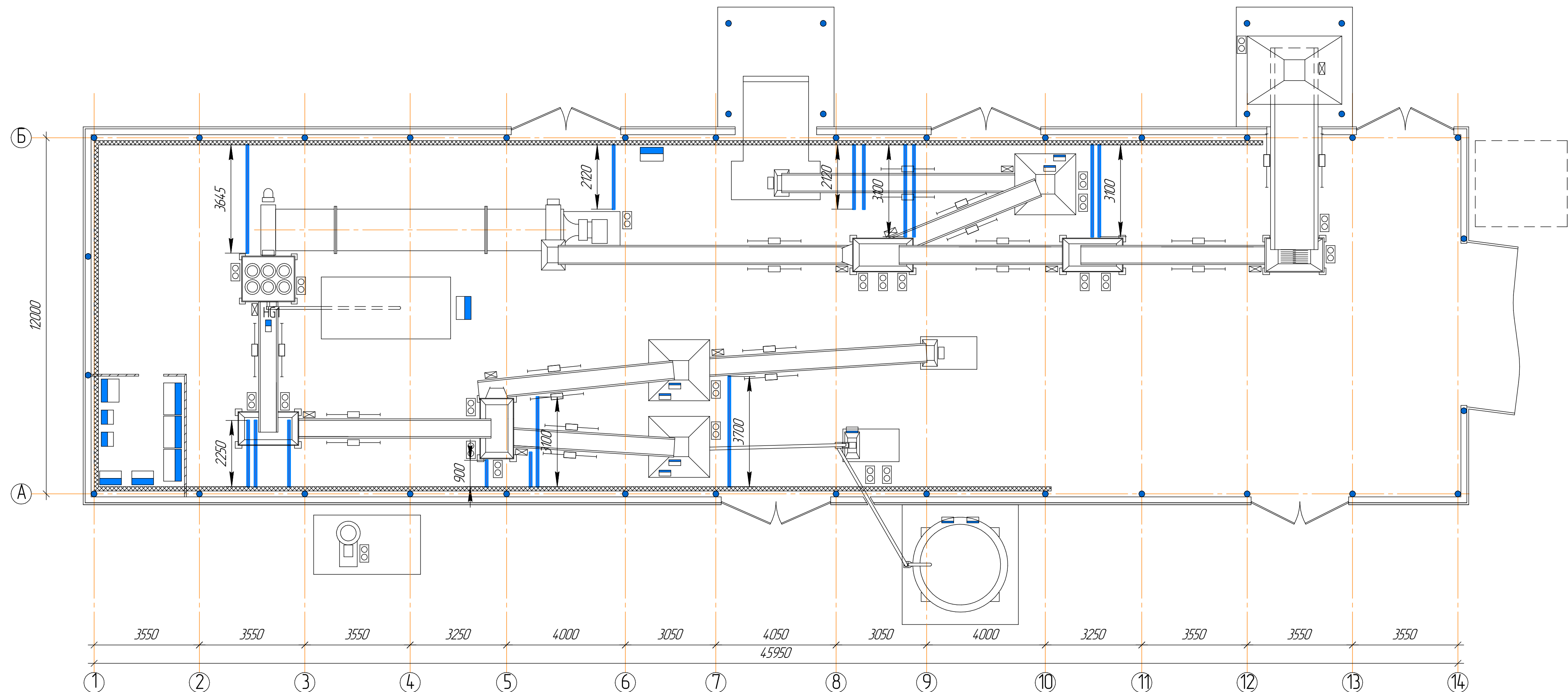
Стадия	Масса	Масштаб
P		1:100
Лист 2	Листов 1	
ООО ТЕХРЕСУРС		



- Датчик температуры (термопара) TE1, TE2
- Датчик влажности HG1
- Датчик обрыва ленты конвейера SKC1 ... SKC11
- Аварийный тросовый выключатель конвейера SK1 ... SK11
- Датчик уровня LE1 ... LE9
- Сигнальный маяк HL1
- Пульт ручного управления
- Шкаф управления

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

						2025-04-П-АТХ-С7						
						Линия фасовки и переработки трепела			Стадия	Масса	Масштаб	
									Р		1:100	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				Лист	3	Листов	1
Разраб.		Глебов										
Проверил		Морозов										
Т.контр.		Гизатуллин										
Рук.												
Н.контр.												
Утв.		Казначеев				План расположения датчиков и шкафов			ООО ТЕХРЕСУРС			



— Прокладка кабеля в трубе оцинкованной диаметром 32мм

1. Кабели по рамам оборудования прокладывать в трубе гофрированной.
2. Крепление трубы гофрированной к рамам оборудования реализовать при помощи держателей с защелками
3. Кабели между оборудованием и существующим лотком прокладывать по полу в трубе оцинкованной диаметром 32мм
4. Трубы оцинкованную крепить к полу скобой двухлапковой

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

						2025-04-П-АТХ-С7			
						Линия фасовки и переработки трепела	Стадия	Масса	Масштаб
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Р		1:100
Разработ.		Глебов							
Проверил		Морозов							
Т. контр.		Гизатуллин							
Рук.						План расположения кабельных трасс	Лист 4	Листов 1	
Н. контр.							ООО ТЕХРЕСУРС		
Утв.		Казначеев							

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Глебов				
Проверил	Морозов				
Т.контр.	Гизатуллин				
Рук.					
Н.контр.					
Утв.	Казначеев				

Обозна- чение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель, провод					
	Начало	Конец		По проекту			Проложен		
				Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина м
ШС	ВРУ	Шкаф силовой. Секция 1		ВВГнг(А)-LS	4x75	п.2			
ШУ	Шкаф силовой. Секция 1	Шкаф АСУ ТП		КГтп	5x4	10			
МДВ	Шкаф силовой. Секция 1	Шкаф АСУ ТП		МКЭШ	2x0,5	10			
ШУ_1	Шкаф силовой. Секция 1	Шкаф АСУ ТП		КДВВГК	14x0,75	10			
ШУ_2	Шкаф силовой. Секция 1	Шкаф АСУ ТП		КДВВГК	14x0,75	10			
ШУ_3	Шкаф силовой. Секция 2	Шкаф АСУ ТП		КДВВГК	14x0,75	10			
ШУ_4	Шкаф силовой. Секция 3	Шкаф АСУ ТП		КДВВГК	14x0,75	10			
ETH_2	Шкаф АСУ ТП	АРМ оператора		FTP cat.5e	4x2x0,52	110			
ETH_3	Шкаф АСУ ТП	АРМ оператора		FTP cat.5e	4x2x0,52	110			
TE1	Шкаф АСУ ТП	Термопара TE1		МКЭШ	2x0,5	32			
TE2	Шкаф АСУ ТП	Термопара TE2		МКЭШ	2x0,5	24			
HG1	Шкаф АСУ ТП	Датчик влажности HG1		МКЭШ	3x0,5	25			
SK1	Шкаф АСУ ТП	Тросовый выключатель SK1-1		КГтп	2x0,5	67			
SK21	Тросовый выключатель SK1-1	Тросовый выключатель SK1-2		КГтп	2x0,5	6			
SK2	Шкаф АСУ ТП	Тросовый выключатель SK2-1		КГтп	2x0,5	61			
SK22	Тросовый выключатель SK2-1	Тросовый выключатель SK2-2		КГтп	2x0,5	9			
SK3	Шкаф АСУ ТП	Тросовый выключатель SK3-1		КГтп	2x0,5	57			
SK23	Тросовый выключатель SK3-1	Тросовый выключатель SK3-2		КГтп	2x0,5	6			
SK4	Шкаф АСУ ТП	Тросовый выключатель SK4-1		КГтп	2x0,5	54			
<div>1. Указанные в кабельном журнале длины не являются основанием для нарезки кабеля, а служат ориентиром для закупки кабельной продукции. Кабели следует нарезать по фактической длине проложенной трассы.</div> <div>2. Длину кабеля от ВРУ до приемника электроэнергии (шкаф управления) определить исходя из фактического места расположения ВРУ.</div>			<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div>2025-04-П-АТХ-КЖ</div> <div><div>Линия фасовки и переработки трепела</div><div>Кабельный журнал</div></div> <div><div>Стадия</div><div>Р</div><div>Лист</div><div>5</div><div>Масса</div><div></div><div>Листов</div><div>11</div></div> <div>ООО ТЕХРЕСУРС</div>						

Обозна- чение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель, провод						
	Начало	Конец		По проекту			Проложен			
				Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м	
SK24	Тросовый выключатель SK4-1	Тросовый выключатель SK4-2		КГтп	2х0,5	6				
SK5	Шкаф АСУ ТП	Тросовый выключатель SK5-1		КГтп	2х0,5	42				
SK25	Тросовый выключатель SK5-1	Тросовый выключатель SK5-2		КГтп	2х0,5	6				
SK6	Шкаф АСУ ТП	Тросовый выключатель SK6-1		КГтп	2х0,5	39				
SK26	Тросовый выключатель SK6-1	Тросовый выключатель SK6-2		КГтп	2х0,5	6				
SK7	Шкаф АСУ ТП	Тросовый выключатель SK7-1		КГтп	2х0,5	20				
SK27	Тросовый выключатель SK7-1	Тросовый выключатель SK7-2		КГтп	2х0,5	6				
SK8	Шкаф АСУ ТП	Тросовый выключатель SK8-1		КГтп	2х0,5	18				
SK28	Тросовый выключатель SK8-1	Тросовый выключатель SK8-2		КГтп	2х0,5	6				
SK9	Шкаф АСУ ТП	Тросовый выключатель SK9-1		КГтп	2х0,5	30				
SK29	Тросовый выключатель SK9-1	Тросовый выключатель SK9-2		КГтп	2х0,5	6				
SK10	Шкаф АСУ ТП	Тросовый выключатель SK10-1		КГтп	2х0,5	36				
SK30	Тросовый выключатель SK10-1	Тросовый выключатель SK10-2		КГтп	2х0,5	6				
SK11	Шкаф АСУ ТП	Тросовый выключатель SK11-1		КГтп	2х0,5	39				
SK31	Тросовый выключатель SK11-1	Тросовый выключатель SK11-2		КГтп	2х0,5	6				
S1	Шкаф АСУ ТП	Концевик S1 станции фасовки		КГтп	2х0,5	39				
S2	Шкаф АСУ ТП	Концевик S2 станции фасовки		КГтп	2х0,5	34				
KK1	Шкаф АСУ ТП	Клеммная коробка KK1		КДВВГК	14х0,75	3				
SKC1	Клеммная коробка KK1	Датчик обрыва ленты SKC1		КГтп	3х0,75	67				
SKC2	Клеммная коробка KK1	Датчик обрыва ленты SKC2		КГтп	3х0,75	61				
SKC3	Клеммная коробка KK1	Датчик обрыва ленты SKC3		КГтп	3х0,75	57				
SKC4	Клеммная коробка KK1	Датчик обрыва ленты SKC4		КГтп	3х0,75	54				
SKC5	Клеммная коробка KK1	Датчик обрыва ленты SKC5		КГтп	3х0,75	42				
							2025-04-П-АТХ-КЖ			
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
										Лист
										6

Инв. № подл.		Взам. инв. №		Подп. и дата		Обозна- чение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель, провод								
							Начало	Конец		По проекту			Проложен					
										Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м			
						SKC6	Клеммная коробка KK1	Датчик обрыва ленты SKC6		КГтп	3х0,75	39						
						SKC7	Клеммная коробка KK1	Датчик обрыва ленты SKC7		КГтп	3х0,75	20						
						SKC8	Клеммная коробка KK1	Датчик обрыва ленты SKC8		КГтп	3х0,75	18						
						SKC9	Клеммная коробка KK1	Датчик обрыва ленты SKC9		КГтп	3х0,75	30						
						SKC10	Клеммная коробка KK1	Датчик обрыва ленты SKC10		КГтп	3х0,75	36						
						SKC11	Клеммная коробка KK1	Датчик обрыва ленты SKC11		КГтп	3х0,75	39						
						KK2	Шкаф АСУ ТП	Клеммная коробка KK2		КДВВГК	14х0,75	3						
						LE1	Клеммная коробка KK2	Датчик уровня LE1		КГтп	4х0,75	51						
						LE2	Клеммная коробка KK2	Датчик уровня LE2		КГтп	4х0,75	50						
						LE3	Клеммная коробка KK2	Датчик уровня LE3		КГтп	4х0,75	36						
						LE4	Клеммная коробка KK2	Датчик уровня LE4		КГтп	4х0,75	34						
						LE5	Клеммная коробка KK2	Датчик уровня LE5		КГтп	4х0,75	30						
						LE6	Клеммная коробка KK2	Датчик уровня LE6		КГтп	4х0,75	28						
						LE7	Клеммная коробка KK2	Датчик уровня LE7		КГтп	4х0,75	39						
						LE8	Клеммная коробка KK2	Датчик уровня LE8		КГтп	4х0,75	60						
						LE9	Клеммная коробка KK2	Датчик уровня LE9		КГтп	4х0,75	56						
						ШС_1	Шкаф АС ТП	Существующий шкаф №1		КДВВГК	14х0,75	5						
						ШС_2	Шкаф АС ТП	Существующий шкаф №2		КДВВГК	14х0,75	7						
						ШС_3	Шкаф АС ТП	Существующий шкаф №1		КДВВГК	14х0,75	5						
						ШС_4	Шкаф АС ТП	Существующий шкаф №2		КДВВГК	14х0,75	7						
						ШУ_Г1	Шкаф АС ТП	Существующий шкаф управления горелкой		МКЭШ	2х0,5	32						
						ШУ_Г2	Шкаф АС ТП	Существующий шкаф управления горелкой		КДВВГК	14х0,75	32						
						ШУ_ДС1	Шкаф АС ТП	Существующий шкаф управ- ления фильтром дымососа		КГтп	3х0,75	29						
										Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2025-04-П-АТХ-КЖ		Лист
																	7	

Обозна- чение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель, провод					
	Начало	Конец		По проекту			Проложен		
				Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м
ШУ_ДС2	Шкаф АС ТП	Существующий шкаф управ- ления фильтром дымососа		КГтп	3х0,75	29			
HL1	Шкаф АС ТП	Сигнальная сирена HL1		КГтп	2х0,75	25			
ПС1	Шкаф АС ТП	Пост управления №1		КГтп	3х0,75	67			
ПС2	Шкаф АС ТП	Пост управления №2		КГтп	3х0,75	27			
ПС-М1	Шкаф АС ТП	Пост управления ленточным питателем М1		КГтп	5х0,75	65			
ПС-М2	Шкаф АС ТП	Пост управления роторным измельчителем М2		КГтп	5х0,75	65			
ПС-М3	Шкаф АС ТП	Пост управления ленточным конвейером М3		КГтп	5х0,75	54			
ПС-М4	Шкаф АС ТП	Пост управления дробилкой М4		КГтп	5х0,75	54			
ПС-М5	Шкаф АС ТП	Пост управления ленточным конвейером М5		КГтп	5х0,75	42			
ПС-М6	Шкаф АС ТП	Пост управления грохотом М6		КГтп	5х0,75	42			
ПС-М7	Шкаф АС ТП	Пост управления ленточным конвейером М7		КГтп	5х0,75	40			
ПС-М8	Шкаф АС ТП	Пост управления ленточным конвейером М8		КГтп	5х0,75	40			
ПС-М10	Шкаф АС ТП	Пост управления ленточным конвейером М10		КГтп	5х0,75	42			
ПС-М12	Шкаф АС ТП	Пост управления вентилятором дымососа М12		КГтп	5х0,75	30			
ПС-М13	Шкаф АС ТП	Пост управления шнеком М13		КГтп	5х0,75	31			
ПС-М14	Шкаф АС ТП	Пост управления ленточным конвейером М14		КГтп	5х0,75	21			
ПС-М15	Шкаф АС ТП	Пост управления дробилкой М15		КГтп	5х0,75	17			
ПС-М16	Шкаф АС ТП	Пост управления ленточным конвейером М16		КГтп	5х0,75	17			
ПС-М17	Шкаф АС ТП	Пост управления грохотом М17		КГтп	5х0,75	29			
ПС-М18	Шкаф АС ТП	Пост управления ленточным конвейером М18		КГтп	5х0,75	28			
ПС-М19	Шкаф АС ТП	Пост управления ленточным конвейером М19		КГтп	5х0,75	28			
ПС-М20	Шкаф АС ТП	Пост управления ленточным конвейером М20		КГтп	5х0,75	35			
ПС-М22	Шкаф АС ТП	Пост управления шнеком М22		КГтп	5х0,75	32			
							2025-04-П-АТХ-КЖ		
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

8

[illegible]

		Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Поставщик	Ед. изм.	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Инв. № инв.	Взам. инв. №		Электрощитовое оборудование									
		1	Шкаф силовой	ЩС	-	ООО Техресурс	шт.	1	-	-		
		2	Шкаф АСУ ТП	АСУ ТП	-	ООО Техресурс	шт.	1	-	-		
		3	Клеммная коробка датчиков обрыва ленты	КК1	-	ООО Техресурс	шт.	1	-	-		
		4	Клеммная коробка датчиков уровня	КК2	-	ООО Техресурс	шт.	1	-	-		
			Кабельные изделия и материалы									
		1	Кабель силовой гибкий многожильный	КГтп 5х4	-	Электрокабель	м.	10	-	-		
		2	Кабель силовой гибкий многожильный	КГтп 5х0,75	-	Электрокабель	м.	900	-	-		
		3	Кабель силовой гибкий многожильный	КГтп 4х0,75	-	Электрокабель	м.	400	-	-		
		4	Кабель силовой гибкий многожильный	КГтп 3х0,75	-	Электрокабель	м.	600	-	-		
		5	Кабель силовой гибкий многожильный	КГтп 2х0,75	-	Электрокабель	м.	600	-	-		
		6	Кабель контрольный экранированный	МКЭШ 2х0,5	-	Камский кабель	м.	100	-	-		
		7	Кабель контрольный экранированный	МКЭШ 3х0,5	-	Камский кабель	м.	25	-	-		
		8	Кабель контрольный многожильный	КДВВГК 14х0,75	-	Паритет	м.	110	-	-		
		9	Витая пара для наружной прокладки	LAN 541 PE (FTP cat. 5e)	-	Cavel	м.	220	-	-		
			Монтажные материалы и изделия									
		1	Гофра ПНД черная 16мм с протяжкой	71716	-	DKC	м.	200	-	-		
		2	Гофра ПНД черная 20мм с протяжкой	71720	-	DKC	м.	200	-	-		
		3	Гофра ПНД черная 25мм с протяжкой	71725	-	DKC	м.	50	-	-		
		4	Держатель гофры 16мм с защелкой	51016N	-	DKC	шт.	150	-	-		
									2025-04-П-АТХ-В4			
					Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
					Разраб.	Глебов						
					Проверил	Морозов						
					Т.контр.	Гизатуллин						
					Рук.							
					Н.контр.							
					Утв.	Казначеев						
									Линия фасовки и переработки трепела			
									Стадия	Масса	Масштаб	
									Р			
									Лист 10	Листов 11		
									Спецификация оборудования, изделий и материалов			
									ООО ТЕХРЕСУРС			

[illegible]

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата