



Общество с ограниченной ответственностью  
**«НОВЫЕ РЕСУРСЫ»**

Заказчик – **ПАО «Нижнекамскнефтехим»**

**«Строительство производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»**

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 4. Конструктивные решения**

**Часть 3. Внутризаводские железнодорожные пути необщего пользования**

**Книга 2. Графическая часть**

**NKNH21002-ПС-ЭБСМ-КР3.2**

**Том 4.3.2**

2024



Общество с ограниченной ответственностью  
«НОВЫЕ РЕСУРСЫ»

Заказчик – ПАО «Нижнекамскнефтехим»

«Строительство производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные решения

Часть 3. Внутризаводские железнодорожные пути необщего пользования

Книга 2. Графическая часть

## НКНН21002-ПС-ЭБСМ-КР3.2

Том 4.3.2

Руководитель проектов

(подпись, дата)

А.А. Стариков

Главный инженер проекта

(подпись, дата)

Д.И. Вавилов

2024

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №подл.	2417.4.0-2

Общество с ограниченной ответственностью  
Проектно-строительная компания «ЯТК-инжиниринг»



Заказчик – ПАО «Нижнекамскнефтехим»

«Строительство производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общезаводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные решения


Часть 3. Внутризаводские железнодорожные пути необщего пользования

Книга 2. Графическая часть

### НКНН21002-ПС-ЭБСМ-КР3.2


Том 4.3.2

Руководитель проектов

  
(подпись, дата)

А.И. Скурихин

Главный инженер проекта

  
(подпись, дата)

А.Р. Якупов

2024

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №подл.	2417.4.0-2

## СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
NKNN21002-ПС-ЭБСМ-СП	Состав проектной документации	Выпускается отдельным томом 0
NKNN21002-ПС-ЭБСМ-КР3.2-С	Содержание тома 4.3.2	Лист 2
	Раздел 4. Конструктивные решения	
	Часть 3. Внутри заводские железнодорожные пути необщего пользования	
NKNN21002-ПС-ЭБСМ-КР3.2	Книга 2. Графическая часть	
NKNN21002-ПС-ЭБСМ-КР3.2-2702-ПЖ-0001	Внутри заводские железнодорожные пути необщего пользования. Геологические условия на участке проектирования	Лист 3
NKNN21002-ПС-ЭБСМ-КР3.2-2702-ПЖ-0002	Внутри заводские железнодорожные пути необщего пользования. Фундамент Ф1	Лист 4
NKNN21002-ПС-ЭБСМ-КР3.2-2702-ПЖ-0003	Внутри заводские железнодорожные пути необщего пользования. Навес защитный Нз	Лист 5
NKNN21002-ПС-ЭБСМ-КР3.2-2702-ПЖ-0004	Внутри заводские железнодорожные пути необщего пользования. Площадка модульного блочного поста ЭЦ	Лист 6


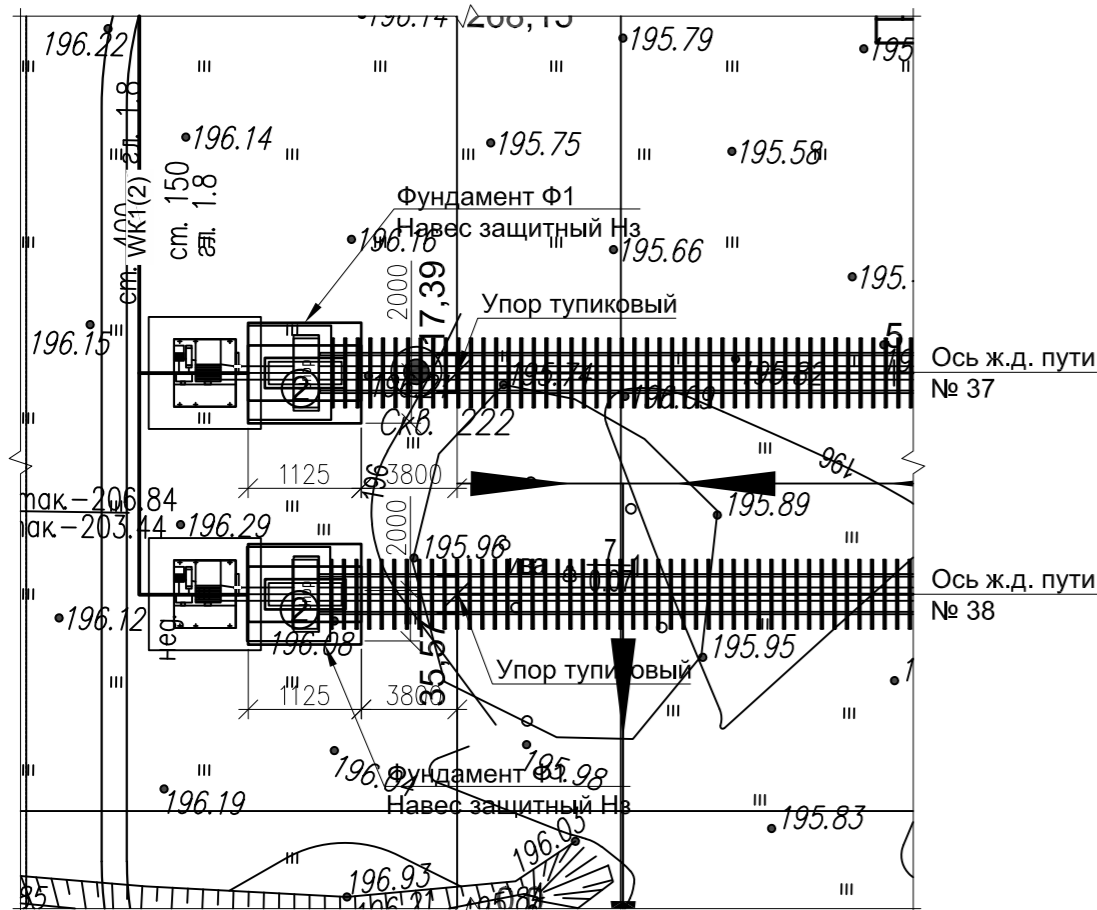
Инв. №подл.	2417.4.0-2	Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	NKNN21002-ПС-ЭБСМ-КР3.2-С		
Взам. инв. №	Подп. и дата	Проверил	Мартышин	<i>Мартышин</i>				Стадия	Лист	Листов
		Н. контр.	Скурихин	<i>Скурихин</i>	02.10.24	Содержание тома 4.3.2	П	1	1	
ГИП	Якупов	<i>Якупов</i>	02.10.24							

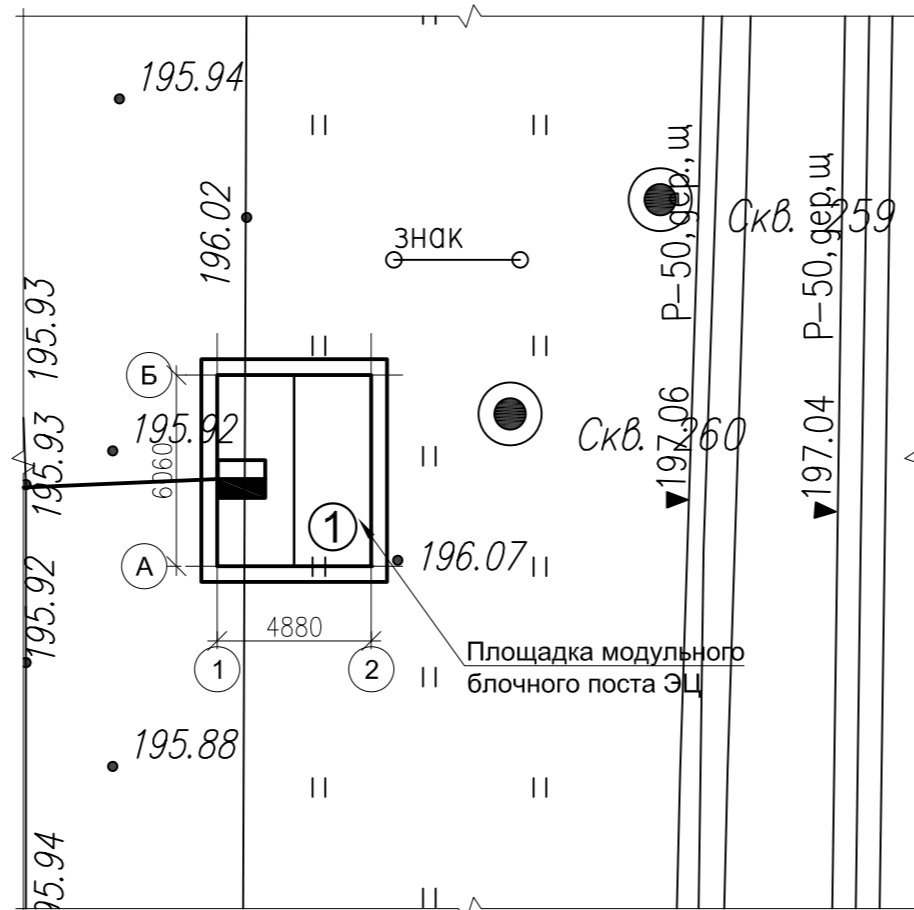
Таблица характеристик и наименований грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта по ГОСТ 25100 – 2020 Грунты. Классификация	Характеристика грунта	Влажность грунта		Плотность грунта		Коэффициент пористости e	Показатель текучести		Модуль деформации		Угол внутреннего трения		Удельное сцепление		
			прир.	водон. ас.	прир.	водон. ас.		прир.	водон. ас.	прир.	водон. ас.	прир.	водон. ас.	прир.	водон. ас.	
			W	W	p	p		IL	IL	E	E	φ	φ	C	C	
			%	%	г/см³	г/см³	д.е	д.е	д.е	МПа	МПа	град.	град.	кПа	кПа	
РГЭ-1а	Насыпной грунт-суглинок тяжелый пылеватый, глина легкая пылеватая полутвердые с примесью органического вещества	Лабораторные испытания	22.4	25.5*	1.94	2,01*	0.740	0.12	0,31*	12,1(к)	7,5(к)	23(с)	20(с)	36(с)	36(с)	
		Штамповые испытания	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Рекомендуемые значения	Xp	22.4	25.5*	1.94	2,01*	0.740	0.12	0,31*	12.1	7,5(к)	23(с)	20(с)	36(с)	36(с)
		Расчетные значения при доверительной вероятности	X <sub>0,85</sub>	-	-	1.93	-	-	-	-	-	-	22(с)	19(с)	34(с)	34(с)
26	Суглинок тяжелый, пылеватый, тугопластичный, с примесью органического вещества	Лабораторные испытания	24.8	27.2*	1.95	1,99*	0.742	0.34	0,49*	8,4(к) 8,0(т)	7,1(к)	20(с)	19(с)	28(с)	24(с)	
		Прессиометрические испытания	-	-	-	-	-	-	-	-	12.0	-	-	-	-	-
		Штамповые испытания	-	-	-	-	-	-	-	-	7.5	-	-	-	-	-
		Рекомендуемые значения	Xp	24.8	27.2*	1.95	1,99*	0.742	0.34	0,49*	7.5	7,1(к)	20(с)	19(с)	28(с)	24(с)
2в	Суглинок тяжелый, пылеватый, мягкопластичный	Лабораторные испытания	26.9	29.3*	1.92	1,95*	0.797	0.57	0,71*	5,6(к) 5,3(т)	4,5(к)	18(с)	16(с)	21(с)	18(с)	
		Прессиометрические испытания	-	-	-	-	-	-	-	-	5.6	-	-	-	-	-
		Штамповые испытания	-	-	-	-	-	-	-	-	5.2	-	-	-	-	-
		Рекомендуемые значения	Xp	26.9	29.3*	1.92	1,95*	0.797	0.57	0,71*	5.2	4,5(к)	18(с)	16(с)	21(с)	18(с)
2в	Суглинок тяжелый, пылеватый, мягкопластичный	Расчетные значения при доверительной вероятности	X <sub>0,85</sub>	-	-	1.91	-	-	-	-	-	18(с)	16(с)	20(с)	17(с)	
		X <sub>0,95</sub>	-	-	1.91	-	-	-	-	-	-	17(с)	15(с)	20(с)	16(с)	

Участок 1



Участок 2



Геологические колонки на участке проектирования

Дата бурения: 27.07.2024 г. Описание выработки СКВ 222. Абс.отм. 195.55 м. Глубина 11.0 м.

СТРАТИГ. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ.	ГЛУБ. ЗАП. МОЩ. НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ	Глубина поз. вод. (м) поаб. уст.
tQIV	РГЭ-1а	194.05	1.5	Насыпной грунт- суглинок тяжелый пылеватый, глина легкая пылеватая с прослойки песка мелкоз, с примесью органического вещества полутвердые, тугопластичные	Воды нет
26		190.55	5.0	Суглинок тяжелый пылеватый мягкопластичный	
26		186.55	9.0	Суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный, с примесью органического вещества	
edQI-III	26	184.55	11.0	Суглинок тяжелый пылеватый мягкопластичный	

Дата бурения: 19.08.2024 г. Описание выработки СКВ 260. Абс.отм. 196.05 м. Глубина 7.0 м.

СТРАТИГ. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ.	ГЛУБ. ЗАП. МОЩ. НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ	Глубина поз. вод. (м) поаб. уст.
tQIV	РГЭ-1а	194.15	1.9	Насыпной грунт- суглинок тяжелый пылеватый, глина легкая пылеватая с прослойки песка мелкоз, с примесью органического вещества полутвердые, тугопластичные	1.30
26		193.25	2.8	Суглинок тяжелый пылеватый мягкопластичный	
edQI-III	26	189.05	7.0	Суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный, с примесью органического вещества	

Дата бурения: 19.08.2024 г. Описание выработки СКВ 259. Абс.отм. 196.07 м. Глубина 7.0 м.

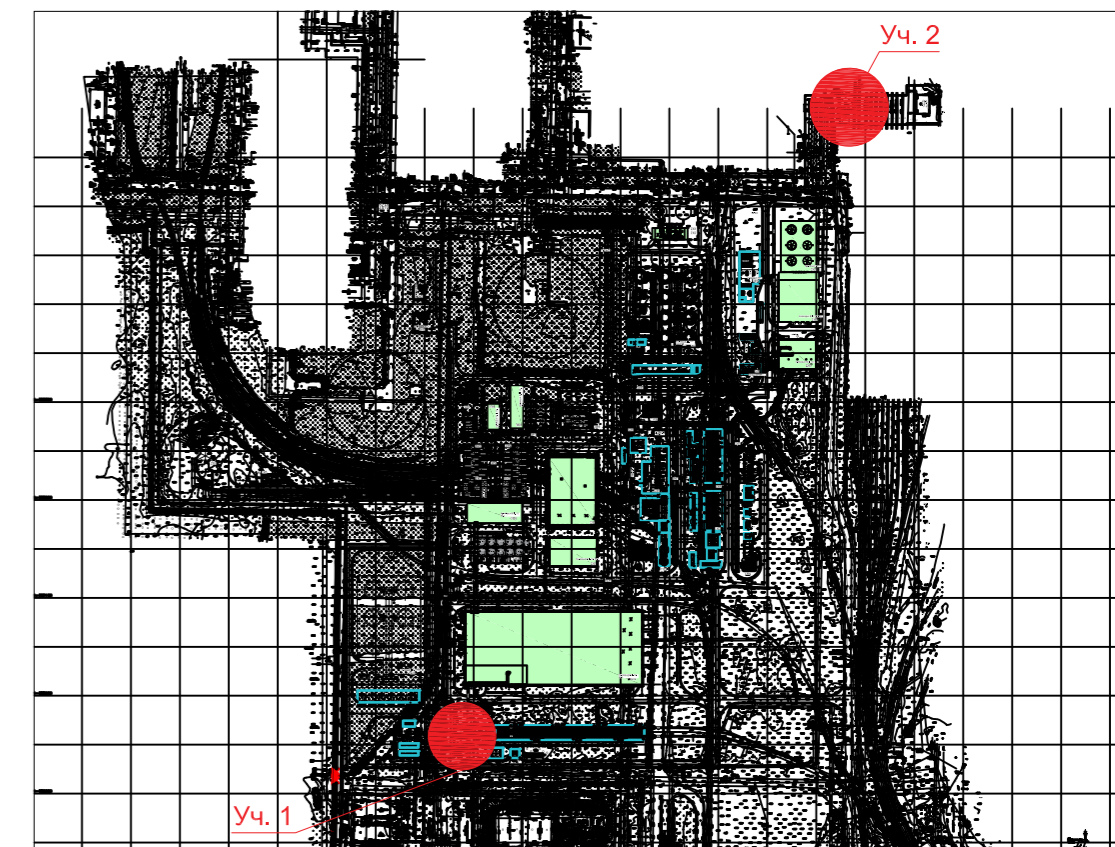
СТРАТИГ. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ.	ГЛУБ. ЗАП. МОЩ. НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ	Глубина поз. вод. (м) поаб. уст.
tQIV	РГЭ-1а	194.37	1.7	Насыпной грунт- суглинок тяжелый пылеватый, глина легкая пылеватая с прослойки песка мелкоз, с примесью органического вещества полутвердые, тугопластичные	1.30
26		193.17	2.9	Суглинок тяжелый пылеватый мягкопластичный	
edQI-III	26	189.07	7.0	Суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный, с примесью органического вещества	

- Насыпной грунт- суглинок тяжелый пылеватый, глина легкая пылеватая полутвердые с примесью органического вещества tQIV
- Суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный, с примесью органического вещества, edQI-III
- Суглинок тяжелый пылеватый мягкопластичный, edQI-III

Ведомость конструкций

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
	NKKN21002-ПС-ЭБСМ-КР3.2-2702-ПЖ-0002	Фундамент Ф1	2		
	NKKN21002-ПС-ЭБСМ-КР3.2-2702-ПЖ-0003	Навес защитный Нз	2		
	NKKN21002-ПС-ЭБСМ-КР3.2-2702-ПЖ-0004	Площадка модульного блочного поста ЭЦ	1		

Компоновочная схема участков проектирования



Примечания:

- 1 За относительную отметку 0,000 на участке 1 принята отметка уровня головки рельса, соответствующая абсолютной отметке 196,000;
- 2 За относительную отметку 0,000 на участке 2 принята отметка уровня верхнего обреза фундамента модульного поста ЭЦ, соответствующая абсолютной отметке 196,220.

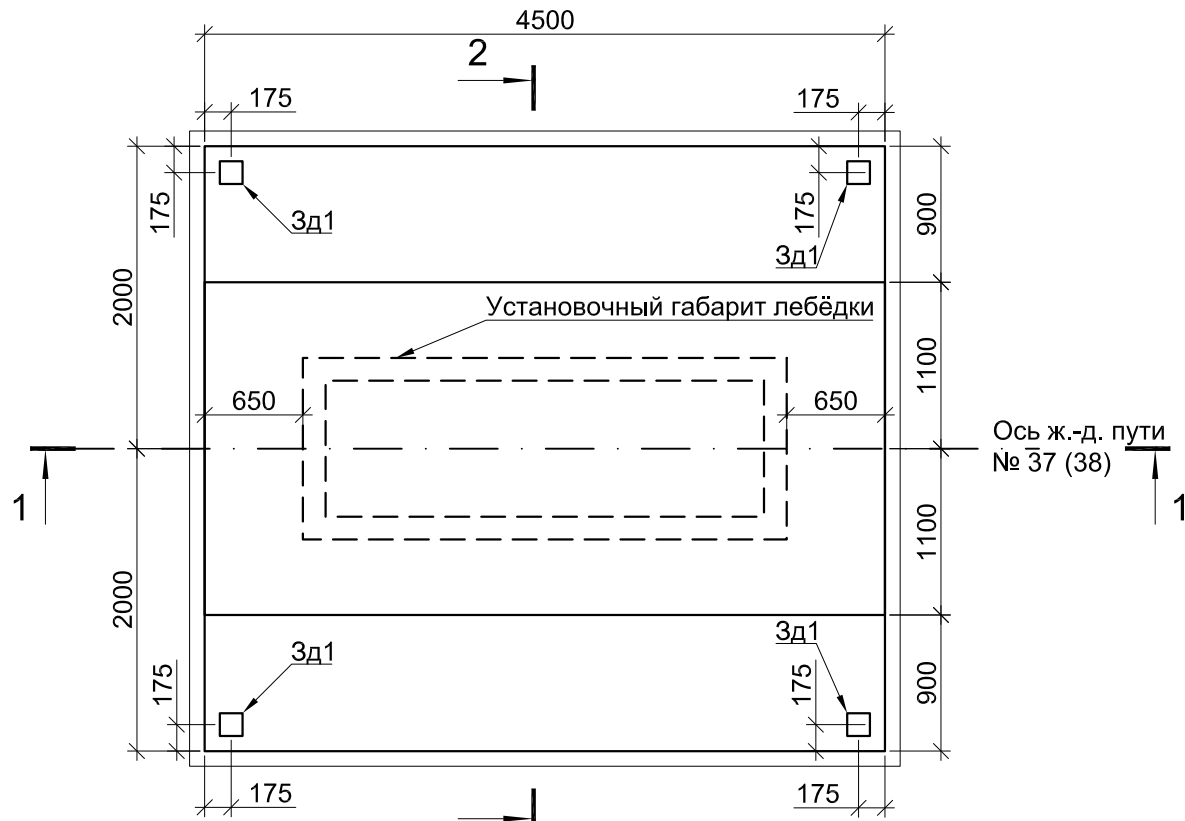
NKKN21002-ПС-ЭБСМ-КР3.2-2702-ПЖ-0001					
«Строительство производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общежития для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Ефремов			30.24
Проверил		Мартышин			10.24
Внутризаводские железнодорожные пути необщего пользования			Стадия	Лист	Листов
			П	-	1
Геологические условия на участке проектирования					
Н. контр. Скурихин			10.24		
ГИП Якупов			10.24		

Изм. № подл. 2417.4.0-2

Подп. и дата

Взам. инв. №

Фундамент Ф1

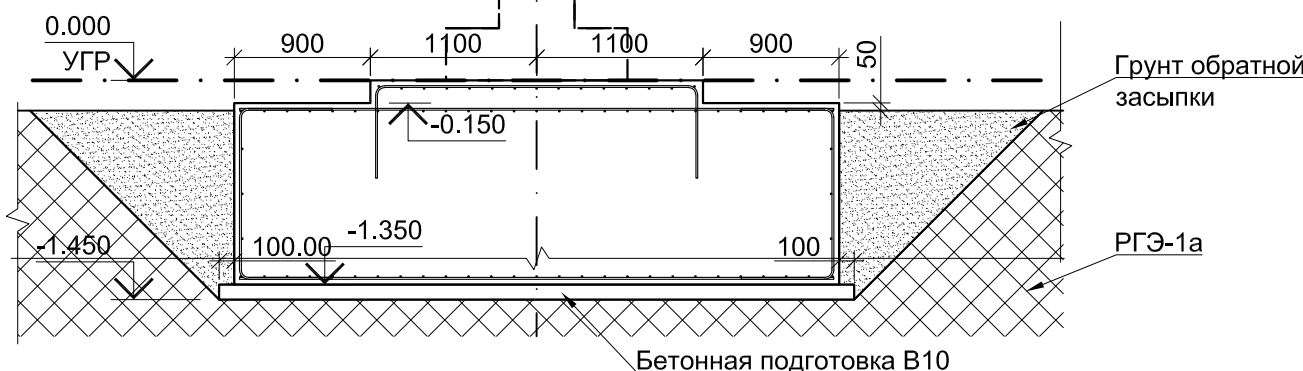


Ось ж.-д. пути № 37 (38)

1 - 1



2 - 2



Фундамент Ф1  
Принципиальная схема армирования

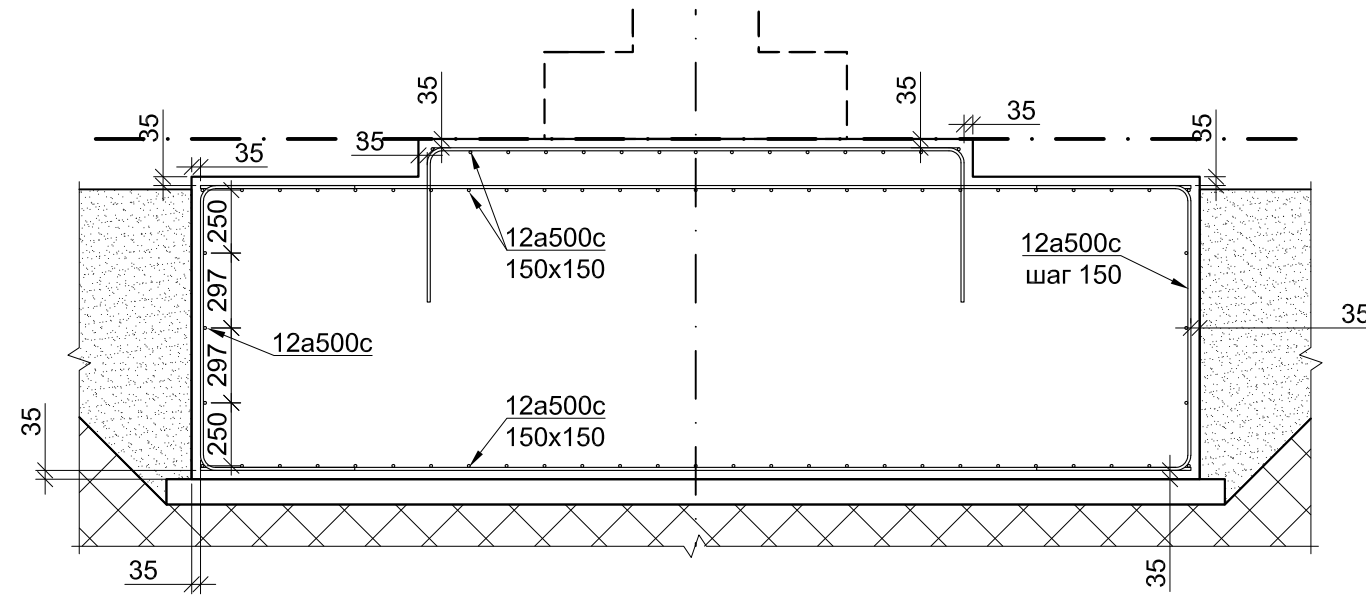
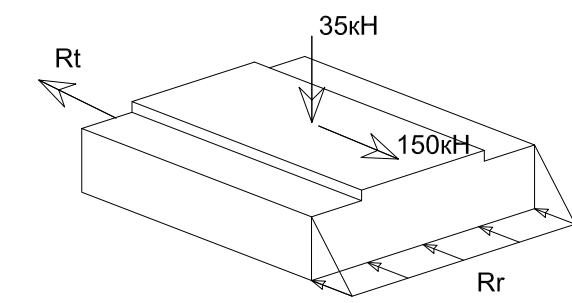


Схема приложения нагрузок на фундамент



35кН - Вес лебёдки с канатом  
150кН - тяговое усилие  
Rr - реактивное давление грунта  
Rt - сила трения фундамента об основание

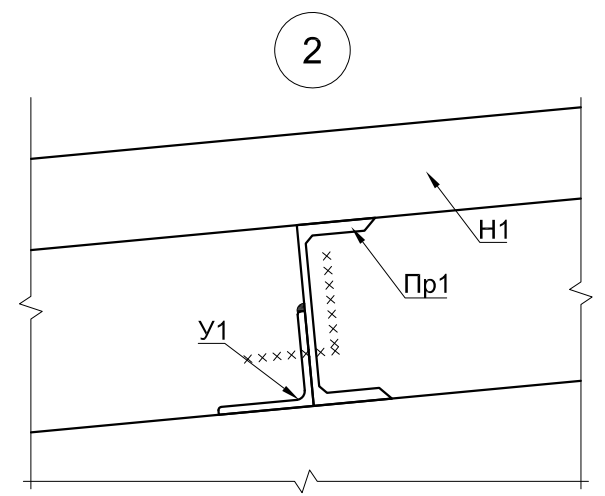
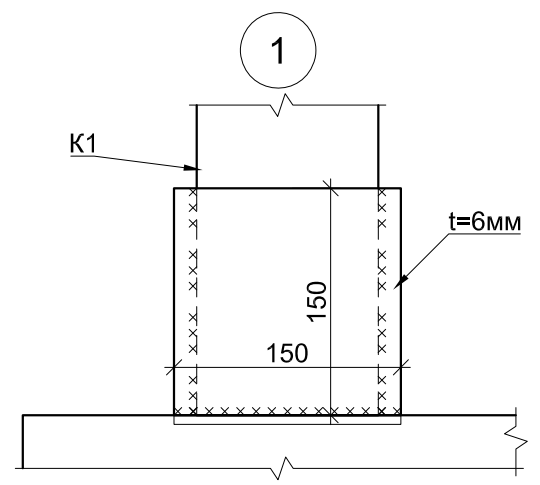
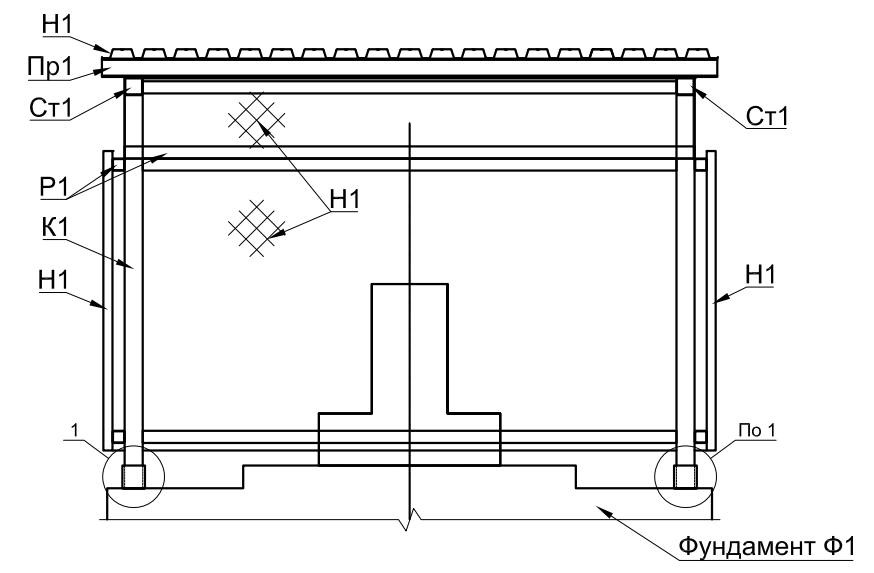
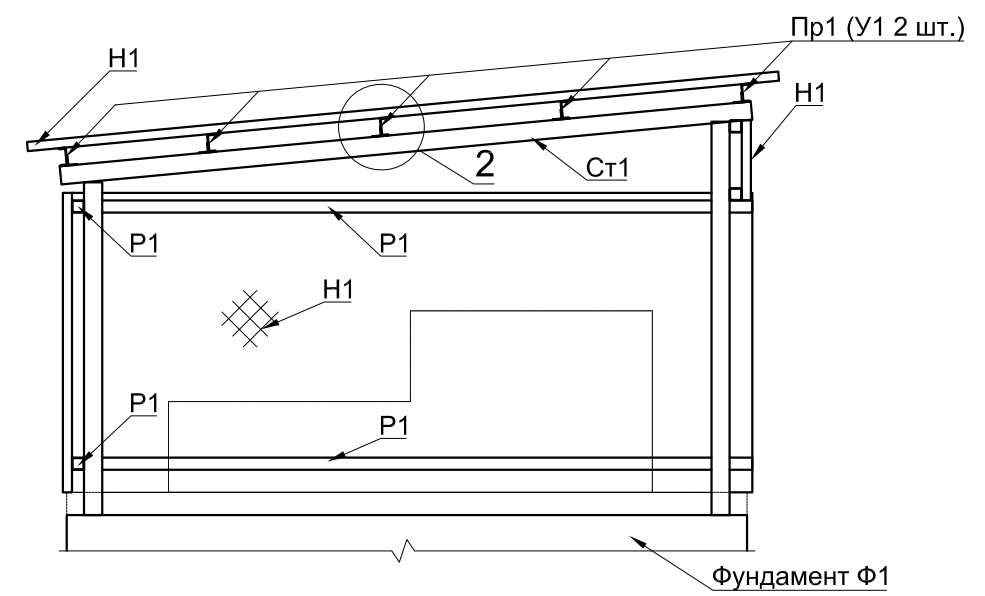
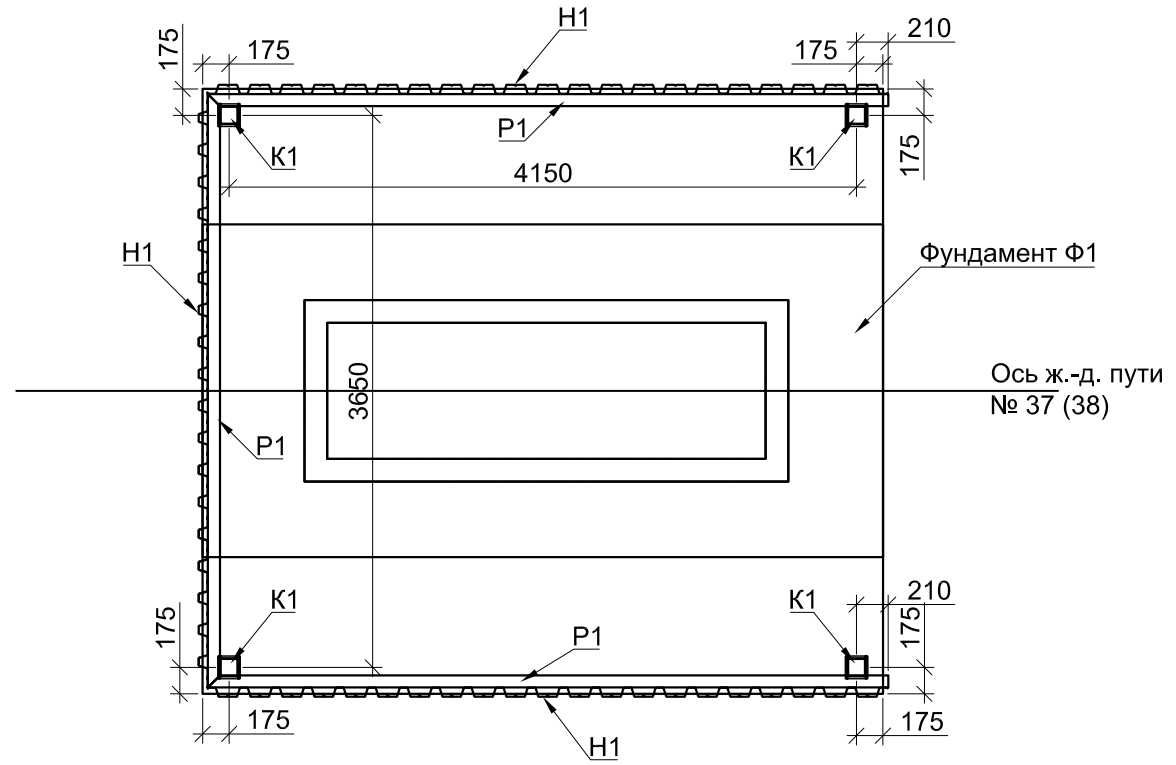
Примечания:

- 1 За относительную отметку 0,000 принят уровень головки рельса на участке, соответствующий абсолютной отметке 196,000;
- 2 Основанием конструкции является РГЭ-1а (глина лёгкая пылеватая с прослоями песка мелкого, полутвёрдые, тугопластичные). Грунт основания освидетельствовать с геологом на соответствие проекту;
- 3 Поверхности, соприкасающиеся с грунтом обработать битумной мастикой по слою праймера;
- 4 Фиксацию верхней сетки армирования выполнить поддерживающими сварными каркасами с шагом вертикальных стержней не реже 300 мм;
- 5 Обратная засыпка пазух - местным грунтом, послойно с уплотнением до  $K_f = 0,98$ .

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
2417.4.0-2		

NKNH21002-ПС-ЭБСМ-КР3.2-2702-ПЖ-0002					
«Строительство производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общецехового хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Ефремов			<i>Ефремов</i>	10.24
Проверил	Мартышин			<i>Мартышин</i>	10.24
Н. контр.	Скурихин			<i>Скурихин</i>	10.24
ГИП	Якупов			<i>Якупов</i>	10.24
Внутризаводские железнодорожные пути необщего пользования					Стадия
Фундамент Ф1					Лист
					Листов
					П
					-
					1





Ведомость элементов

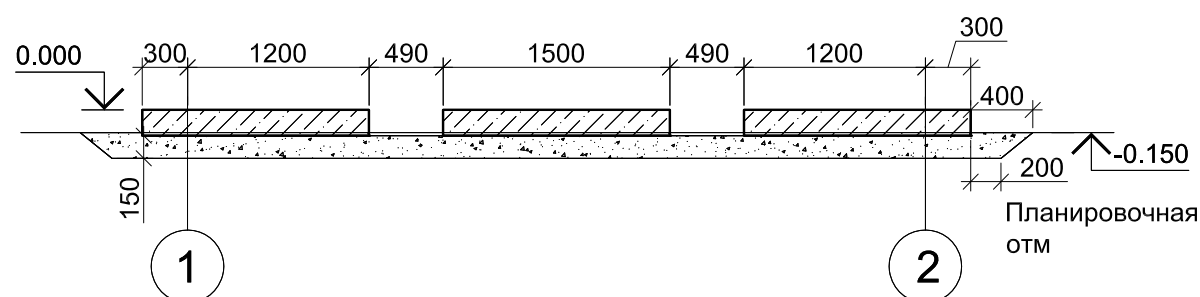
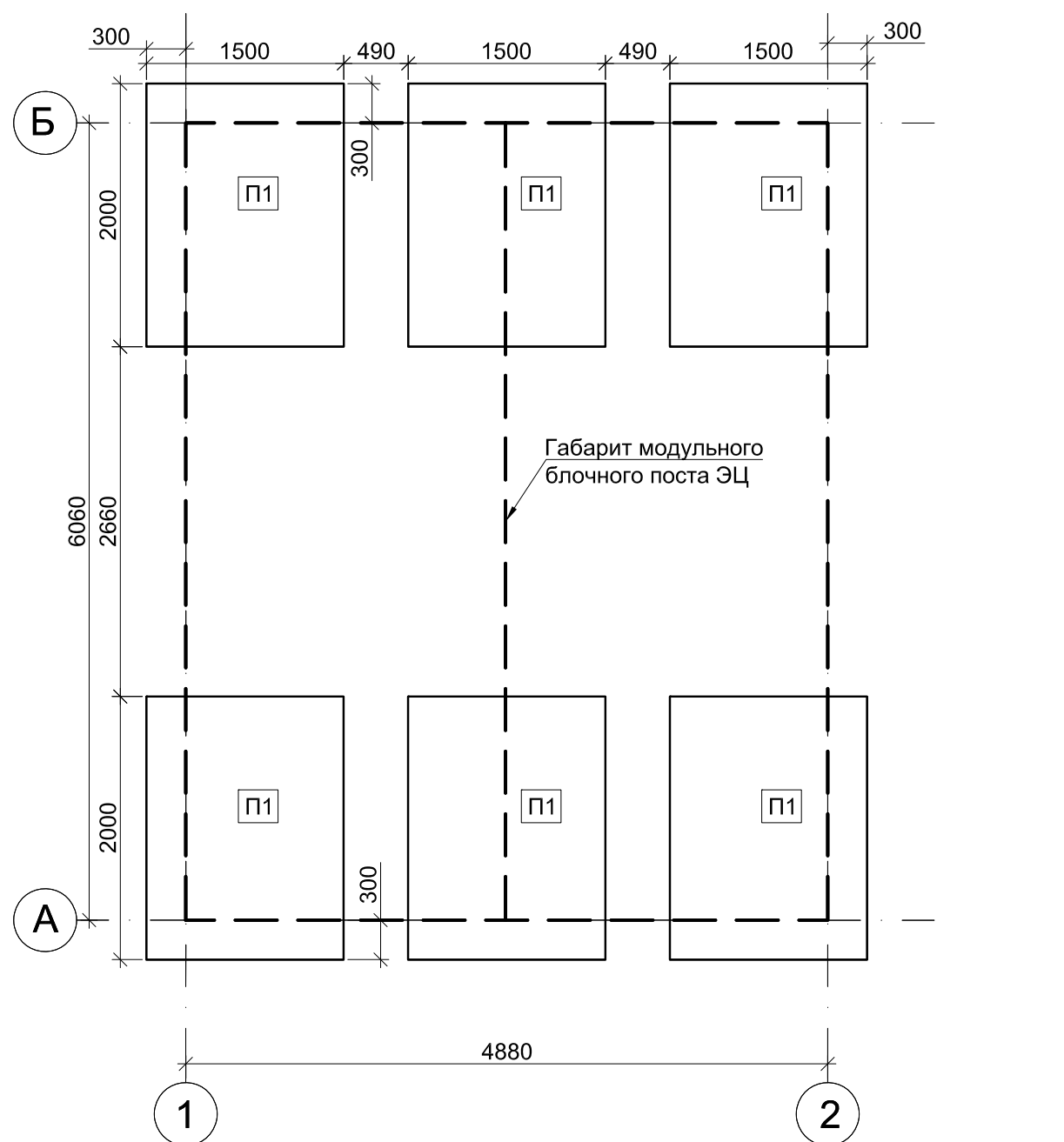
Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	A, т	N, т	M, т*м		
K1			□ 120x5	0,2	-0,8	-0,3	C245	
P1			□ 80x3	0,2	0,0	0,1	C245	
Ст1			□ 120x5	0,3	0,0	0,2	C245	
Пр1			[ 12	0,35	0	0,34	C245	
У1			L 63x5	-	-	-	C245	
H1			Профлист Н60	-	-	-	C235	Оцинк.

Примечания:

- 1 Проф. настил Н1 крепить саморезами по металлу с шагом не более 200 мм к каждому ригелю;
- 2 Все металлические элементы покрыть эмалью ПФ-115 на 2 слоя по слою грунта ГФ-021;
- 3 Сварные соединения выполнить по ГОСТ 5264-80, по всему контуру прилегания деталей, катет шва Kf принять равным наименьшей толщине из свариваемых деталей;
- 4 В базе колонн выполнить пропилы профильной трубы для обеспечения отвода конденсата.

Инв. № подл.	2417.4.0-2
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

						<b>NKНН21002-ПС-ЭБСМ-КР3.2-2702-ПЖ-0003</b>			
						«Строительство производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство обще заводского хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Внутризаводские железнодорожные пути необщего пользования	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ефремов			<i>Ефремов</i>	10.24		П	-	1
Проверил	Мартышин			<i>Мартышин</i>	10.24				
Н. контр.	Скурихин			<i>Скурихин</i>	10.24	Навес защитный Нз			
ГИП	Якупов			<i>Якупов</i>	10.24				



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Изделия			
П1	Серия 3.503.1-93	ПДС 20-15-6	6		0,51 м³/шт.
		Материалы			
		Песчано-гравийная смесь	6,8		м³

## Примечания:

- 1 За относительную отметку 0,000 принята отметка верха обреза площадки модульного блочного поста ЭЦ, соответствующая абсолютной отметке 196,220;
- 2 Основанием конструкции является РГЭ-1а (глина лёгкая пылеватая с прослоями песка мелкого, полутвёрдые, тугопластичные). Грунт основания освидетельствовать с геологом на соответствие проекту;
- 3 Срезке подлежит верхний слой, загрязнённый растительностью и грунтами без определенных характеристик;
- 4 Основание отсыпать песчано-гравийной смесью с выравниванием под плитами дорожными;
- 5 Крепление конструкций модульного поста ЭЦ выполнить распорными анкерами согласно паспорта производителя.

Инв. № подл.	2417.4.0-2
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	NKNH21002-ПС-ЭБСМ-КР3.2-2702-ПЖ-0004		
Разраб.	Ефремов			<i>Ефремов</i>	10.24	«Строительство производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год», «Строительство производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и Строительство общецехового хозяйства для производства полистирола мощностью 250 тыс. тонн в год и производства этилбензола мощностью 350 тыс. тонн в год и производства стирола мощностью 400 тыс. тонн в год»		
Проверил	Мартышин			<i>Мартышин</i>	10.24	Внутризаводские железнодорожные пути необщего пользования		
Н. контр.	Скурихин			<i>Скурихин</i>	10.24	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Якупов			<i>Якупов</i>	10.24	П	-	1
Площадка модульного блочного поста ЭЦ								