



Общество с ограниченной ответственностью
«НОВЫЕ РЕСУРСЫ»

Заказчик – **ПАО «Нижнекамскнефтехим»**

«Реконструкция линейного сооружения - имущественный комплекс «Управление этиленопроводов» на участке Нижнекамск – Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учётом дополнительных объемов от ЭП-600»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта

Подраздел 4. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Часть 1. Система электроснабжения

Книга 2. Графическая часть

НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2

Том 4.4.1.2

2024



Общество с ограниченной ответственностью
«НОВЫЕ РЕСУРСЫ»

Заказчик – **ПАО «Нижнекамскнефтехим»**

«Реконструкция линейного сооружения - имущественный комплекс «Управление этиленопроводов» на участке Нижнекамск – Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учётом дополнительных объемов от ЭП-600»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта

Подраздел 4. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Часть 1. Система электроснабжения

Книга 2. Графическая часть

НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2

Том 4.4.1.2

Руководитель проектов

(подпись, дата)

А.С. Махов

Главный инженер проекта

(подпись, дата)

С.А. Дордий

2024

Инд. № подл.	00054841
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
НКНХ.5273-ПД-СП	Состав проектной документации	Выпускается отдельным томом 0
НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-С	Содержание тома 4.4.1.2	Лист 2
	Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта	
	Подраздел 4. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
	Часть 1. Система электроснабжения	
	Книга 2. Графическая часть	
НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0000-ЭС-0001	Структурная схема электроснабжения	Лист 9
НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0000-ЭС-0002	План расположения оборудования в БКТМ. Вариант 1	Лист 10
НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0000-ЭС-0003	План расположения оборудования в БКТМ. Вариант 2	Лист 11
НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0000-ЭС-0004	Схема электрическая принципиальная 0,4 кВ. Крановые узлы	Лист 12
НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0000-ЭС-0005	Схема электрическая принципиальная 0,4 кВ. Узел приема-запуска	Лист 13
НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0000-ЭС-0006	Схема электрическая принципиальная 0,4 кВ. Крановый узел и площадка запуска, приема	Лист 14

Взам. инв. №									
Подп. и дата									
Инв. № подл. 00054841						<p align="center">НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-С</p> <p align="center">Содержание тома 4.4.1.2</p> 	Стадия	Лист	Листов
	Разраб.	Турта					П	1	7
	Рук. гр.	Варфоломеева							
	Гл. спец.	Маркин							
	Н. контр.								
	ГИП	Дордий							

							3
		Обозначение	Наименование			Примечание	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0000-ЭС-0007	План прокладки кабельных линий по площадке кранового узла. Титул 0207, 0208, 0217, 0221, 0223, 0227			Лист 15	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0000-ЭС-0008	План прокладки кабельных линий по площадке кранового узла. Титул 0214, 0220, 0226			Лист 16	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0000-ЭС-0009	План прокладки кабельных линий по площадке кранового узла. Титул 0205, 0206			Лист 17	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0000-ЭС-0010	План прокладки кабельных линий по площадке кранового узла. Титул 0203, 0209, 0215			Лист 18	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0000-ЭС-0011	План прокладки кабельных линий по площадке узла приема-запуска. Титул 0216, 0222			Лист 19	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0000-ЭС-0012	Схема сети заземления и уравнивания потенциалов			Лист 20	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0000-ЭС-0013	План заземления оборудования на площадках крановых узлов			Лист 21	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0000-ЭС-0014	План заземления оборудования на площадках узла приема-запуска. Титул 0216, 0222			Лист 22	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0000-ЭС-0015	План заземления оборудования на площадках узла запуска, узла приема			Лист 23	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0000-ЭС-0016	План заземления свечи вытяжной			Лист 24	
			Узел запуска СОД 0 км				
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0202-ЭС-0001	Схема электрическая принципиальная 0,4 кВ			Лист 25	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0202-ЭС-0002	План прокладки кабелей по площадке узла запуска			Лист 26	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0202-ЭС-0003	План заземления оборудования на площадке узла запуска			Лист 27	
Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист
							2
Инв. № подл.	00054841						Лист 2
		Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	

							4
		Обозначение	Наименование			Примечание	
			Охранный крановый узел Нижнекамской КС				
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0203-ЭС-0001	План прокладки кабелей			Лист 28	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0203-ЭС-0002	План заземления			Лист 29	
			Крановый узел 18 км и узел запуска СОД на резервной нитке перехода через р. Зай				
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0204-ЭС-0001	План прокладки кабелей			Лист 30	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0204-ЭС-0002	План заземления			Лист 31	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0204-ЭС-0003	План прокладки кабельных линий по площадке узла запуска			Лист 32	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0204-ЭС-0004	План прокладки кабельных линий по площадке кранового узла			Лист 33	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0204-ЭС-0005	План наружного освещения			Лист 34	
			Крановый узел 23 км и узел приема СОД на резервной нитке перехода через р. Зай				
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0205-ЭС-0001	План прокладки кабелей			Лист 35	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0205-ЭС-0002	План заземления			Лист 36	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0205-ЭС-0003	План прокладки кабельных линий по площадке узла приема			Лист 37	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0205-ЭС-0004	План наружного освещения			Лист 38	
			Крановый узел 29 км и узел запуска СОД на резервной нитке перехода через р. Прось				
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0206-ЭС-0001	План прокладки кабелей			Лист 39	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0206-ЭС-0002	План заземления			Лист 40	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0206-ЭС-0003	План прокладки кабельных линий по площадке узла запуска			Лист 41	
Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист
							3
Инв. № подл.	00054841						НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-С
		Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	

							5
		Обозначение	Наименование			Примечание	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0206-ЭС-0004	План наружного освещения			Лист 42	
			Крановый узел 31 км и узел приема СОД на резервной нитке перехода через р. Прось				
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0207-ЭС-0001	План прокладки кабелей			Лист 43	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0207-ЭС-0002	План заземления			Лист 44	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0207-ЭС-0003	План прокладки кабельных линий по площадке узла приема			Лист 45	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0207-ЭС-0004	План наружного освещения			Лист 46	
			Крановый узел 38 км				
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0208-ЭС-0001	План прокладки кабелей			Лист 47	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0208-ЭС-0002	План заземления			Лист 48	
			Крановый узел 40 км и узел запуска СОД на резервной нитке перехода через р. Кама				
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0209-ЭС-0001	План прокладки кабелей			Лист 49	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0209-ЭС-0002	План заземления			Лист 50	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0209-ЭС-0003	План прокладки кабельных линий по площадке узла запуска			Лист 51	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0209-ЭС-0004	План наружного освещения			Лист 52	
			Крановый узел 42 км и узел приема СОД на резервной нитке перехода через р. Кама				
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0213-ЭС-0001	План прокладки кабелей			Лист 53	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0213-ЭС-0002	План заземления			Лист 54	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0213-ЭС-0003	План прокладки кабельных линий по площадке узла приема			Лист 55	
Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист
							4
Инв. № подл.	00054841						НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-С
		Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	

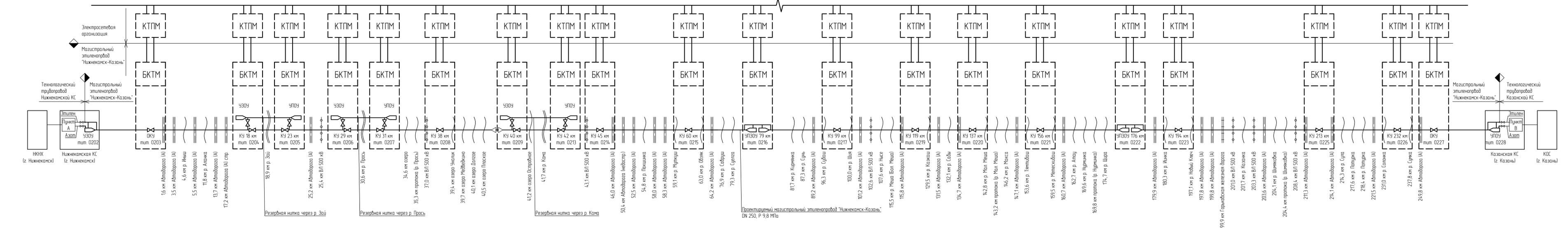
							6
		Обозначение	Наименование			Примечание	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0213-ЭС-0004	План прокладки кабельных линий по площадке кранового узла			Лист 56	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0213-ЭС-0005	План наружного освещения			Лист 57	
			Крановый узел 45 км				
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0214-ЭС-0001	План прокладки кабелей			Лист 58	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0214-ЭС-0002	План заземления			Лист 59	
			Крановый узел 60 км				
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0215-ЭС-0001	План прокладки кабелей			Лист 60	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0215-ЭС-0002	План заземления			Лист 61	
			Узел приема-запуска СОД 79 км				
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0216-ЭС-0001	План прокладки кабелей			Лист 62	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0216-ЭС-0002	План заземления			Лист 63	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0216-ЭС-0003	План наружного освещения			Лист 64	
			Крановый узел 99 км				
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0217-ЭС-0001	План прокладки кабелей			Лист 65	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0217-ЭС-0002	План заземления			Лист 66	
			Крановый узел 119 км				
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0219-ЭС-0001	План прокладки кабелей			Лист 67	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0219-ЭС-0002	План заземления			Лист 68	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0219-ЭС-0003	План прокладки кабельных линий по площадке кранового узла			Лист 69	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-С	Лист
							5

							7
		Обозначение	Наименование			Примечание	
			Крановый узел 137 км				
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0220-ЭС-0001	План прокладки кабелей			Лист 70	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0220-ЭС-0002	План заземления			Лист 71	
			Крановый узел 156 км				
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0221-ЭС-0001	План прокладки кабелей			Лист 72	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0221-ЭС-0002	План заземления			Лист 73	
			Узел приема-запуска СОД 176 км				
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0222-ЭС-0001	План прокладки кабелей			Лист 74	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0222-ЭС-0002	План заземления			Лист 75	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0222-ЭС-0003	План наружного освещения			Лист 76	
			Крановый узел 194 км				
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0223-ЭС-0001	План прокладки кабелей			Лист 77	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0223-ЭС-0002	План заземления			Лист 78	
			Вынос кабельных линий вблизи Казанской КС				
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0224.1-ЭС-0001	Перенос кабельных линий и опоры освещения			Лист 79	
			Крановый узел 213 км				
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0225-ЭС-0001	План прокладки кабелей			Лист 80	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0225-ЭС-0002	План заземления			Лист 81	
		НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0225-ЭС-0003	План прокладки кабельных линий по площадке кранового узла			Лист 82	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-С	Лист
							6

Обозначение	Наименование	Примечание
	Крановый узел 232 км	
НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0226-ЭС-0001	План прокладки кабелей	Лист 83
НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0226-ЭС-0002	План заземления	Лист 84
	Охранный крановый узел Казанской КС	
НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0227-ЭС-0001	План прокладки кабелей	Лист 85
НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0227-ЭС-0002	План заземления	Лист 86
	Узел приема СОД 253 км	
НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0228-ЭС-0001	Схема электрическая принципиальная 0,4 кВ	Лист 87
НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0228-ЭС-0002	План прокладки кабельных линий по площадке узла приема	Лист 88
НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0228-ЭС-0003	План заземления оборудования на площадке узла приема	Лист 89
	Автоматизированная система диспетчерского управления электроснабжением (АСДУЭ)	
НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0409-АСК-0001	Схема структурная комплекса технических средств АСДУЭ	Лист 90

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	00054841							Лист
										7
				НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-С						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата					

Структурная схема электроснабжения



1	Километраж по трассе трубопровода	0 км	0,5 км	18,5 км	18,9 км	23,0 км	29,2 км	30,6 км	31,0 км	38,5 км	40,9 км	41,7 км	42,6 км	45,2 км	60,7 км	79,9 км	99,8 км	119,2 км	137,5 км	156,5 км	176,2 км	194,4 км	213,9 км	232,4 км	252,1 км	253,6 км	
2	Подъездная автостоянка																										
3	Станция катодной защиты (СКЗ)																										
4	Блок-контейнер телемеханики (БКТМ)																										
5	Антенно-мачтовое сооружение (АМС)																										
6	Место для размещения мобильного факельного устройства																										
7	Система обнаружения утечек (СОУ) основная																										
8	Система обнаружения утечек (СОУ) вспомогательная																										
9	Датчики загазованности площадок																										
10	Контроль прохождения снарядов СОД																										
11	Система контроля загазованности переходов (СКЗП)																										
12	Знаки "Якоря не вросли"																										

Условные обозначения

-
-
-
-
-

Принятые сокращения

- КС - Казаньресинтез
- КС - компрессорная станция
- КУ - крайний узел
- ННХ - Нижнекамскнефтехим
- ННБ - наклонно-направленное бурение
- СКЗ - охраняемый крайний узел
- СКЗП - система контроля загазованности переходов
- УЗОУ - узел запуска очистных устройств
- УПОУ - узел приема очистных устройств
- УПЗОУ - узел приема-запуска очистных устройств
- СОД - средства очистки и диагностики
- тпт - титул

Параметры этиленопровода

Параметр	Значение
Протяженность основной нитки	253,6 км
Протяженность резервной нитки	8,3 км
Количество площадок КУ	18 шт
Количество площадок УЗОУ	4 шт
Количество площадок УПОУ	4 шт
Количество площадок УПЗОУ	2 шт
Количество БКТМ	20 шт

ННХ 5273-ПД-И/О ИОС12-0000-ЭС-0001

Реконструкция линейного сооружения – существующий комплекс «Этиленовый этиленопровод на участке Нижнекамск – Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600»

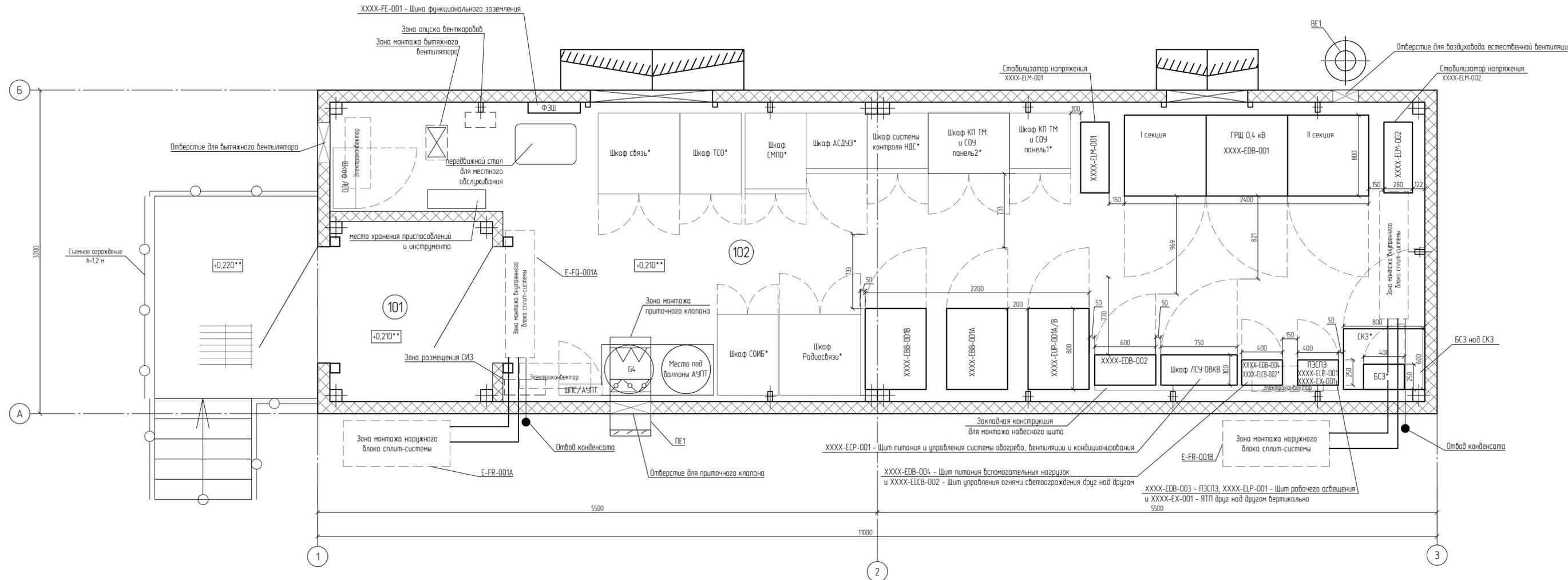
Изм.	Исполн.	Лист	№Зак.	Подпись	Дата
Разработ.	Проф.	Возрастно-педагог.			
Гл. спец.	Миркин				
И. комп.					
ГМП	Дарды				

Структурная схема электроснабжения

Станд.	Лист	Листов
П		1

Формат А3:36

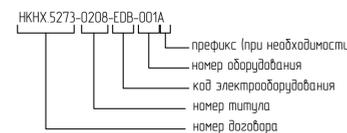
План расположения оборудования в БКТМ. Вариант 1



Экспликация помещений

№ помещ.	Наименование	Площадь, м²	Кот. помещ.
101	Тамбур	2,79	-
102	Щитовая слаботочных систем	28,55	В3

Идентификация электрооборудования



- 1 План выполнен в масштабе 1:20.
- 2 Оборудование отмеченное "*" не входит в объем поставки блок контейнера телемеханики
- 3 Отметка чистого пола (отмечена знаком "••") будет уточнена поставщиком здания
- 4 За относительную отметку 0,000 принята отметка верха рамы, на которую устанавливается блок-докс. Относительные отметки здания будут уточняться поставщиком
- 5 Размеры и местоположение технологических проемов даны условно. Окончательные размеры будут определяться поставщиком на стадии рабочей конструкторской документации
- 6 План расположения оборудования по варианту 1 выполнен для титулов 0204, 0207, 0214, 0215, 0216, 0217, 0220, 0221, 0225
- 7 Управление рабочим освещением осуществить с помощью выключателей расположенных у входа в помещении
- 8 Принять идентификацию оборудования с "НКНХ 5273-"
- 9 Принять обозначение XXXX за номер соответствующего титула

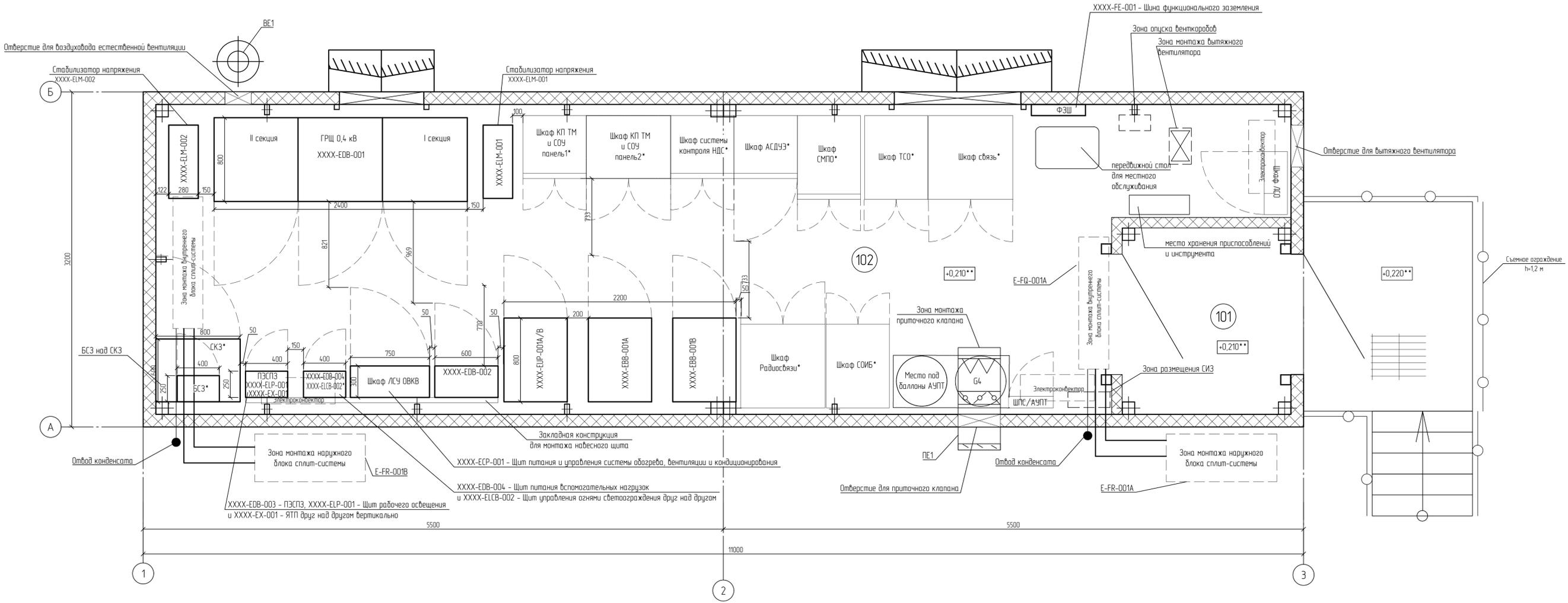
НКНХ 5273-ПД-И/ЛО ИОС12-0000-ЭС-0002					
"Реконструкция линейного сооружения - существующий комплекс «Управление эпилептоэпилепсией» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортабельного эпилепсией с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб	Пухов				
Рук. гр.	Варроломеева				
Тл. спец.	Маркин				
Н. контр.					
ГИП	Дорвий				
План расположения оборудования в БКТМ Вариант 1					
Страница	Лист	Листов			
П		1			

№ документа: 00054841
Лист: 10 из 10
Всего листов: 10

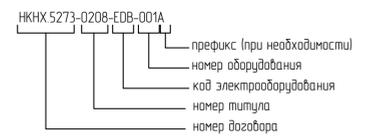
План расположения оборудования в БКTM. Вариант 2

Экспликация помещений

№ помещ.	Наименование	Площадь, м²	Кот. помещ.
101	Тамбур	2,79	-
102	Щитовая слаботочных систем	28,55	В3



Идентификация электрооборудования

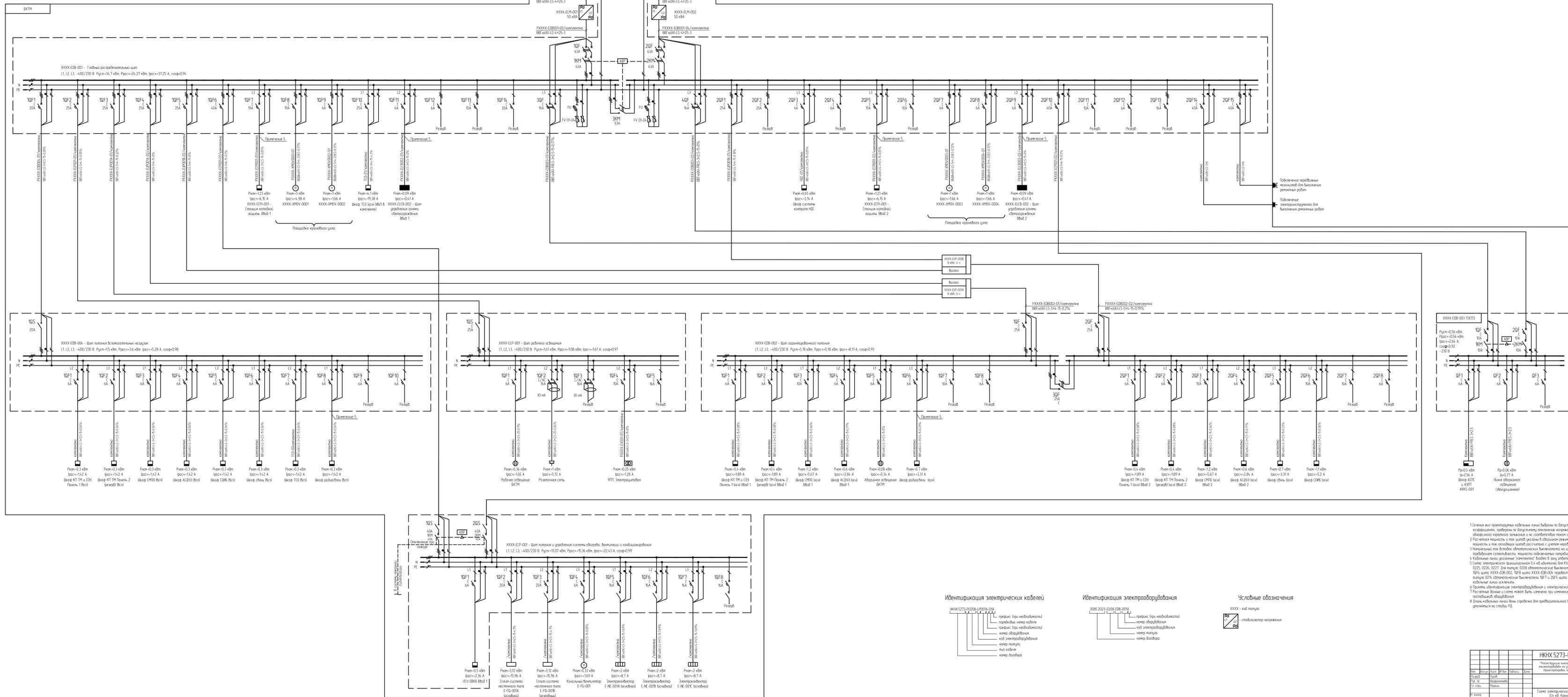


- 1 План выполнен в масштабе 1:20.
- 2 Оборудование отмеченное "*" не входит в объем поставки блок контейнера телемеханики
- 3 Отметка чистого пола (отмечена знаком «**») будет уточнена поставщиком здания
- 4 За относительную отметку 0,000 принята отметка верха рамы, на которую устанавливается блок-докс. Относительные отметки здания будут уточняться поставщиком
- 5 Размеры и местоположение технологических проемов даны условно. Окончательные размеры будут определяться поставщиком на стадии рабочей конструкторской документации
- 6 План расположения оборудования по варианту 2 выполнен для титулов 0203, 0205, 0206, 0208, 0209, 0213, 0219, 0222, 0223, 0226, 0227
- 7 Управление рабочим освещением осуществить с помощью выключателей расположенных у входа в помещении
- 8 Принять идентификацию оборудования с "НКНХ 5273-"
- 9 Принять обозначение XXXX за номер соответствующего титула

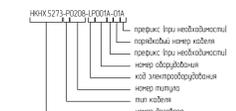
НКНХ 5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0000-ЭС-0003					
"Реконструкция линейного сооружения - существующий комплекс «Управление эленикопровода» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки эпилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разр.	Пухов				
Рук. гр.	Варроломеева				
Гл. спец.	Маркин				
Н. контр.					
ГИП	Дордуй				
План расположения оборудования в БКTM. Вариант 2				Страница	Лист
				П	1

Лист № 01
Итого листов 01

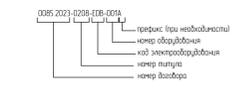
Схема электрическая принципиальная 0,4 кВ
Крановые узлы



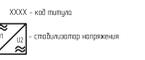
Идентификация электрических кабелей



Идентификация электрооборудования



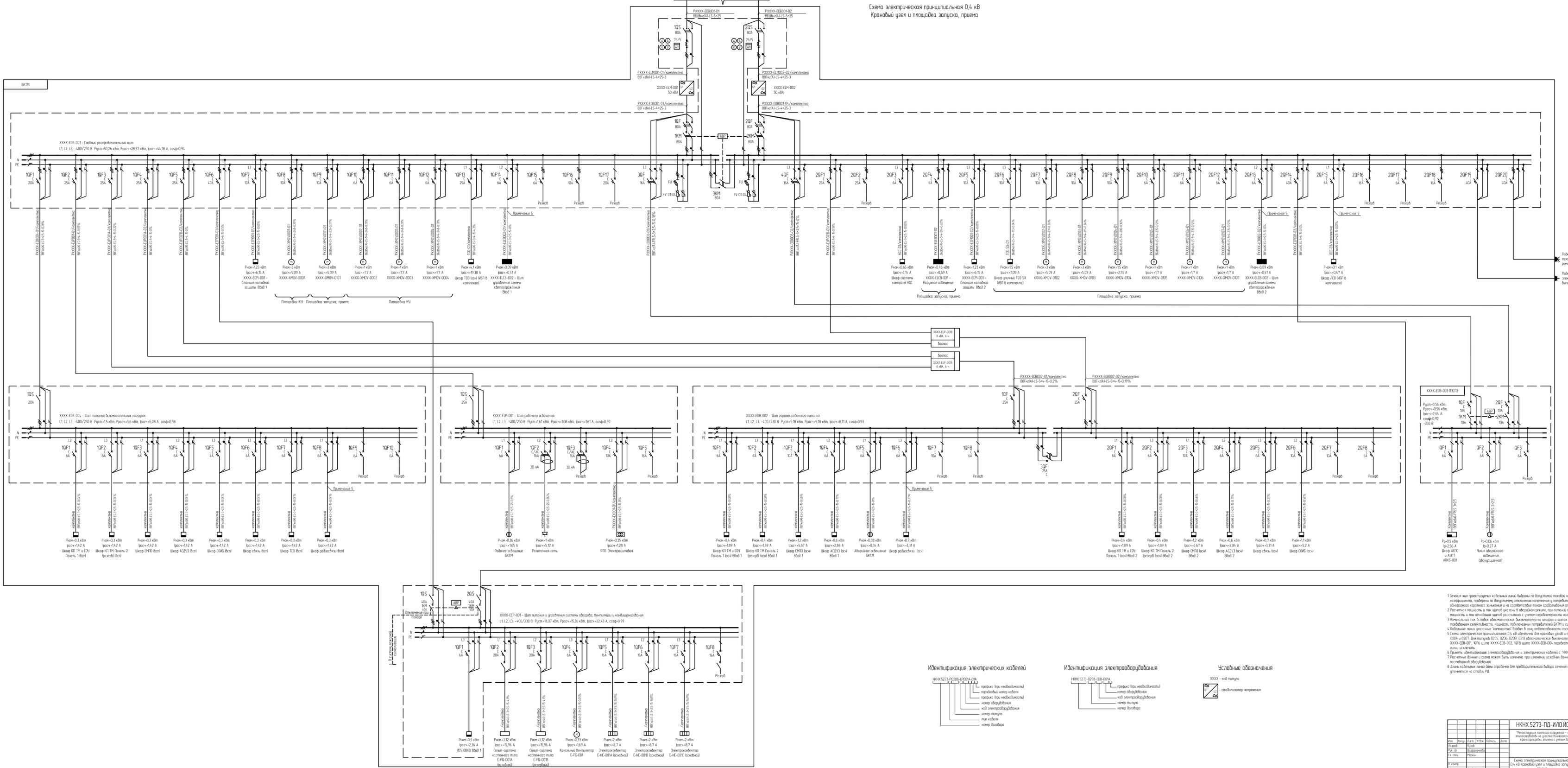
Условные обозначения



- 1 Схема жил проектируемых кабельных линий выбрана по допустимой нагрузке в зависимости от температуры окружающей среды, сечения жил и количества жил в кабеле, с учетом температуры окружающей среды, температуры в кабеле и температуры жил в кабеле.
- 2 Расчетная нагрузка и ток защиты указаны в аббревиатуре, при этом по формуле $I_{расч} = I_{расч} \cdot \sqrt{3} \cdot U_{ном}$.
- 3 Номинальный ток выключателя автоматического выключения не указан и шток указать в соответствии с требованиями селективности, нагрузки выключателя на выключатель и ток отключения.
- 4 Кабельные линии указаны в соответствии с требованиями в зависимости от требований к кабелю.
- 5 Схема электрическая принципиальная 0,4 кВ приведена для КРУ (0203, 0275, 0276, 0277, 0278, 0279, 0280, 0281, 0282, 0283, 0284, 0285, 0286, 0287) для типов 0208 автоматических выключателей 10F1, 10F2, 10F3, 10F4, 10F5, 10F6, 10F7, 10F8, 10F9, 10F10, 10F11, 10F12, 10F13, 10F14, 10F15, 10F16, 10F17, 10F18, 10F19, 10F20, 10F21, 10F22, 10F23, 10F24, 10F25, 10F26, 10F27, 10F28, 10F29, 10F30, 10F31, 10F32, 10F33, 10F34, 10F35, 10F36, 10F37, 10F38, 10F39, 10F40, 10F41, 10F42, 10F43, 10F44, 10F45, 10F46, 10F47, 10F48, 10F49, 10F50, 10F51, 10F52, 10F53, 10F54, 10F55, 10F56, 10F57, 10F58, 10F59, 10F60, 10F61, 10F62, 10F63, 10F64, 10F65, 10F66, 10F67, 10F68, 10F69, 10F70, 10F71, 10F72, 10F73, 10F74, 10F75, 10F76, 10F77, 10F78, 10F79, 10F80, 10F81, 10F82, 10F83, 10F84, 10F85, 10F86, 10F87, 10F88, 10F89, 10F90, 10F91, 10F92, 10F93, 10F94, 10F95, 10F96, 10F97, 10F98, 10F99, 10F100.
- 6 Прямые идентифицированные электрооборудования и электрические кабели «XXXX5273».
- 7 Расчетные токи и ток защиты указаны в аббревиатуре, при этом по формуле $I_{расч} = I_{расч} \cdot \sqrt{3} \cdot U_{ном}$.
- 8 Если кабельные линии указаны в соответствии с требованиями в зависимости от требований к кабелю.

НХХХ.5273-ПД-И/ЛО ИСО12-0000-ЭС-0004									
№	Контр.	Авт.	Инж.	Рисов.	Дата	Стр.	Лист	Листов	1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Схема электрическая принципиальная 0,4 кВ
Крановый узел и площадка запуска, приема

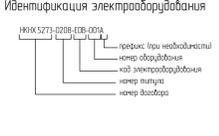
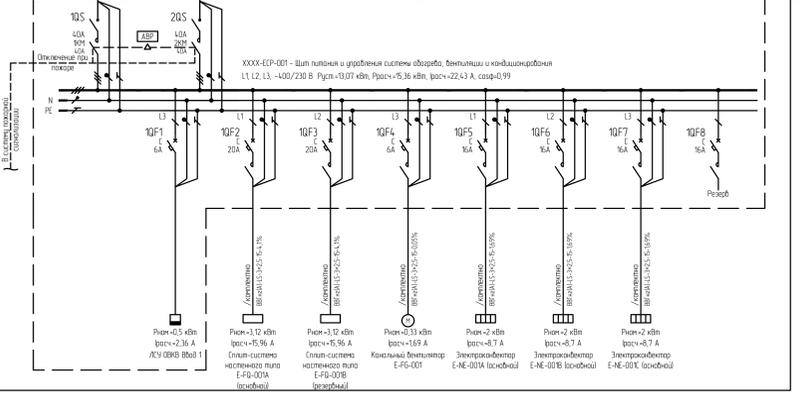
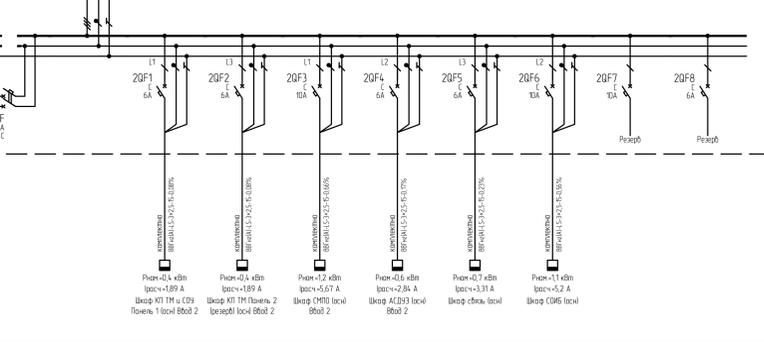
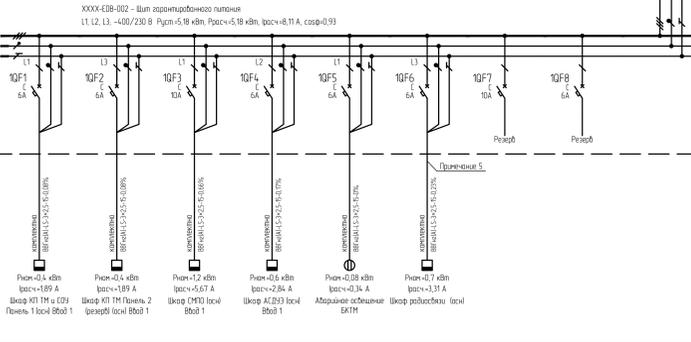
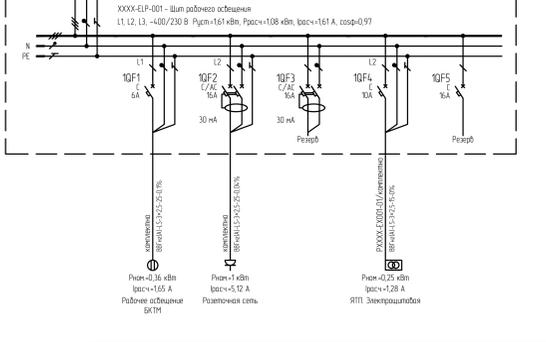
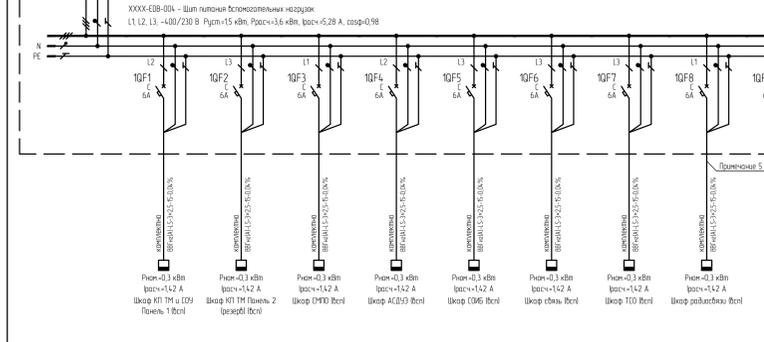
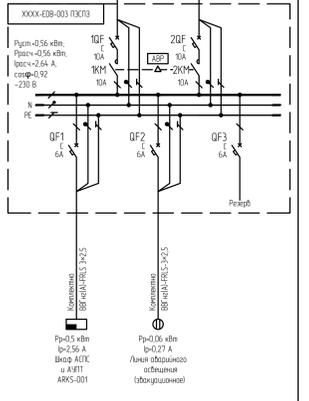


1
1

Площадке переоборудования для выполнения ремонтных работ
Площадке электроснабжения для выполнения ремонтных работ

Площадки КЗ
Площадка запуска, приема
Площадки КЗ

Площадка запуска, приема
Площадка запуска, приема



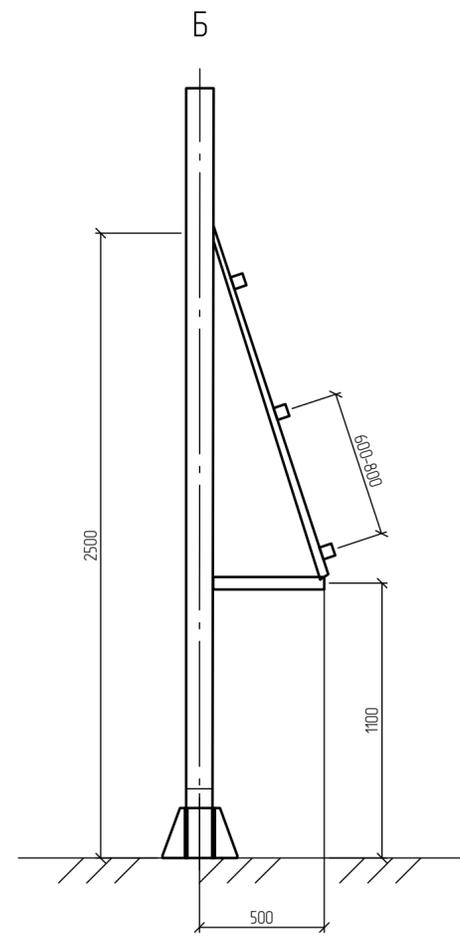
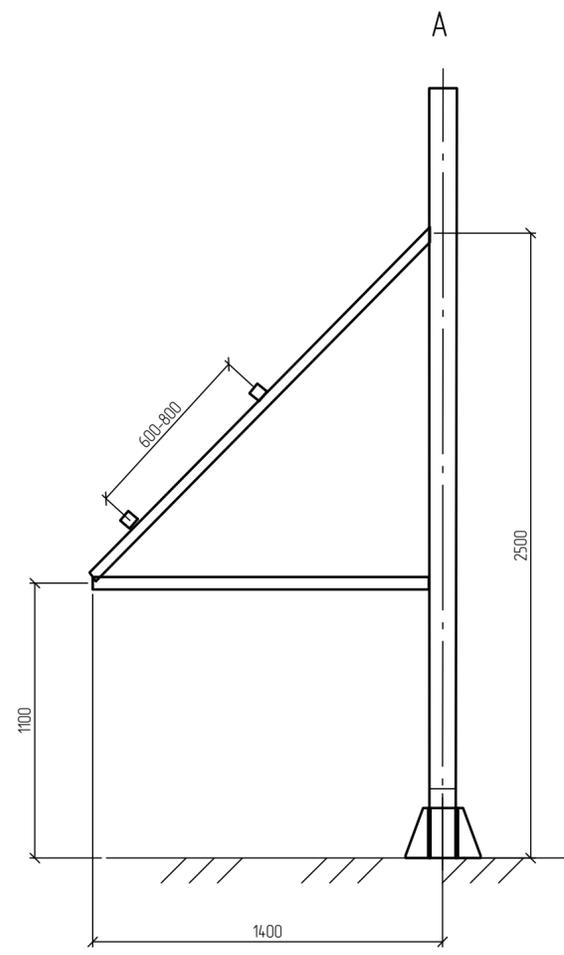
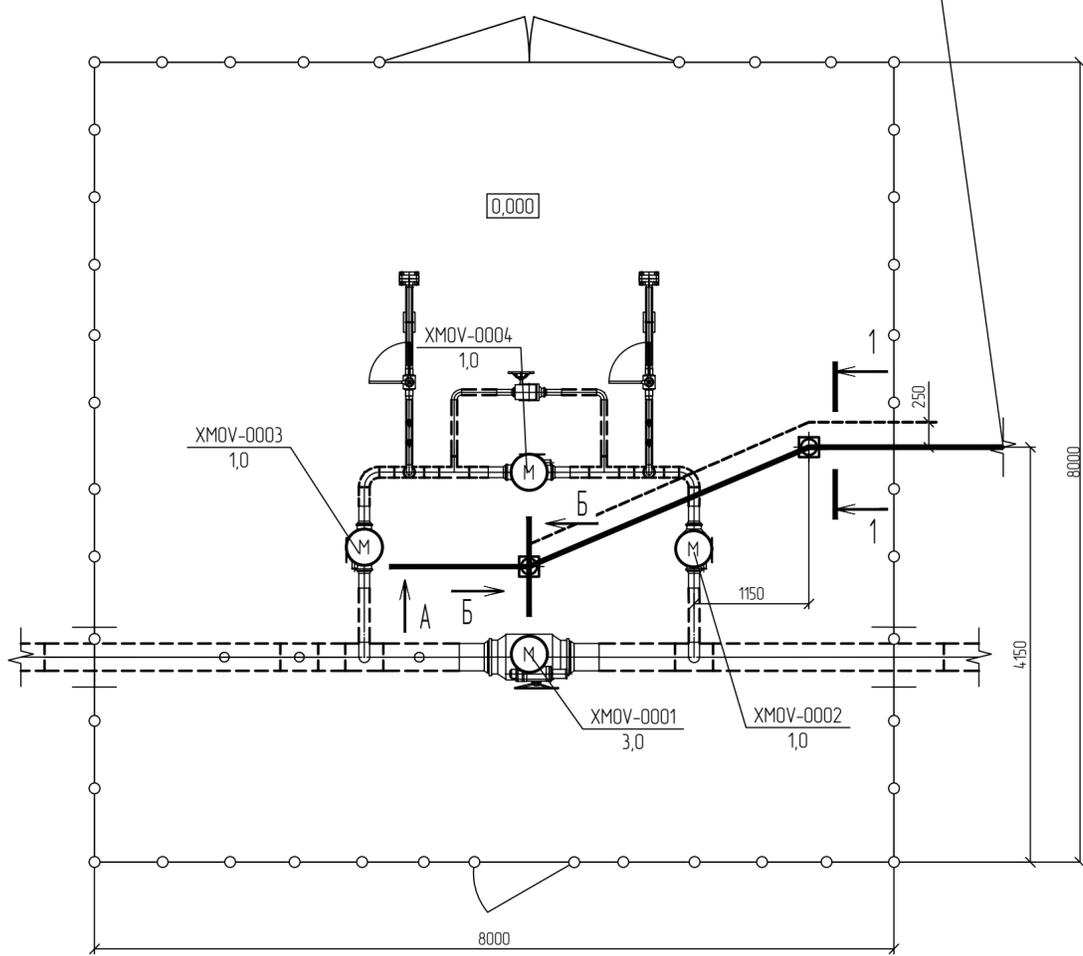
- 1 Схема жил проектируемых кабельных линий выбрана по допустимой нагрузке в соответствии с учетом температурного коэффициента, принятого по допустимому значению температуры и коэффициента по условиям окружающей среды.
- 2 Расчетная нагрузка и ток защитных устройств в аварийном режиме, при питании от одного ввода. Расчетная нагрузка и ток защитных устройств рассчитаны с учетом коэффициента нагрузки по фазам.
- 3 Нормальный ток ветвей автоматических выключателей не должен превышать номинальный ток выключателя.
- 4 Кабельные линии условной комплектации. Выделены в рамку условности поставки БКМ.
- 5 Схема электрическая принципиальная 0,4 кВ является для кранового узла и площадки запуска, приема пультной станции и 0207. Для пультной станции, 0208, 0209, 0210 автоматические выключатели 12 А, 20 А и 25 А шита XXXX-EIB-001, 0207 шита XXXX-EIB-002, 0208 шита XXXX-EIB-004, перенесены в проект, конкретные кабельные линии исключены.
- 6 Планируемые электрооборудования и электрические кабели с "НМЖ-5273".
- 7 Расчетные фазные и нейтральный ток не может быть превышен при изменении схемы работы и дополнительных вводов от потрeбителей оборудования.
- 8 Если кабельные линии более подробно для подробного выбора сечения кабеля и опорок защиты, будут упоминаться по спецификации.

НМЖ 5273-ПД-И/ЛО ИС12-0000-ЭС-0006				
"Инженерная компания «Синтез» - разработка, проектирование, строительство, эксплуатация объектов электротехнических установок и систем автоматизации объектов."				
№ п/п	Кол-во	Акт	Удостоверен	Дата
1	1	1	1	1
2	1	1	1	1
3	1	1	1	1
4	1	1	1	1
5	1	1	1	1
6	1	1	1	1
7	1	1	1	1
8	1	1	1	1
9	1	1	1	1
10	1	1	1	1
11	1	1	1	1
12	1	1	1	1
13	1	1	1	1
14	1	1	1	1
15	1	1	1	1
16	1	1	1	1
17	1	1	1	1
18	1	1	1	1
19	1	1	1	1
20	1	1	1	1
21	1	1	1	1
22	1	1	1	1
23	1	1	1	1
24	1	1	1	1
25	1	1	1	1
26	1	1	1	1
27	1	1	1	1
28	1	1	1	1
29	1	1	1	1
30	1	1	1	1
31	1	1	1	1
32	1	1	1	1
33	1	1	1	1
34	1	1	1	1
35	1	1	1	1
36	1	1	1	1
37	1	1	1	1
38	1	1	1	1
39	1	1	1	1
40	1	1	1	1
41	1	1	1	1
42	1	1	1	1
43	1	1	1	1
44	1	1	1	1
45	1	1	1	1
46	1	1	1	1
47	1	1	1	1
48	1	1	1	1
49	1	1	1	1
50	1	1	1	1
51	1	1	1	1
52	1	1	1	1
53	1	1	1	1
54	1	1	1	1
55	1	1	1	1
56	1	1	1	1
57	1	1	1	1
58	1	1	1	1
59	1	1	1	1
60	1	1	1	1
61	1	1	1	1
62	1	1	1	1
63	1	1	1	1
64	1	1	1	1
65	1	1	1	1
66	1	1	1	1
67	1	1	1	1
68	1	1	1	1
69	1	1	1	1
70	1	1	1	1
71	1	1	1	1
72	1	1	1	1
73	1	1	1	1
74	1	1	1	1
75	1	1	1	1
76	1	1	1	1
77	1	1	1	1
78	1	1	1	1
79	1	1	1	1
80	1	1	1	1
81	1	1	1	1
82	1	1	1	1
83	1	1	1	1
84	1	1	1	1
85	1	1	1	1
86	1	1	1	1
87	1	1	1	1
88	1	1	1	1
89	1	1	1	1
90	1	1	1	1
91	1	1	1	1
92	1	1	1	1
93	1	1	1	1
94	1	1	1	1
95	1	1	1	1
96	1	1	1	1
97	1	1	1	1
98	1	1	1	1
99	1	1	1	1
100	1	1	1	1

План прокладки кабельных линий по площадке кранового узла. Титул 0207, 0208, 0217, 0221, 0223, 0227

Электронная проверка пройдена

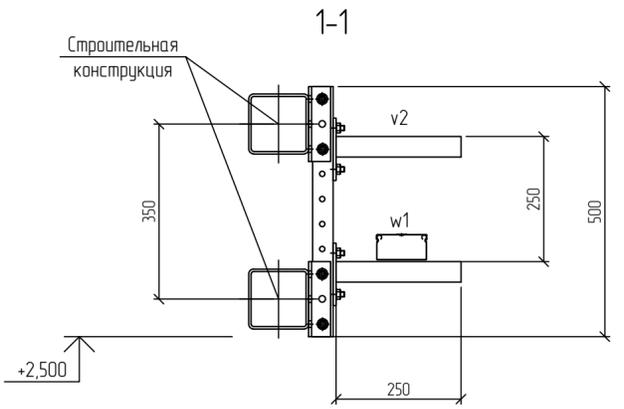
Продолжение см. лист
 титул 0207 - НКНХ 5273-ПД-ИЛО ИОС12-0207-ЭС-0001
 титул 0208 - НКНХ 5273-ПД-ИЛО ИОС12-0208-ЭС-0001
 титул 0217 - НКНХ 5273-ПД-ИЛО ИОС12-0217-ЭС-0001
 титул 0221 - НКНХ 5273-ПД-ИЛО ИОС12-0221-ЭС-0001
 титул 0223 - НКНХ 5273-ПД-ИЛО ИОС12-0223-ЭС-0001
 титул 0227 - НКНХ 5273-ПД-ИЛО ИОС12-0227-ЭС-0001



Условные обозначения

- w1 - силовые кабели 0,4 кВ
- v2 - кабели систем контроля и автоматика (КиА)

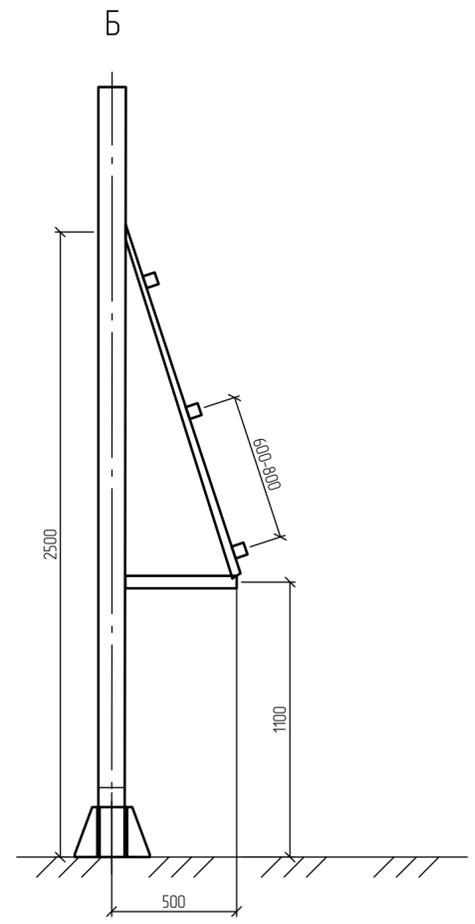
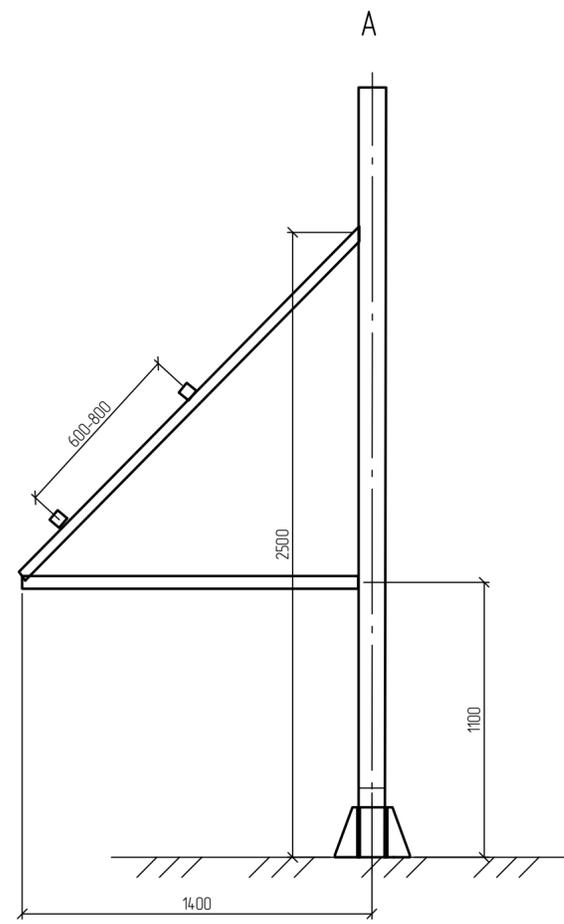
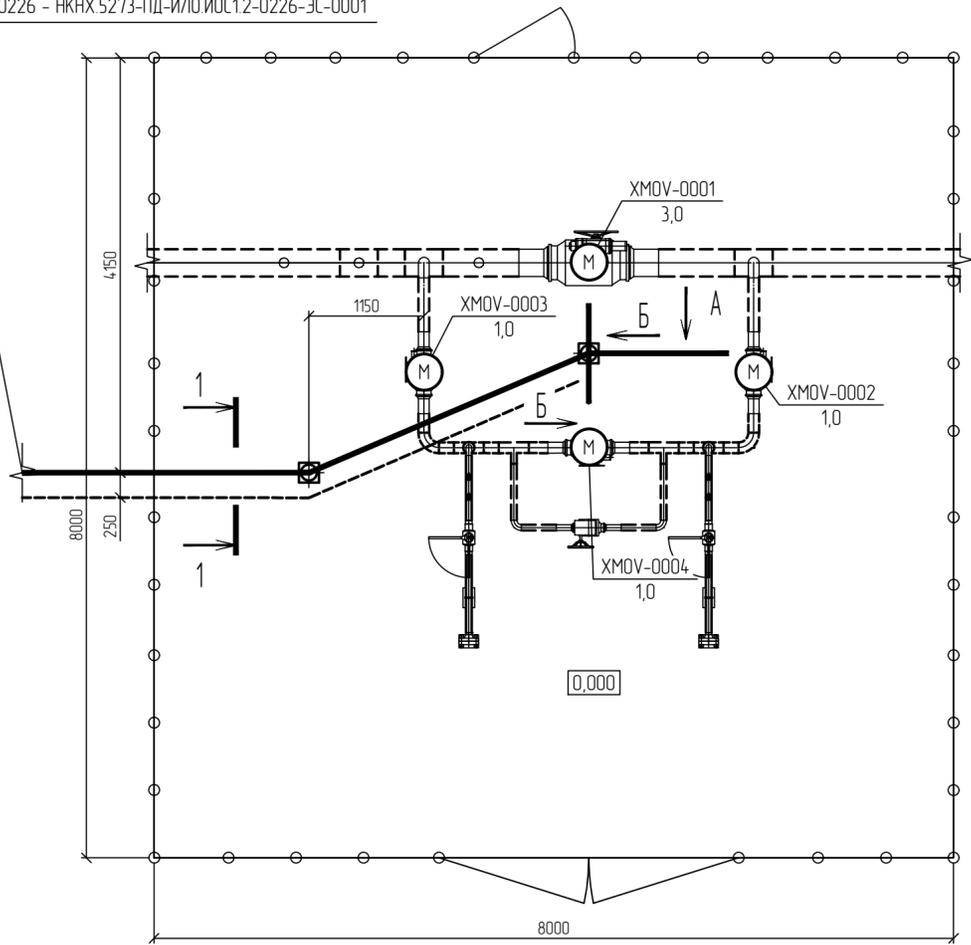
За относительную отметку 0,000 площадки узла запуска принята отметка поверхности площадки.



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	00054841

НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС12-0000-ЭС-0007					
"Реконструкция линейного сооружения - имуществомный комплекс «Управление этиленопроводов» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Турта				
Рук. гр.	Варфоломеева				
Гл. спец.	Маркин				
И. контр.					
ГИП	Дордий				
План прокладки кабельных линий по площадке кранового узла. Титул 0207, 0208, 0217, 0221, 0223, 0227			Стадия	Лист	Листов
			П		1
			СИБУР НОВЫЕ РЕСУРСЫ		

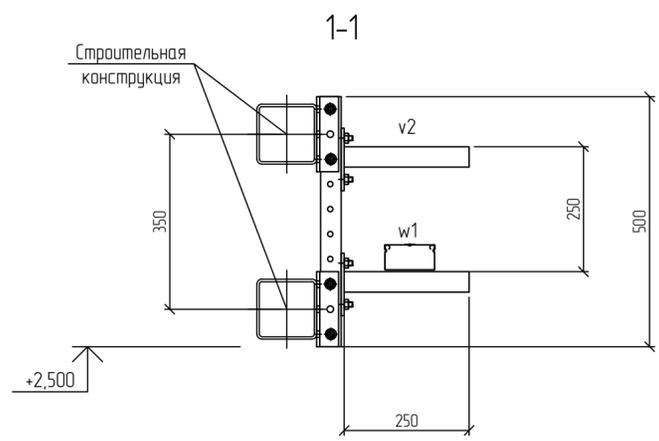
Продолжение см. лист
 титул 0214 - НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0214-ЭС-0001
 титул 0220 - НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0220-ЭС-0001
 титул 0226 - НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0226-ЭС-0001



Условные обозначения

- w1 - силовые кабели 0,4 кВ
- v2 - кабели систем контроля и автоматика (КиА)

За относительную отметку 0,000 площадки узла запуска принята отметка поверхности площадки.

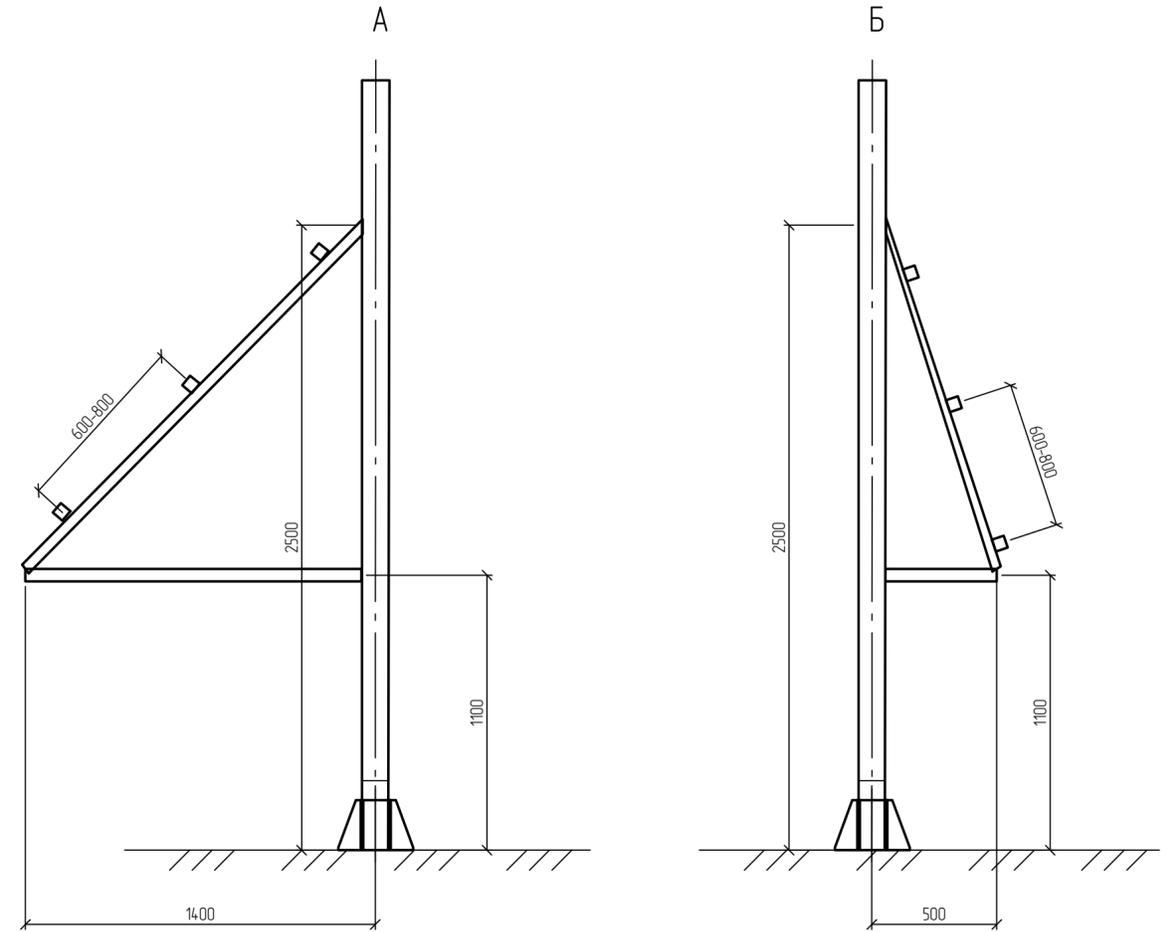
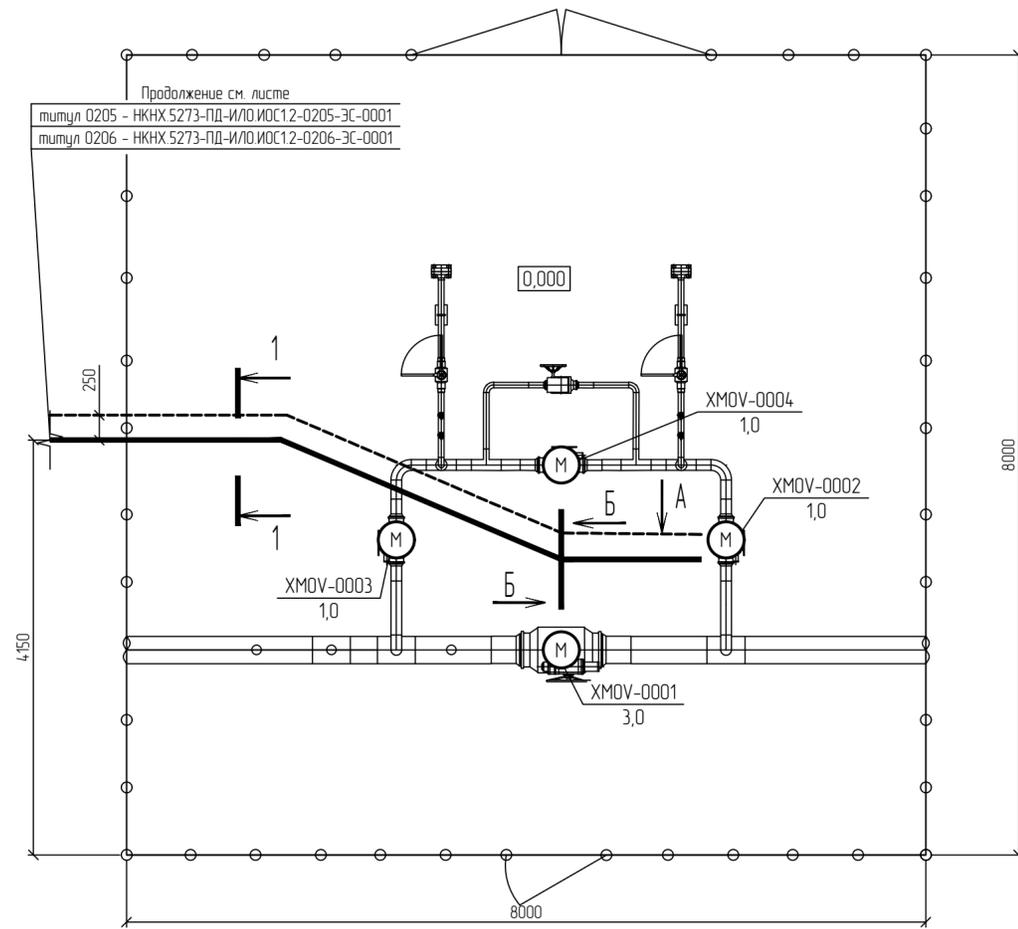


НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0000-ЭС-0008					
"Реконструкция линейного сооружения - имуществомный комплекс «Управление этиленопроводов» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Турта				
Рук. гр.	Варфоломеева				
Гл. спец.	Маркин				
И. контр.					
ГИП	Дордий				
План прокладки кабельных линий по площадке кранового узла. Титул 0214, 0220, 0226				Стадия	Лист
				П	1



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00054841

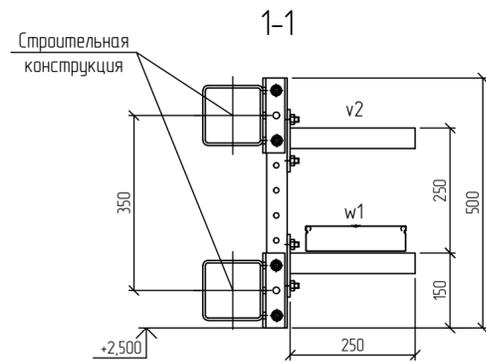
План прокладки кабельных линий по площадке кранового узла. Титул 0205, 0206



Условные обозначения

- w1 - силовые кабели 0,4 кВ
- v2 - кабели систем контроля и автоматика (КиА)

За относительную отметку 0,000 площадки узла запуска принята отметка поверхности площадки



НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0000-ЭС-0009					
"Реконструкция линейного сооружения - имуществомный комплекс «Управление этиленопроводов» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб	Турта				
Рук.гр.	Варфоломеева				
Гл. спец.	Маркин				
И.контр.					
ГИП	Дордий				
План прокладки кабельных линий по площадке кранового узла. Титул 0205, 0206				Стадия	Лист
				П	1



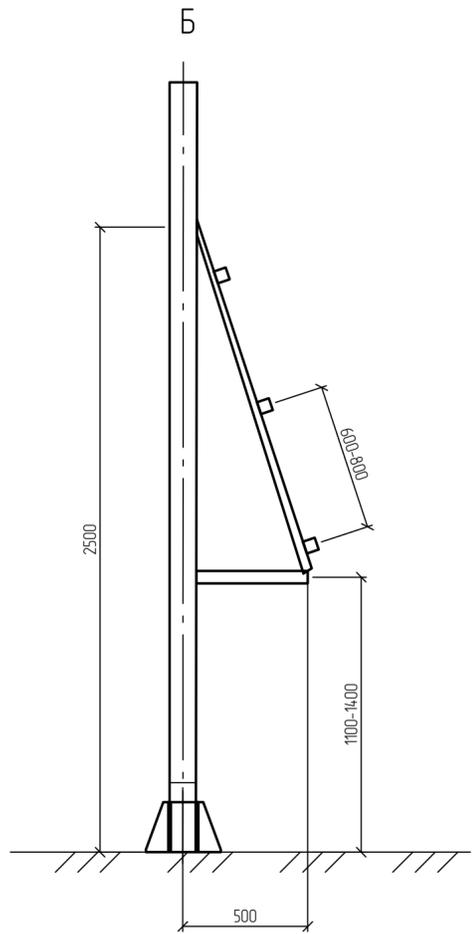
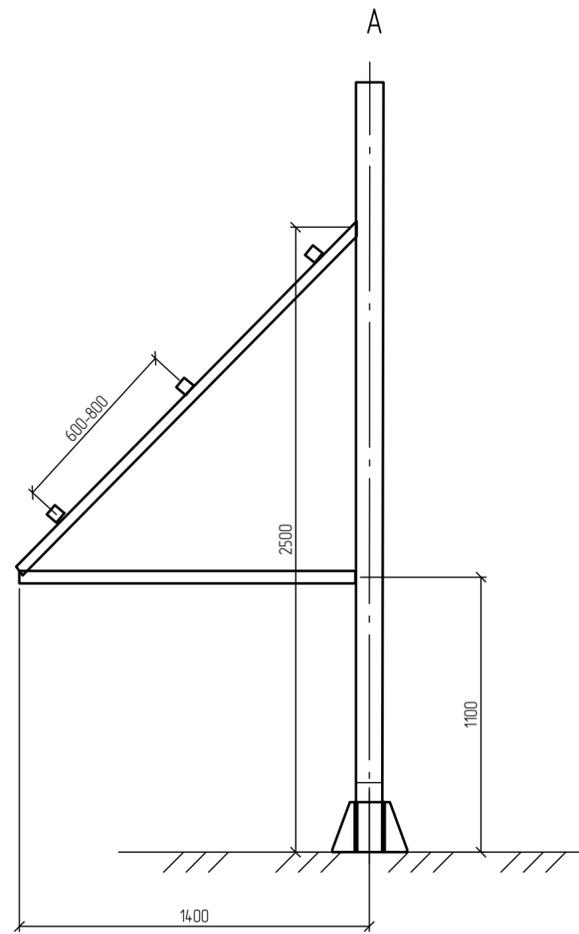
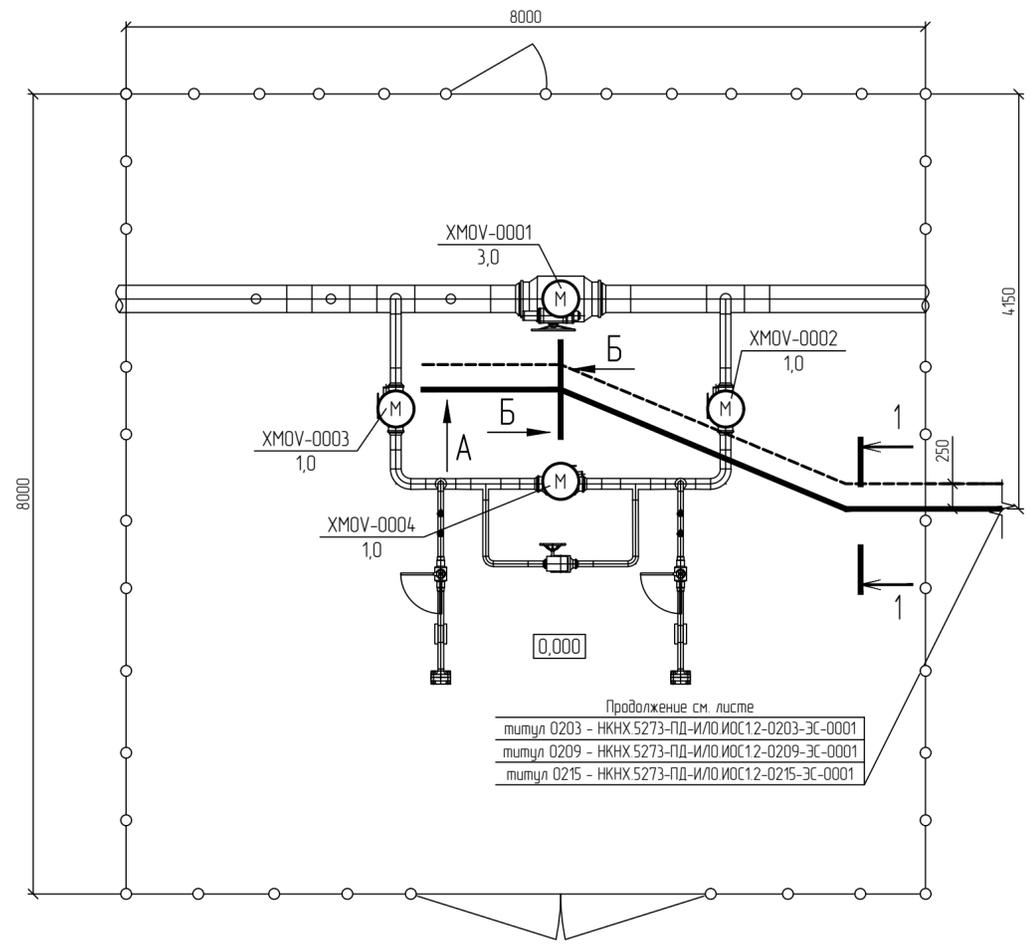
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	00054841

План прокладки кабельных линий по площадке кранового узла. Титул 0203, 0209, 0215

Электронная проверка пройдена



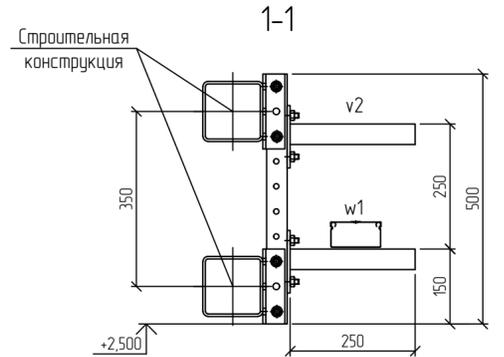
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.
00054841



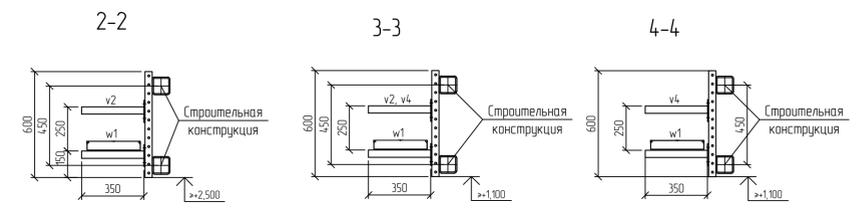
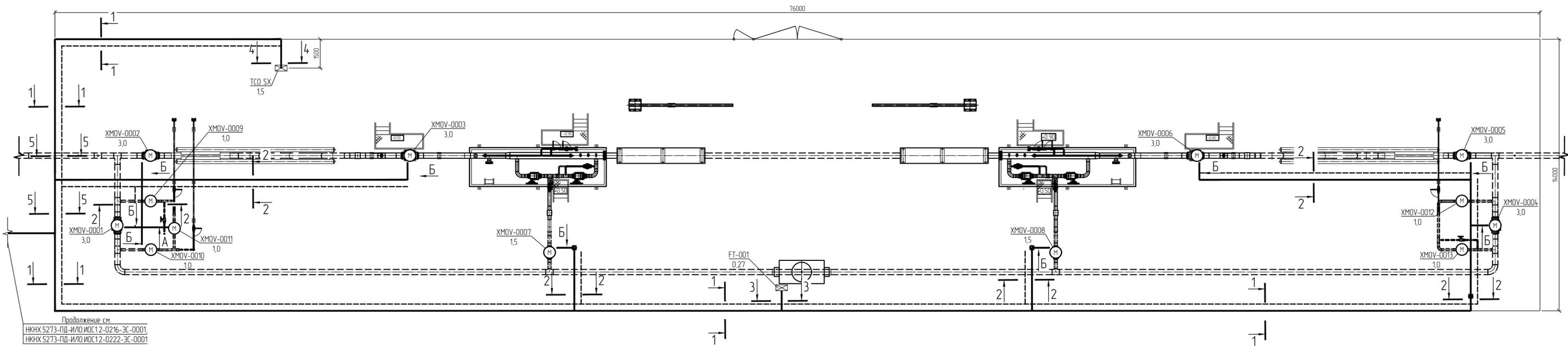
Условные обозначения

- w1 - силовые кабели 0,4 кВ
- v2 - кабели систем контроля и автоматика (КиА)

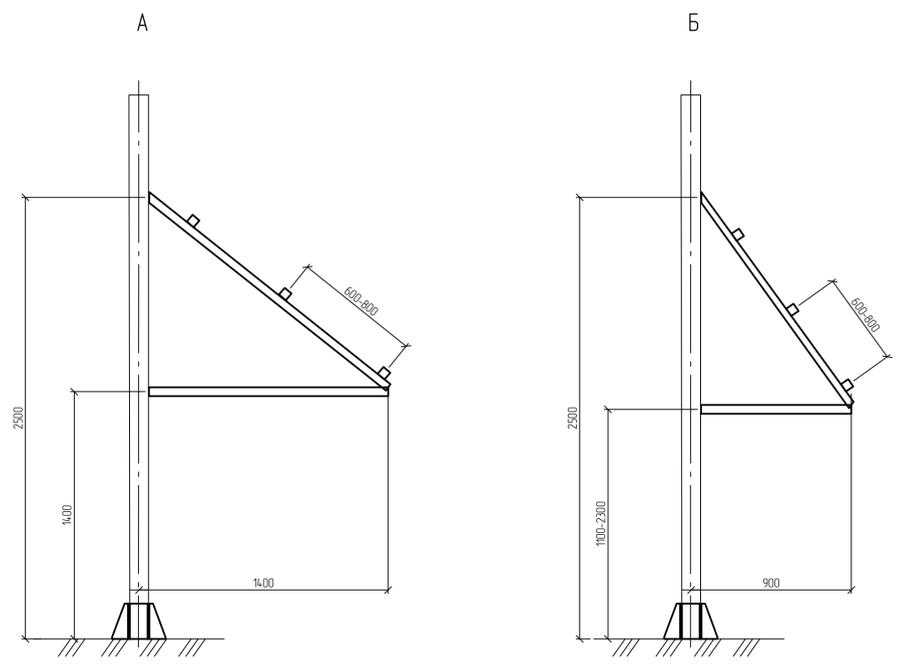
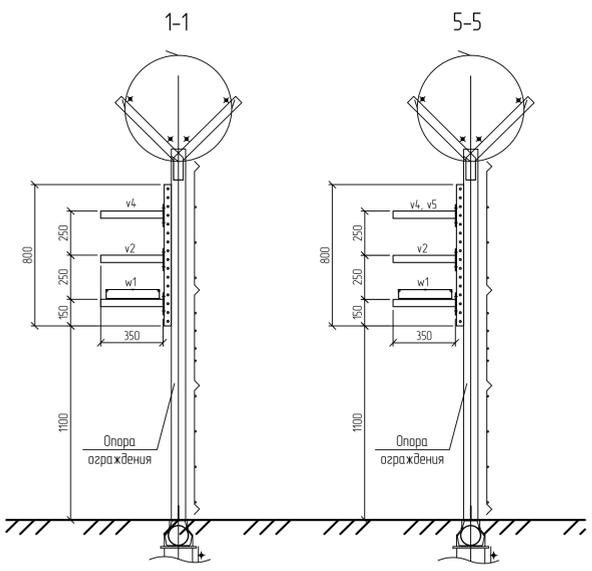
За относительную отметку 0,000 площадки узла запуска принята отметка поверхности площадки



НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС12-0000-ЭС-0010					
"Реконструкция линейного сооружения - имуществомный комплекс «Управление этиленопроводов» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Турта				
Рук. гр.	Варфоломеева				
Гл. спец.	Маркин				
И. контр.					
ГИП	Дордый				
План прокладки кабельных линий по площадке кранового узла. Титул 0203, 0209, 0215				Стадия	Лист
				П	1



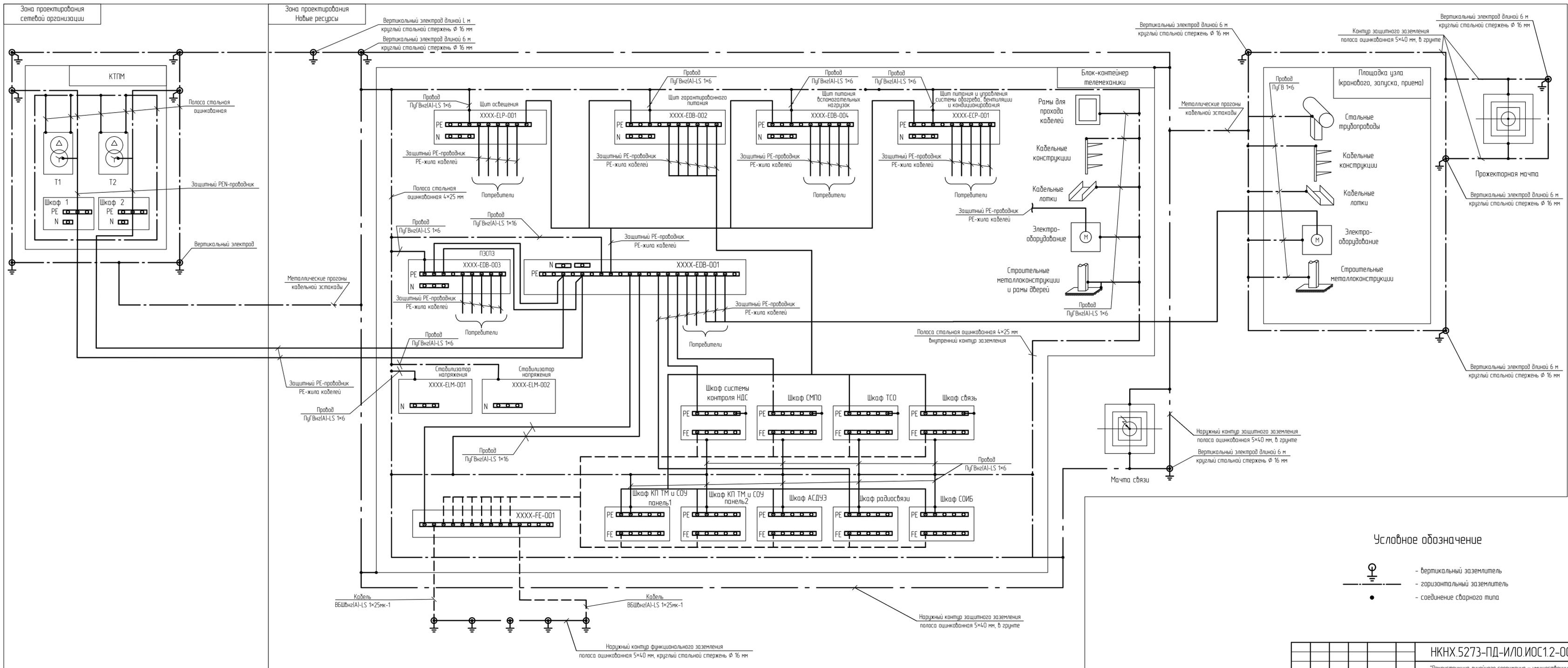
- Условные обозначения**
- w1 - силовые кабели 0,4 кВ
 - v2 - кабели систем контроля и автоматики (КиА)
 - v4 - кабели комплекса инженерно-технических средств охраны (КИТСО)
 - v5 - кабели систем управления (АСУ)



1 За относительно отметку 0,000 площадки узла запуска принята отметка поверхности площадки.
 2 При прокладке кабелей по ограждению (на высоте до 2 м) защита от механических повреждений выполняется применением глухих лотков с крышками.

Электронная прокладка проекта
 00054841

НКНХ 5273-ПД-ИЛО ИОС12-0000-ЭС-0011					
"Реконструкция линейного сооружения - существующий комплекс «Управление эпилептоэпилепсией» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки эпилепсией с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Цурта				
Рук. гр.	Варфоломеева				
Гл. спец.	Маркин				
Н. контр.					
ГИП	Дордый				
План прокладки кабельных линий по площадке узел приема-запуска. Титул 0216, 0222				Страница	Лист
				П	1
				СИБУР НОВЫЕ РЕСУРСЫ	



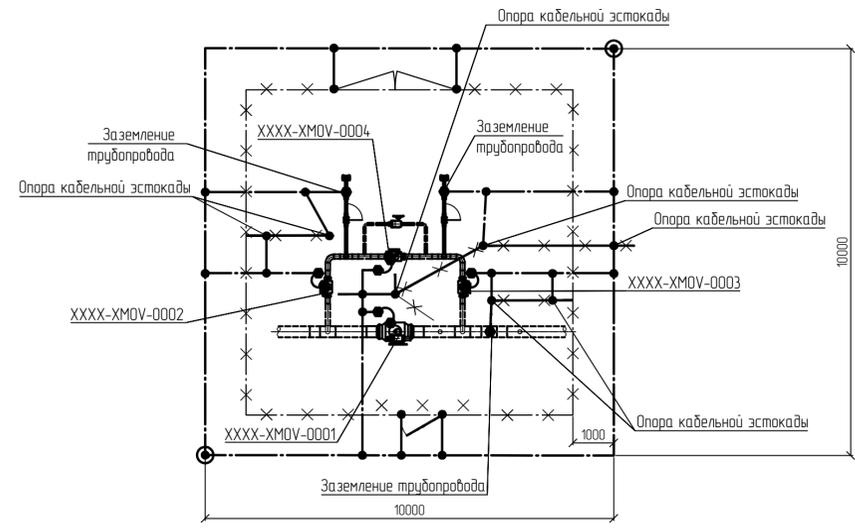
Условное обозначение

- вертикальный заземлитель
- горизонтальный заземлитель
- соединение сварного типа

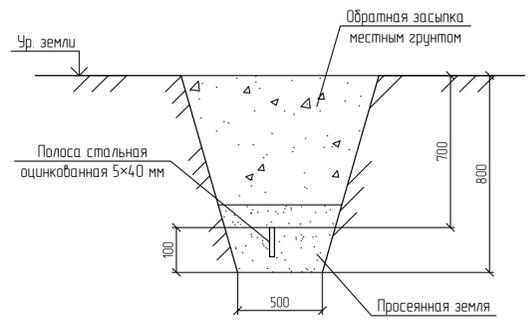
НКНХ.5273-ПД-И/О.ИОС1.2-0000-ЭС-0012					
"Реконструкция линейного сооружения - имуществом комплекс «Управление эшеленопровода» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Фак.	Подпись	Дата
Разраб.	Кузнецов				
Рук. гр.	Варфоломеева				
Гл. спец.	Маркин				
И контр.					
ГИП	Дардий				
Схема сети заземления и уравнивания потенциалов				Ставля	Лист
				П	1

Взам. инв. №
Лист и дата
Инв. № подл. 0005484-1

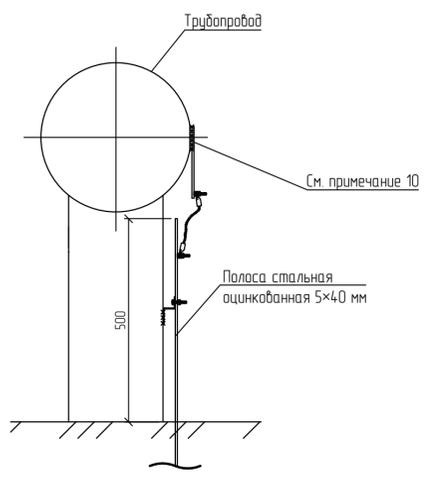
План заземления оборудования на площадках крановых узлов



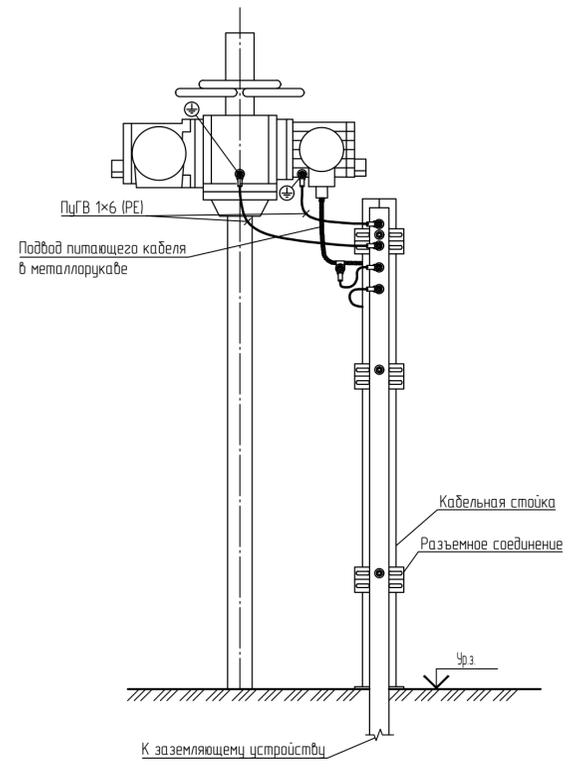
Полоса 5x40 мм в траншее



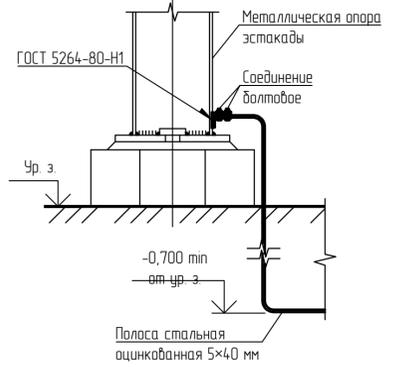
Заземление трубопровода



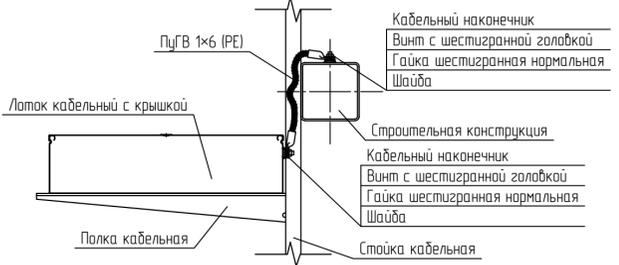
Заземление электроприбора задвижки



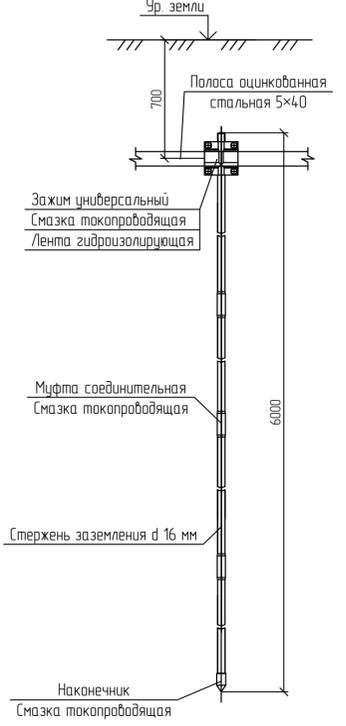
Присоединение заземляющей полосы к опоре эстакады



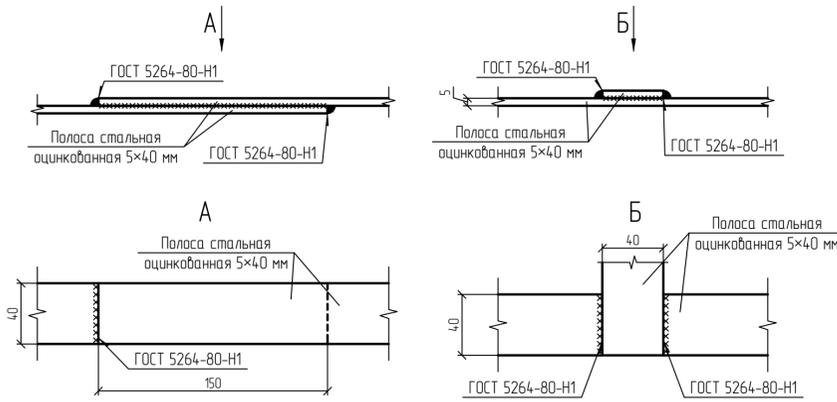
Заземление кабельных лотков и конструкций



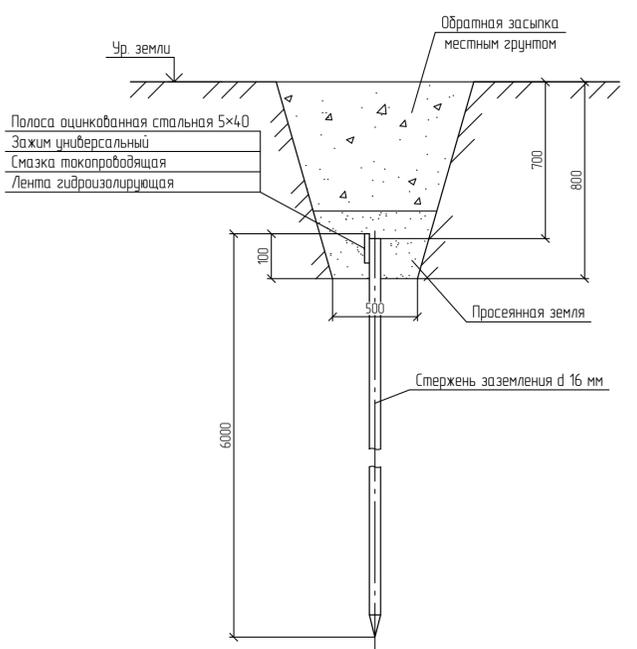
Вертикальный заземлитель



Соединение полос 5x40 мм между собой



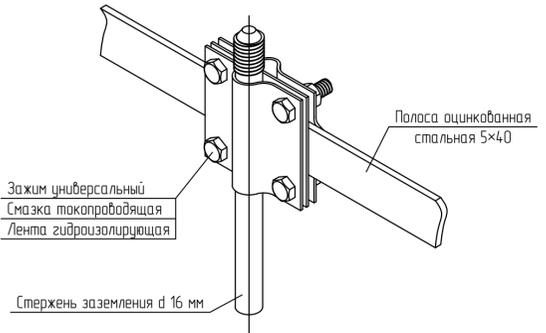
Полоса 5x40 мм в траншее



Условное обозначение

- - соединение сварное внахлест
- - соединение болтовое
- — — — — горизонтальный заземлитель (полоса стальная оцинкованная 5x40 мм)
- × × × × × металлоконструкции, используемые в качестве проводника заземления
- - заземляющая перемычка
- - вертикальный заземлитель (сборный заземлитель, сталь оцинкованная, diam 16 мм, L=6,0 м)

Присоединение вертикального заземлителя к полосе 5x40 мм

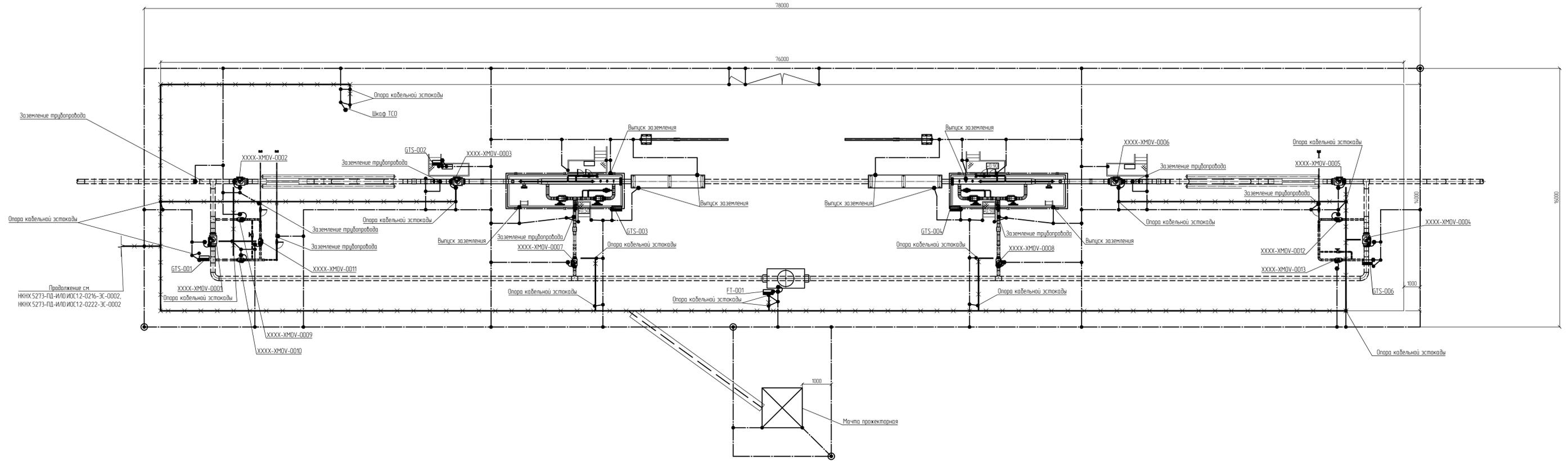


- 1 Защита сооружений и наружных установок от вторичных проявлений молнии обеспечивается присоединением стальных токопроводящих элементов каркасов и корпусов к комплексному заземляющему устройству площадки.
- 2 Заземляющий контур проложить в земле на глубине не менее 0,7 м от планировочной отметки земли и на расстоянии не менее 1,0 м от фундаментов зданий и сооружений.
- 3 Стальные трубы электропроводки, кабельные лотки и конструкции, строительные металлоконструкции, технологические аппараты и трубопроводы должны быть заземлены путем присоединения к заземляющему контуру заземляющими перемычками из провода ПугВ 1x6 (PE), или стальной полосой 5x40, присоединенной к металлическим конструкциям и аппаратам с помощью сварки (у оборудования должен быть разборный контакт).
- 4 Сеть заземления должна представлять собой с всем протяжением непрерывную электрическую цепь.
- 5 Технологические трубопроводы присоединить к заземляющему контуру в местах расположения их неподвижных опор.
- 6 Соединение заземляющих проводников должно выполняться сваркой. Места соединений стыков после сварки должны быть защищены и окрашены битумным лаком.
- 7 В начале, конце трассы и в местах поворотов и ответвлений выполнить присоединение лотков к строительным прознам при помощи заземляющих перемычек согласно узлу заземления кабельных лотков и конструкций.
- 8 В начале, конце трассы и в местах поворота и ответвлений выполнить присоединение стоек строительных прознам к заземляющему контуру при помощи полосы согласно узлу присоединения заземляющей полосы к опоре эстакады.
- 9 На плане дано заземление площадки кранового узла на 29 км (титул 0206). Заземление площадок крановых узлов на 18, 23, 31, 38, 40, 42, 45, 60, 99, 119, 137, 156, 194, 213, 232 км и охранного кранового узла Казанской КС (титлулы 0204, 0205, 0207, 0208, 0209, 0213, 0214, 0215, 0217, 0219, 0220, 0221, 0223, 0225, 0226, 0227) - аналогично.
- 10 Монтаж заземляющих проводников к трубопроводам, выполняется организациями, монтирующими трубопровод. Выпуски заземления трубопроводов в зоне ответственности поставщика данного оборудования.

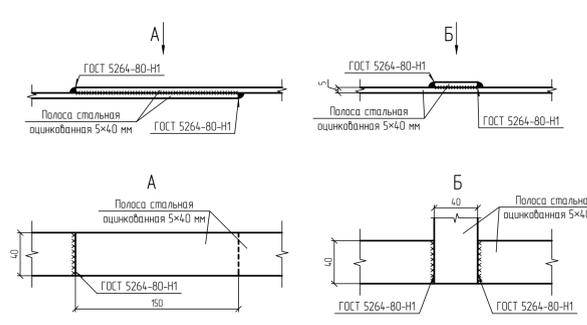
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл. 0005484-1

НКНХ.5273-ПД-И/ЛО.ИОС12-0000-ЭС-0013					
"Реконструкция линейного сооружения - шимшестьный комплекс «Управление этиленопроводов» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Кузнецов				
Рук. гр.	Варфоломеева				
Гл. спец.	Маркин				
И контр.					
ГИП	Дордой				
План заземления оборудования на площадках крановых узлов				Стация	Лист
				П	1

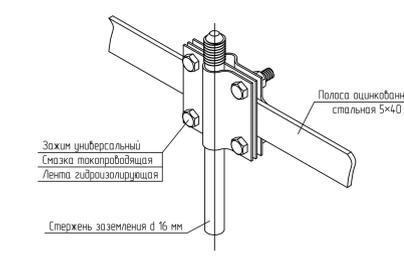
- - соединение сварное внахлест
- - соединение болтовое
- — — — — горизонтальный заземлитель (полоса стальная оцинкованная 5×40 мм)
- × — × — × — металлоконструкция, использующаяся в качестве проводника заземления
- — заземляющая перемычка
- — вертикальный заземлитель (сборный заземлитель, сталь оцинкованная, diam 16 мм, L=6,0 м)



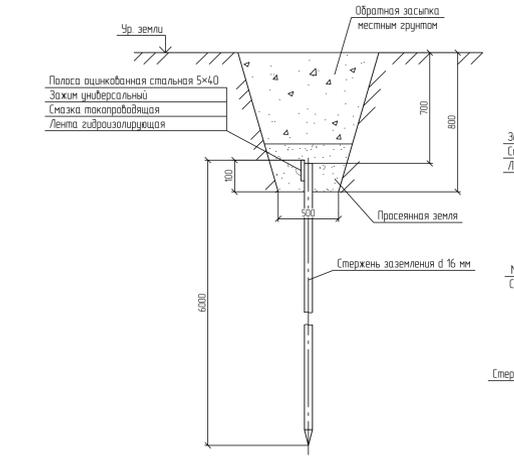
Соединение полос 5×40 мм между собой



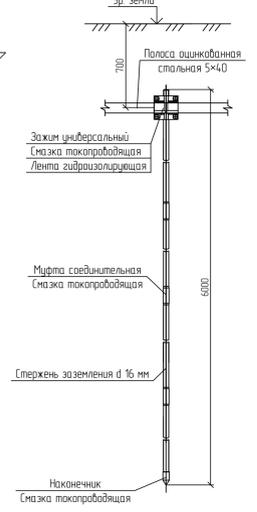
Присоединение вертикального заземлителя к полосе 5×40 мм



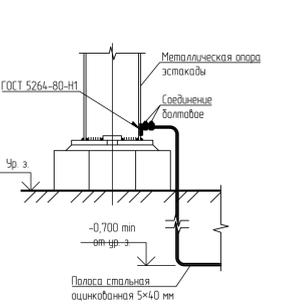
Полоса 5×40 мм в траншее



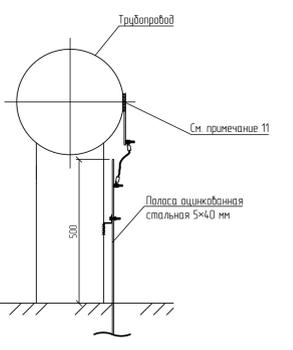
Вертикальный заземлитель



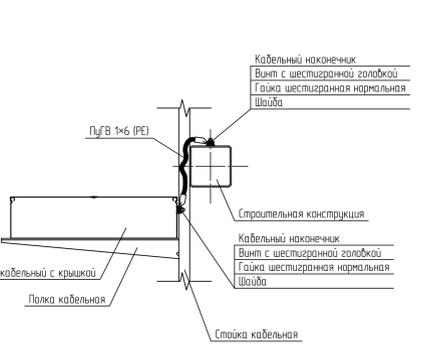
Присоединение заземляющей полосы к опоре эстакады



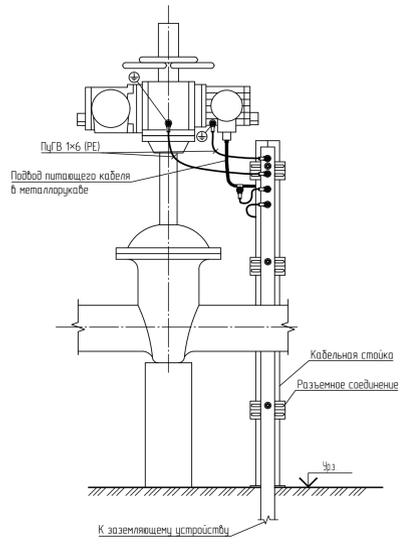
Заземление трубопровода



Заземление кабельных лотков и конструкций



Заземление электроприбора задвижки



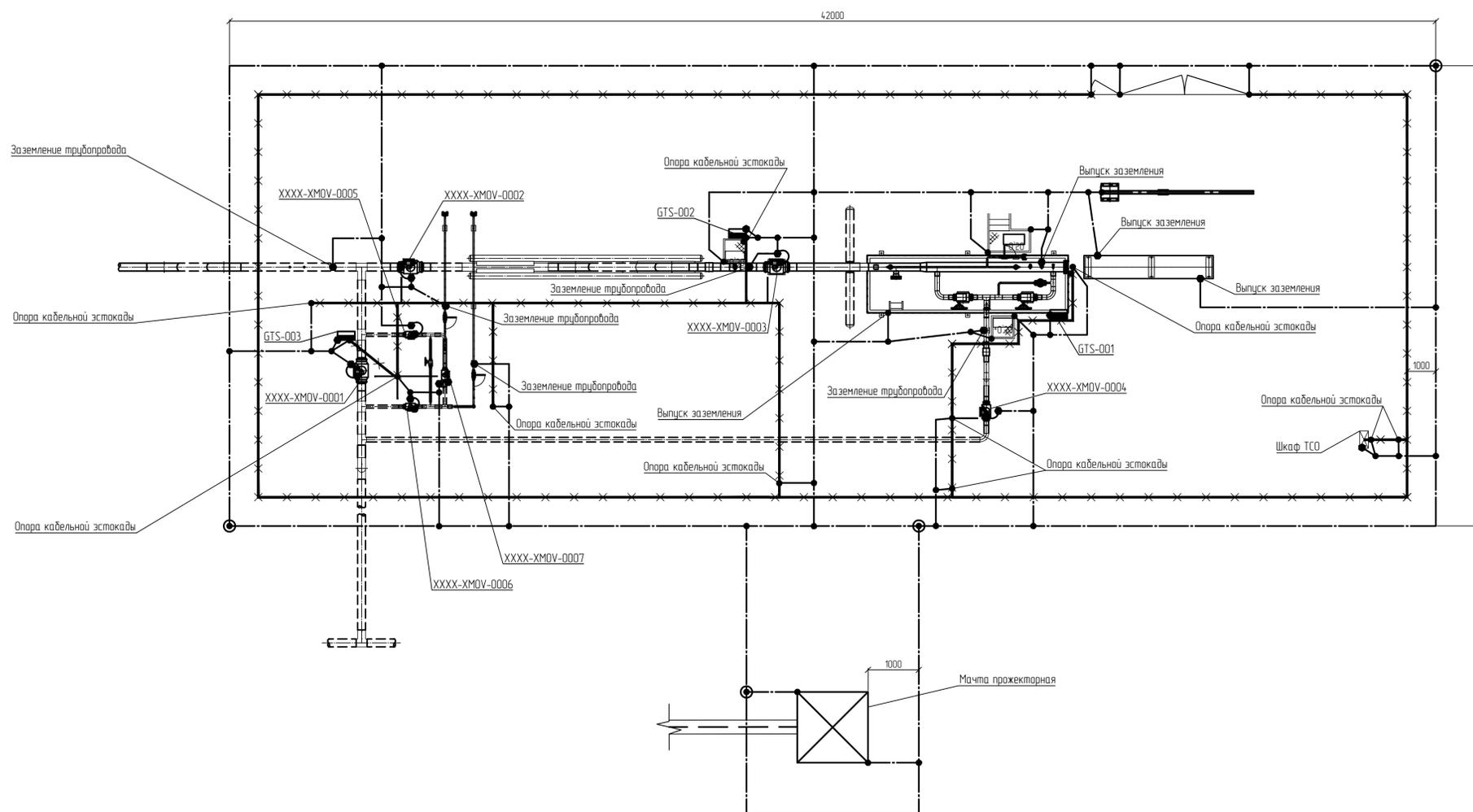
- 1 Защита сооружений и наружных установок от вторичных провлечений молнии обеспечивается присоединением стальных токопроводящих элементов каркасов и корпусов к комплексному заземляющему устройству площадки.
- 2 Заземляющий контур прокладывается в земле на глубине не менее 0,7 м от планировочной отметки земли и на расстоянии не менее 1,0 м от фундаментов зданий и сооружений.
- 3 Стальные трубы электропроводки, кабельные лотки и конструкции, строительные металлоконструкции, технологические аппараты и трубопроводы должны быть заземлены путем присоединения к заземляющему контуру заземляющим перемычкой из провода ПугВ 1×6 (РЕ), или стальной полосой 5×40, присоединенной к металлоконструкциям и аппаратам с помощью сварки (у оборудования должен быть разрывной контакт).
- 4 Сеть заземления должна представлять собой на всем протяжении непрерывную электрическую цепь.
- 5 Технологические трубопроводы присоединить к заземляющему контуру в местах расположения их неподвижных опор.
- 6 Металлические площадки обслуживания и лестницы должны быть заземлены путем присоединения не менее двух их опор к заземляющему контуру.
- 7 Соединение заземляющих проводников должно выполняться сваркой. Места соединений стыков после сварки должны быть защищены и окрашены битумным лаком.
- 8 В начале, конце трассы и в местах поворотов и ответвлений выполнить присоединение лотков к строительным конструкциям при помощи заземляющих перемычек согласно узлу заземления кабельных лотков и конструкций.
- 9 В начале, конце трассы и в местах поворотов и ответвлений выполнять присоединение стоек строительных прозвон к заземляющему контуру при помощи полосы согласно узлу присоединения заземляющей полосы к опоре эстакады.
- 10 На плане дано заземление площадки узла приема - запуска на Т79 км (Типул 0216). Заземление площадки узла приема - запуска на Т76 км (Типул 0222) - аналогично.
- 11 Монтаж заземляющих проводников к трубопроводам, выполняется организациями, контролирующими трубопровод. Выпуски заземления трубопроводов в зоне ответственности поставщика данного оборудования.

ИД № табл. 01954841
 Дата издания
 Взам. инв. №

Имя	Коллектив	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработ	Кузнецов				
Рек. гр.	Воробейченко				
Гл. спец.	Моркин				
И. контр.					
МП					

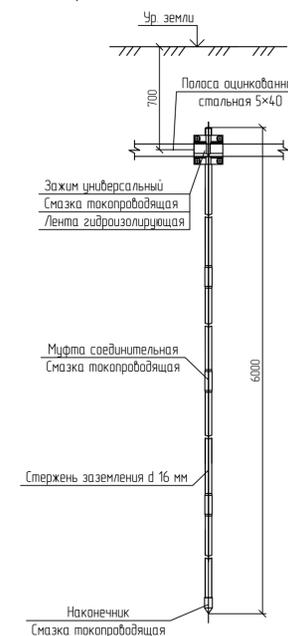
ИД № табл. 01954841					
ИД № табл. 01954841					
ИД № табл. 01954841					
ИД № табл. 01954841					
ИД № табл. 01954841					
ИД № табл. 01954841					
ИД № табл. 01954841					
ИД № табл. 01954841					
ИД № табл. 01954841					
ИД № табл. 01954841					
ИД № табл. 01954841					
ИД № табл. 01954841					
ИД № табл. 01954841					



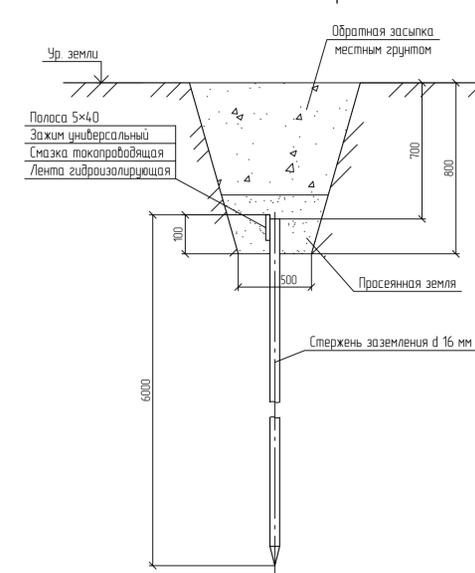


- - соединение сварное внахлест
- - соединение болтовое
- — — — — горизонтальный заземлитель (полоса стальная оцинкованная 5×40 мм)
- × × × × × металлоконструкции, использующиеся в качестве проводника заземления
- - заземляющая перемычка
- - вертикальный заземлитель (сварный заземлитель, сталь оцинкованная, диам. 16 мм, L=6,0 м)

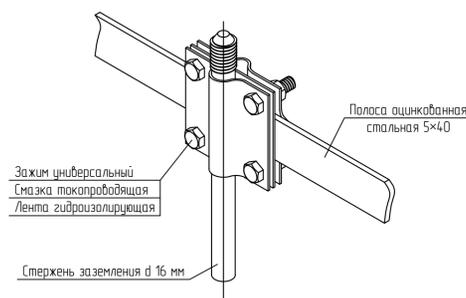
Вертикальный заземлитель



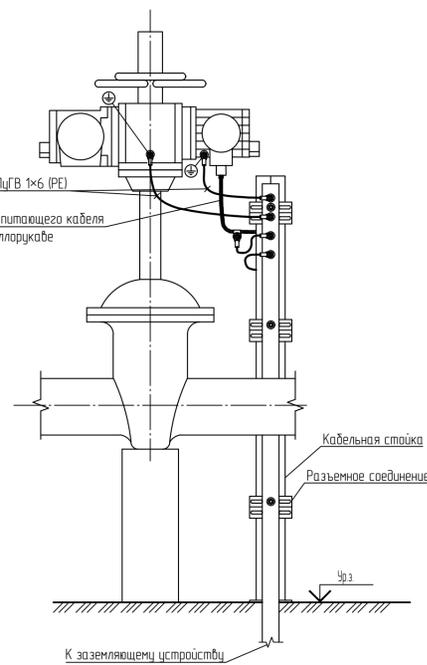
Полоса 5×40 мм в траншее



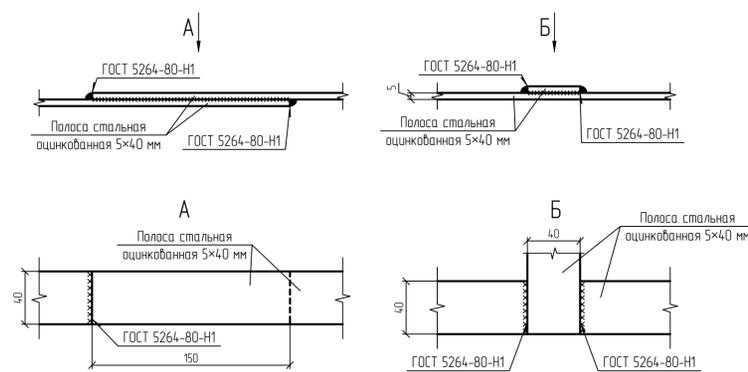
Присоединение вертикального заземлителя к полосе 5×40 мм



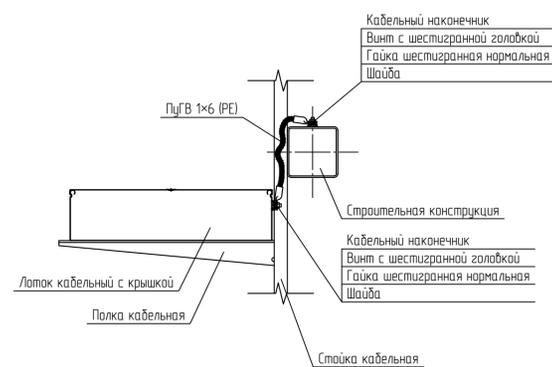
Заземление электропривода задвижки



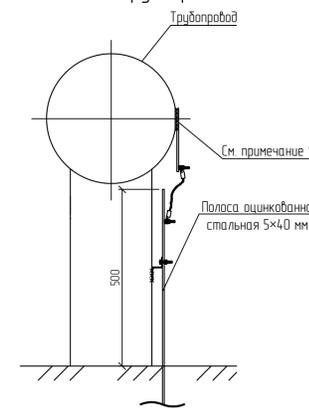
Соединение полос 5×40 мм между собой



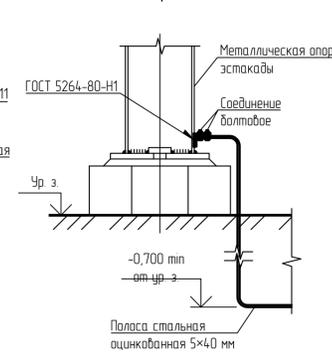
Заземление кабельных лотков и конструкций



Заземление трубопровода



Присоединение заземляющей полосы к опоре эстакады



- 1 Защита сооружений и наружных установок от вторичных проявлений молнии обеспечивается присоединением стальных токопроводящих элементов каркасов и корпусов к комплексному заземляющему устройству площадки
- 2 Заземляющий контур проложить в земле на глубине не менее 0,7 м от планировочной отметки земли и на расстоянии не менее 1,0 м от фундаментов зданий и сооружений
- 3 Стальные трубы электропроводки, кабельные лотки и конструкции, строительные металлоконструкции, технологические аппараты и трубопроводы должны быть заземлены путем присоединения к заземляющему контуру заземляющими перемычками из провода ПУГВ 1×6 (РЕ), или стальной полосой 5×40, присоединяемой к металлическим конструкциям и аппаратам с помощью сварки (у оборудования должен быть разорванный контакт)
- 4 Сеть заземления должна представлять собой на всем протяжении непрерывную электрическую цепь
- 5 Технологические трубопроводы присоединить к заземляющему контуру в местах расположения их неподвижных опор
- 6 Металлические площадки обслуживания и лестницы должны быть заземлены путем присоединения не менее двух их опор к заземляющему контуру
- 7 Соединение заземляющих проводников должно выполняться сваркой. Места соединений стиков после сварки должны быть защищены и окрашены битумным лаком
- 8 В начале, конце трассы и в местах поворотов и ответвлений выполнять присоединение лотков к строительным прогонам при помощи заземляющих перемычек согласно узлу заземления кабельных лотков и конструкций
- 9 В начале, конце трассы и в местах поворота и ответвления выполнять присоединение стоек строительных прогонов к заземляющему контуру при помощи полосы согласно узлу присоединения заземляющей полосы к опоре эстакады
- 10 На плане дано заземление площадки узла запуска на 40 км (штуплы 0209). Заземление площадок узлов запуска и приема на 18, 23, 29, 31, 42 км (штуплы 0204, 0205, 0206, 0207, 0213) - аналогично
- 11 Монтаж заземляющих проводников к трубопроводам, выполняется организациями, монтирующими трубопровод. Выпуски заземления трубопроводов в зоне ответственности поставщика данного оборудования

ИЗМ					Лист					№ докум					Подпись					Дата				
Разраб					Кузнецов					Варфоломеева					Маркин									
Рук. гр.					Гл. спец.					Станд.					Лист					1				
Н. контр.					ГИП					Дордуй														

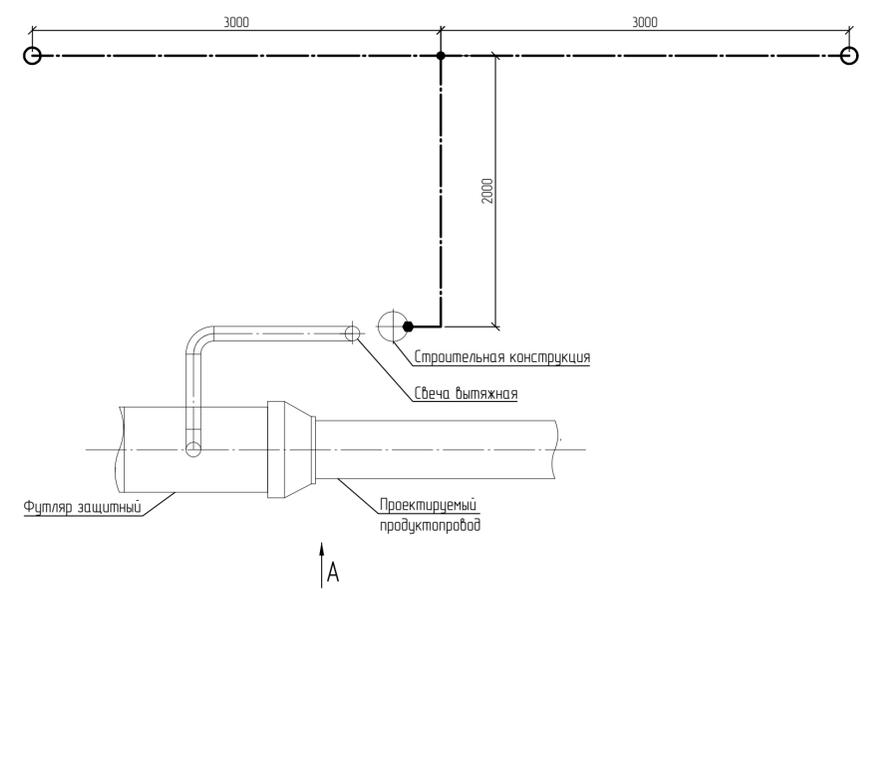
НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0000-ЭС-0015

"Реконструкция линейного сооружения - инвестиционный комплекс «Проведение эленификации» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки эленики с учетом дополнительных объектов от ЭП-600"

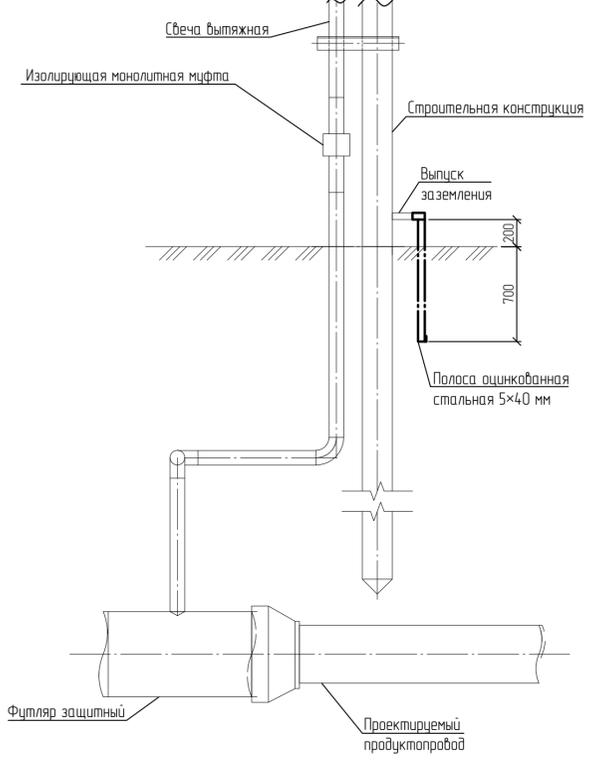
План заземления оборудования на площадках узла запуска, узла приема



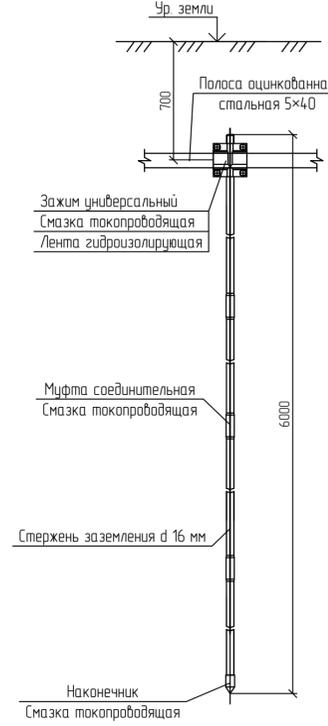
План заземления свечи вытяжной



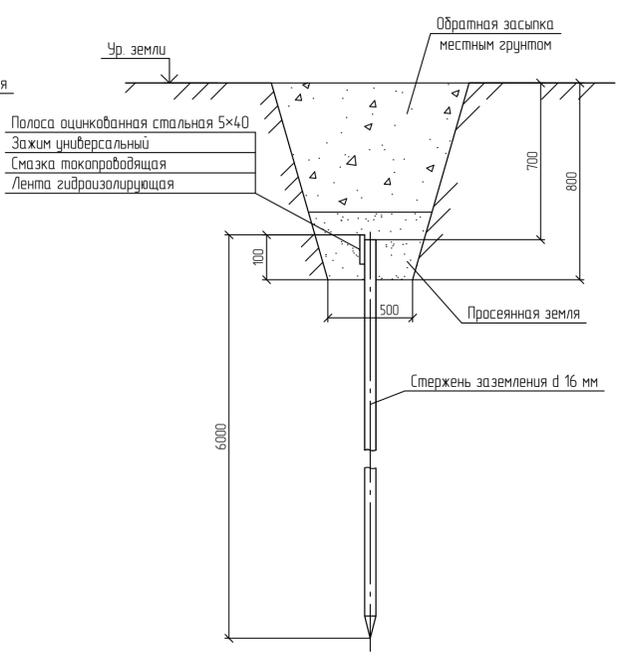
А



Вертикальный заземлитель



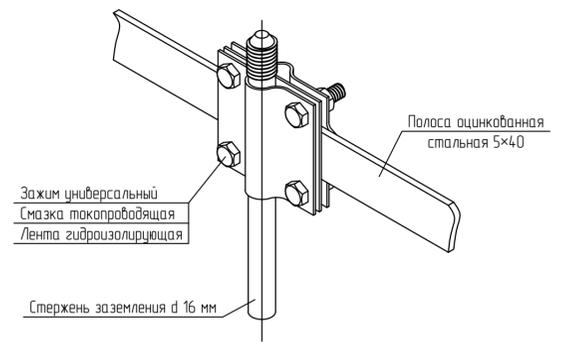
Полоса 5x40 мм в траншее



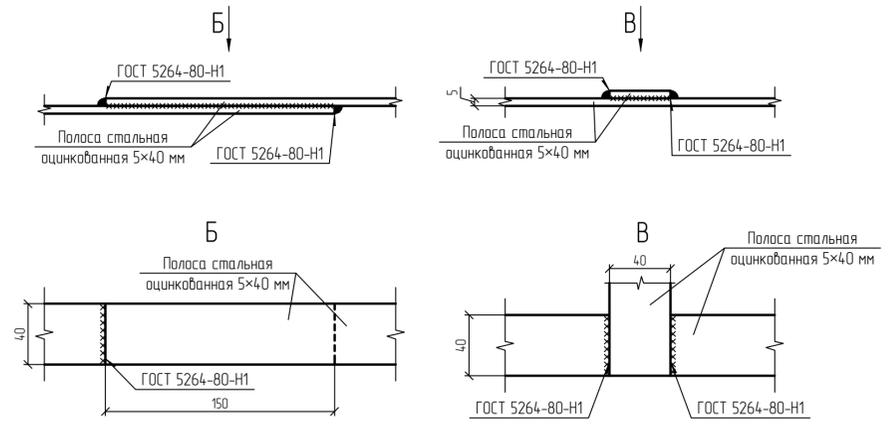
Условное обозначение

- - соединение сварное внахлест
- - соединение болтовое
- — — — — горизонтальный заземлитель (полоса стальная оцинкованная 5x40 мм)
- - вертикальный заземлитель (сборный заземлитель, сталь оцинкованная, диам. 16 мм, L=6,0 м)

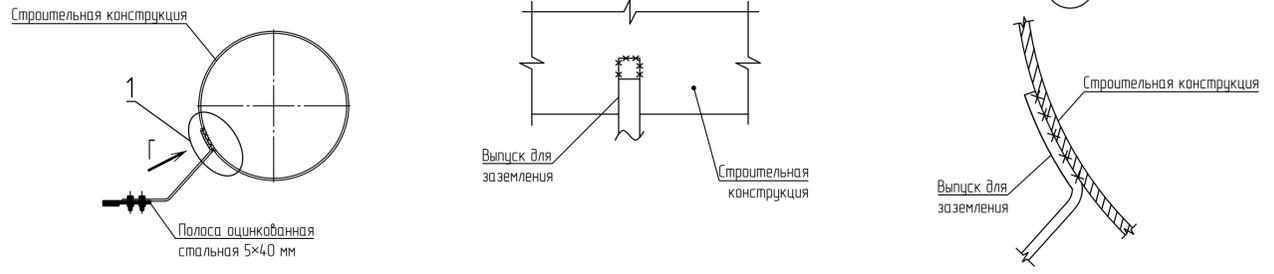
Присоединение вертикального заземлителя к полосе 5x40 мм



Соединение полос 5x40 мм между собой



Заземление строительной конструкции

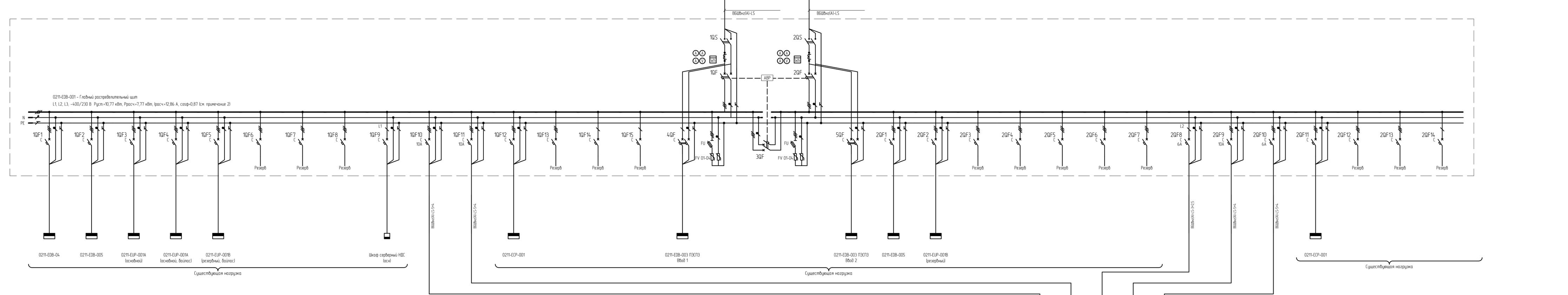


- 1 Молниезащита свечи вытяжной и защита от вторичных проявлений молнии обеспечивается присоединением стальных токопроводящих элементов конструкции к заземляющему устройству.
- 2 Заземляющий контур проложить в земле на глубине не менее 0,7 м от планировочной отметки земли и на расстоянии не менее 1,0 м от фундаментов зданий и сооружений.
- 3 Строительные металлоконструкции и свеча вытяжная должны быть заземлены путем присоединения к заземляющему контуру стальной полосой 5x40, присоединяемой к металлическим конструкциям с помощью сварки (у оборудования должен быть разборный контакт).
- 4 Сеть заземления должна представлять собой на всем протяжении непрерывную электрическую цепь.
- 5 Соединение заземляющих проводников должно выполняться сваркой. Места соединений стыков после сварки должны быть защищены и окрашены битумным лаком.
- 6 На плане дано заземление свечи вытяжной фитляра на ПК 16+4,00-17+00,00. Заземление свеч вытяжных фитляров на ПК 35+37,60-35+97,60, ПК 55+34,00-55+97,00, ПК 122+38,00-122+93,00, ПК 137+36,00-138+23,00, ПК 171+88,91-174+12,91, ПК 251+66,50-252+60,00, ПК 391+07,65-408+03,65, ПК 427+43,50+428+10,50, ПК 453+33,00-453+91,00, ПК 460+32,80-461+03,80, ПК 525+19,80-525+78,80, ПК 579+84,00-580+45,00, ПК 583+01,00-583+65,00, ПК 605+47,60-606+17,60, ПК 641+61,17-643+94,17, ПК 803+38,00-804+00,00, ПК 892+06,60-892+66,60, ПК 1006+43,60-1007+43,60, ПК 1011+87,00-1012+47,00, ПК 1157+76,50-1158+34,50, ПК 1315+06,00-1315+76,00, ПК 1347+28,50-1347+99,50, ПК 1471+12,70-1471+74,70, ПК 1606+94,50-1607+57,50, ПК 1799+58,10-1800+12,10, ПК 1917+29,00-1917+87,00, ПК 1978+54,30-1979+17,30, ПК 1997+13,50-2001+58,50, ПК 2036+57,40-2037+20,40, ПК 2047+13,00-2047+71,00, ПК 2113+30,70-2113+93,70, ПК 2140+82,00-2141+50,0, ПК 2215+20,05-2215+82,55, ПК 2497+87,00-2500+74,00 - аналогично.

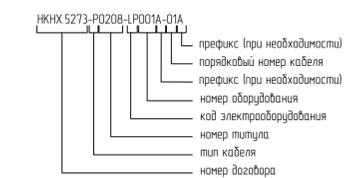
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	0005484-1

НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0000-ЗС-0016						
"Реконструкция линейного сооружения - шимшестьный комплекс «Управление эпилептоэпилепто» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разр.	Кузнецов					
Рук. гр.	Варфоломеева					
Гл. спец.	Маркин					
И контр.						
ГИП	Дордой					
План заземления свечи вытяжной				Ставля	Лист	Листов
				П		1
				СИБУР		
				новым ресурсом		

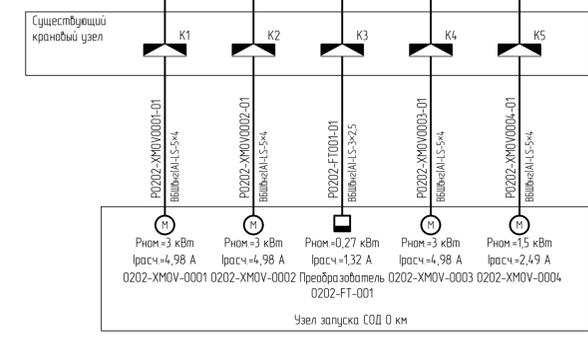
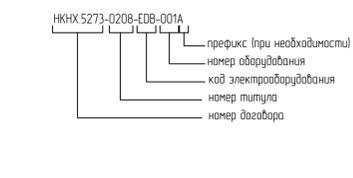
Схема электрическая принципиальная 0,4 кВ



Идентификация электрических кабелей



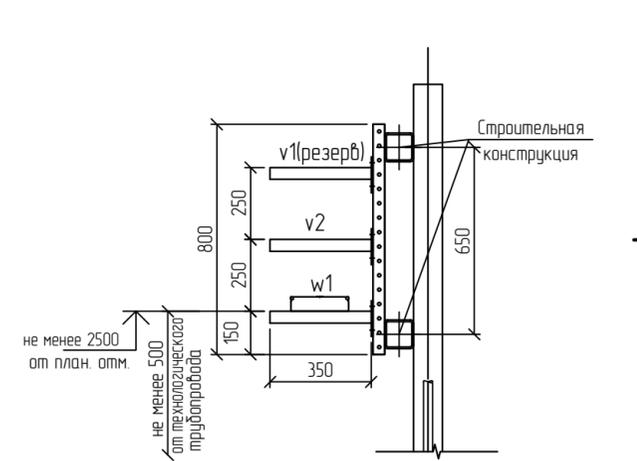
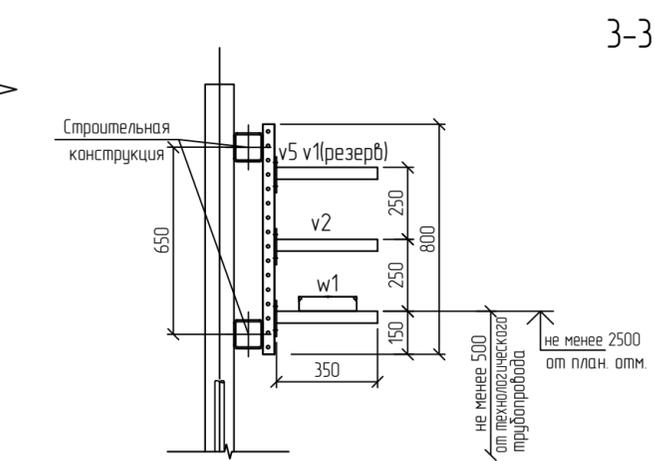
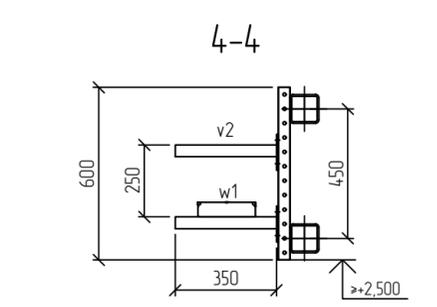
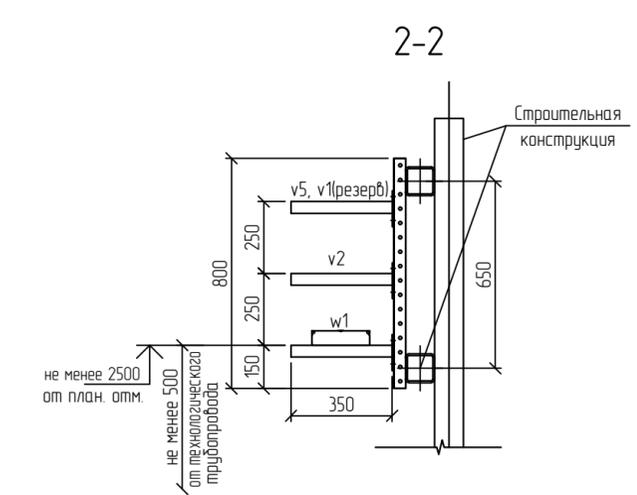
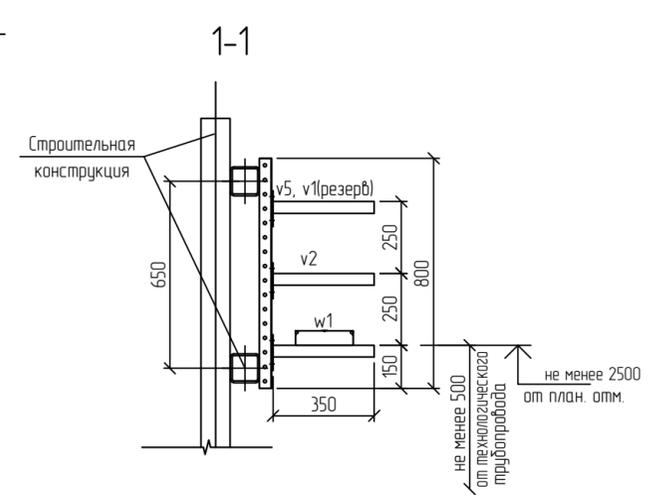
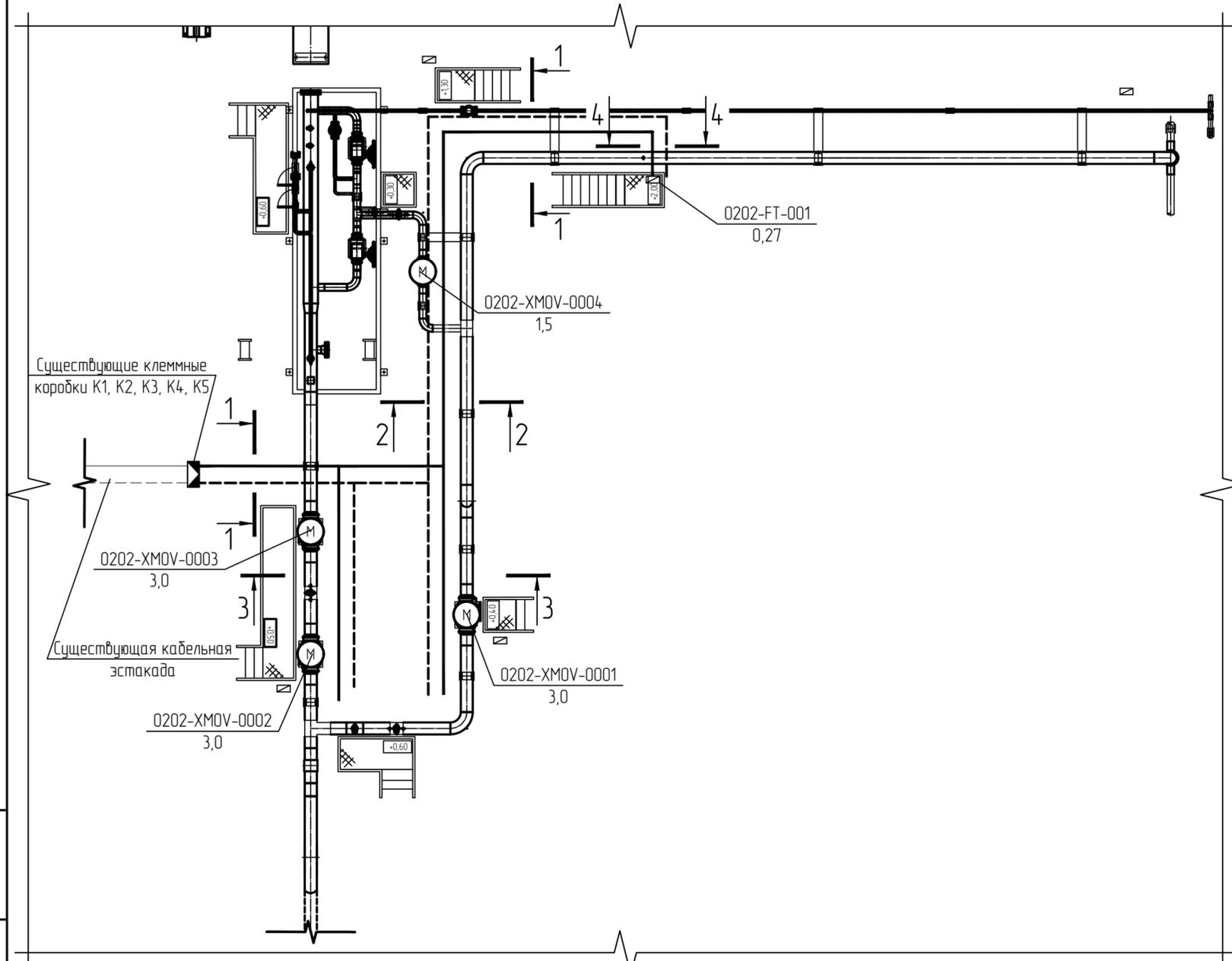
Идентификация электрооборудования



- 1 Сечения жил проектируемых кабельных линий выбраны по допустимой токовой нагрузке с учетом температурного коэффициента, проверены на допустимую отклонение напряжения у потребителей, по условиям защиты от токовой асимметрии короткого замыкания и на соответствие токам срабатывания аппаратов защиты
- 2 Расчетная мощность и ток щита 0211-EDB-001 указаны только для проектируемой нагрузки
- 3 Расчетные данные и схема может изменена при изменении исходных данных и дополнительных данных от поставщика оборудования
- 4 Длины кабельных линий даны справочно для предварительного выбора сечения кабеля и аппарата защиты. Будут уточняться на стадии РД
- 5 Принять идентификацию электрооборудования и электрических кабелей с "НKNX 5273-"
- 6 Клемные коробки K1-K5 существующие

НKNX 5273-ПД-И/ЛО ИОС12-0202-ЭС-0001					
*Реконструкция линейного сооружения – существующий комплекс «Эксплуатация электрооборудования на участке Нижнекамск – Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600»					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разр.	Пурб.				
Рук. эр.	Варралева				
Гл. спец.	Муркин				
И. комп.					
Гип	Дарды				
Узел запуска СОД 0 км				Страница	Лист
Схема электрическая принципиальная 0,4 кВ				П	1

И.М.В. № 0005-04/1
 Дата: 15.08.2024
 Вит. № 17



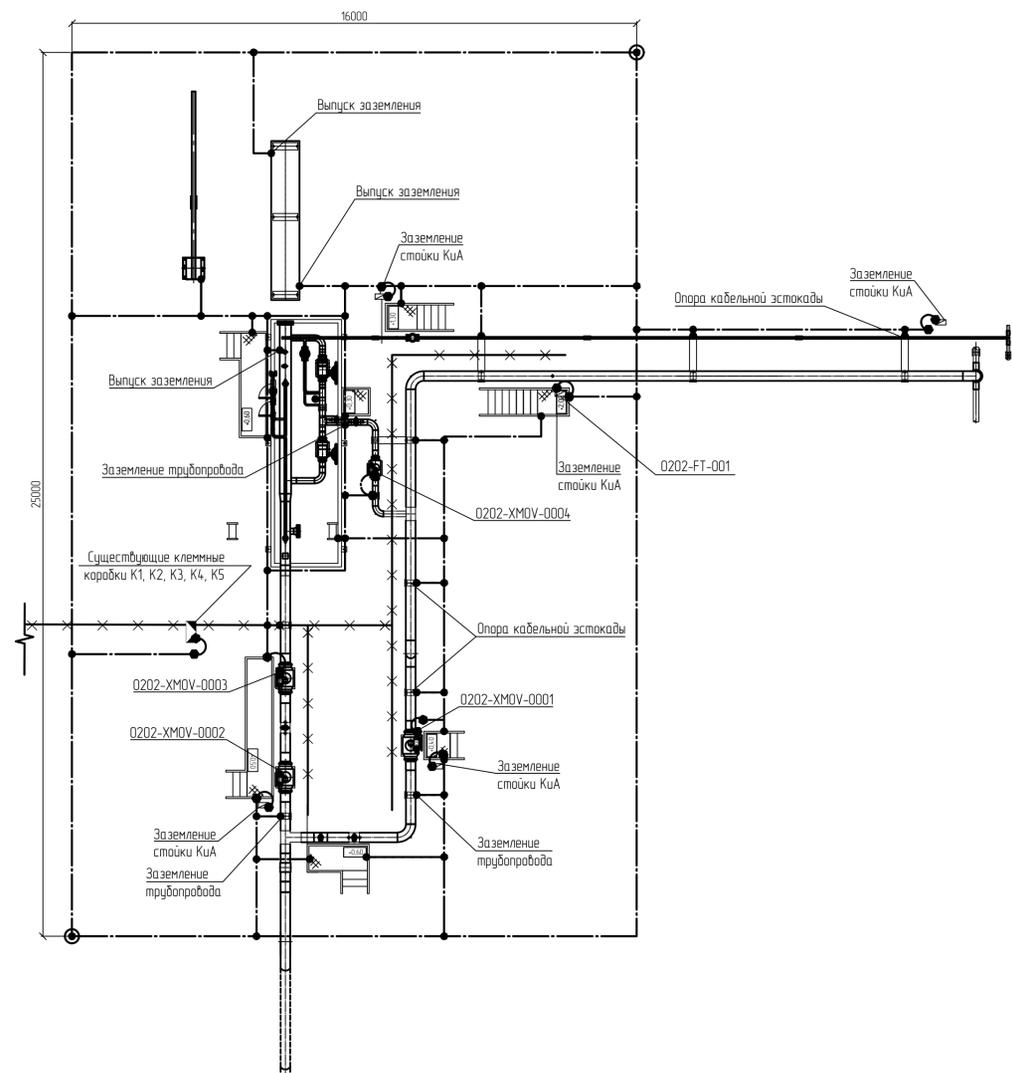
- Условные обозначения**
- w1 - силовые кабели 0,4 кВ
 - v1 - кабели сетей связи (СС)
 - v2 - кабели систем контроля и автоматика (КиА)
 - v5 - кабели систем управления (АСУ)
 - проектируемая кабельная эстакада

За относительную отметку 0,000 площадки узла запуска принята отметка поверхности площадки.

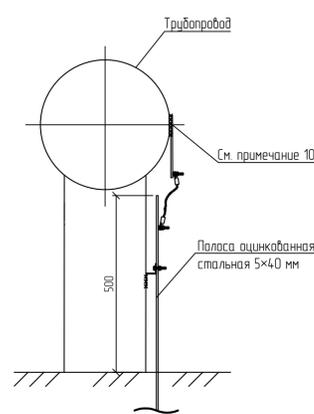
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00054841

НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0202-ЭС-0002					
"Реконструкция линейного сооружения - имуществомный комплекс «Управление этиленопроводов» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Турта				
Рук. гр.	Варфоломеева				
Гл. спец.	Маркин				
Н. контр.					
ГИП	Дордуй				
Узел запуска СОД 0 км				Стадия	Лист
				П	1
План прокладки кабелей по площадке узла запуска					

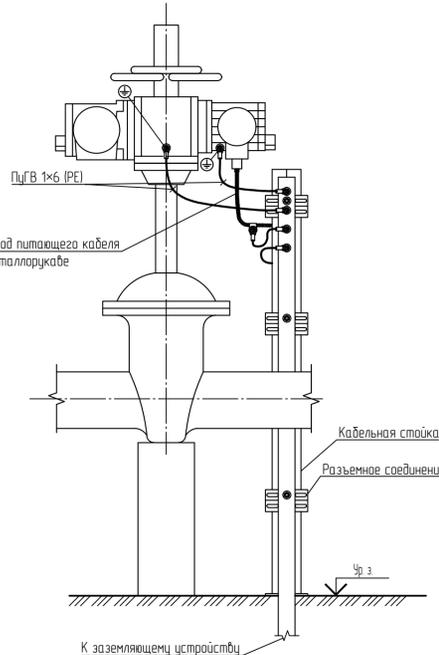
- - соединение сварное внахлест
- - соединение болтовое
- — — — — горизонтальный заземлитель (полоса стальная оцинкованная 5×40 мм)
- × × × × × металлоконструкции, использующиеся в качестве проводника заземления
- - заземляющая перемычка
- - вертикальный заземлитель (сварный заземлитель, оцинкованная сталь, диам. 16 мм, L=6,0 м)



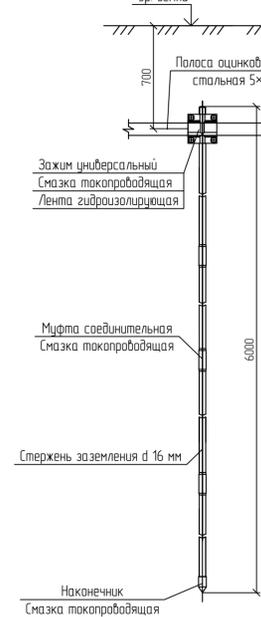
Заземление трубопровода



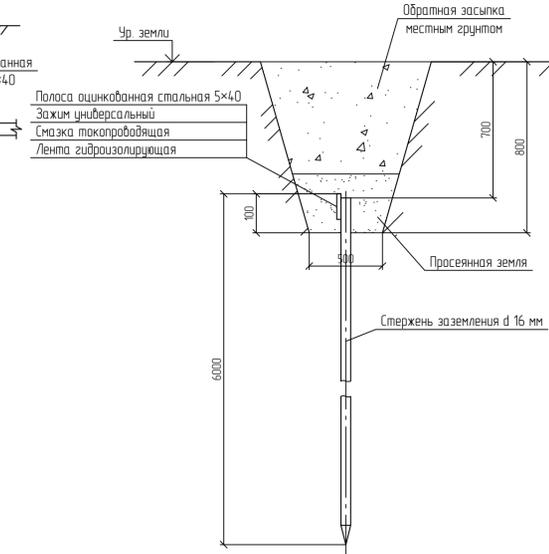
Заземление электроприбора задвижки



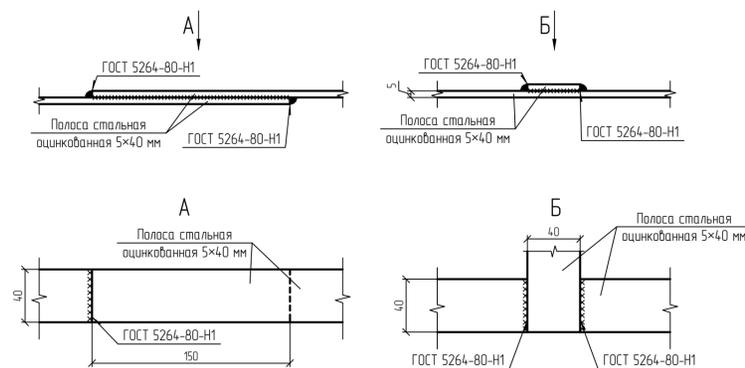
Вертикальный заземлитель



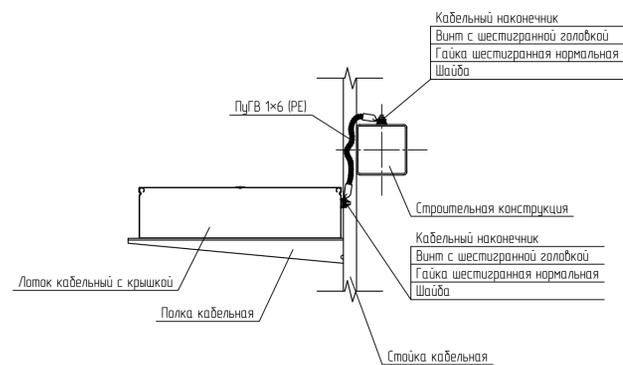
Полоса 5×40 мм в траншее



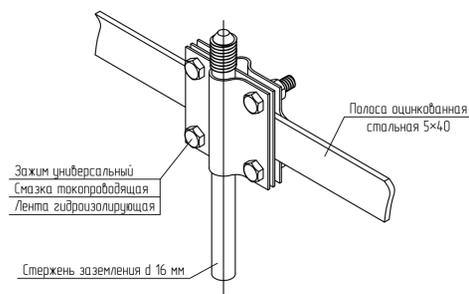
Соединение полос 5×40 мм между собой



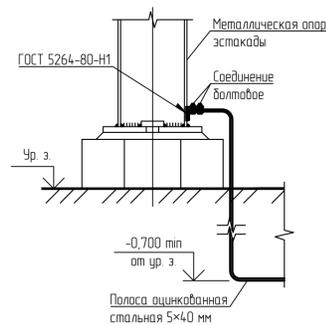
Заземление кабельных лотков и конструкций



Присоединение вертикального заземлителя к полосе 5×40 мм



Присоединение заземляющей полосы к опоре эстакады



- 1 Защита сооружений и наружных установок от вторичных проявлений молнии обеспечивается присоединением стальных токопроводящих элементов каркасов и корпусов к комплексному заземляющему устройству площадки.
- 2 Заземляющий контур проложить в земле на глубине не менее 0,7 м от планировочной отметки земли и на расстоянии не менее 1,0 м от фундаментов зданий и сооружений.
- 3 Стальные трубы электропроводки, кабельные лотки и конструкции, строительные металлоконструкции, технологические аппараты и трубопроводы должны быть заземлены путем присоединения к заземляющему контуру заземляющими перемычками из провода ПыГВ 1×6 (PE), или стальной полосой 5×40, присоединяемой к металлическим конструкциям и аппаратам с помощью сварки (у оборудования должен быть разрывной контакт).
- 4 Сеть заземления должна представлять собой на всем протяжении непрерывную электрическую цепь.
- 5 Технологические трубопроводы присоединить к заземляющему контуру в местах расположения их неподвижных опор.
- 6 Металлические площадки обслуживания и лестницы должны быть заземлены путем присоединения не менее двух их опор к заземляющему контуру.
- 7 Соединение заземляющих проводников должно выполняться сваркой. Места соединений стыков после сварки должны быть защищены и окрашены битумным лаком.
- 8 В начале, конце трассы и в местах поворотов и ответвлений выполнять присоединение лотков к строительным прогонам при помощи заземляющих перемычек согласно узлу заземления кабельных лотков и конструкций.
- 9 В начале, конце трассы и в местах поворотов и ответвлений выполнять присоединение стоек строительных прогонов к заземляющему контуру при помощи полосы согласно узлу присоединения заземляющей полосы к опоре эстакады.
- 10 Монтаж заземляющих проводников к трубопроводам, выполняется организациями, монтирующими трубопровод. Выпуски заземления трубопроводов в зоне ответственности поставщика данного оборудования.

НКНХ 5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0202-ЭС-0003				
"Реконструкция линейного сооружения - существующий комплекс «Присоединение электропроводов» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки эпилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"				
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подпись
Разраб.	Кузнецов			
Рук. гр.	Варфоломеева			
Гл. спец.	Маркин			
Н. контр.				
ГИП	Дордуй			
Узел запуска СОД 0 км		Стадия	Лист	Листов
План заземления оборудования на площадке узла запуска		П		1



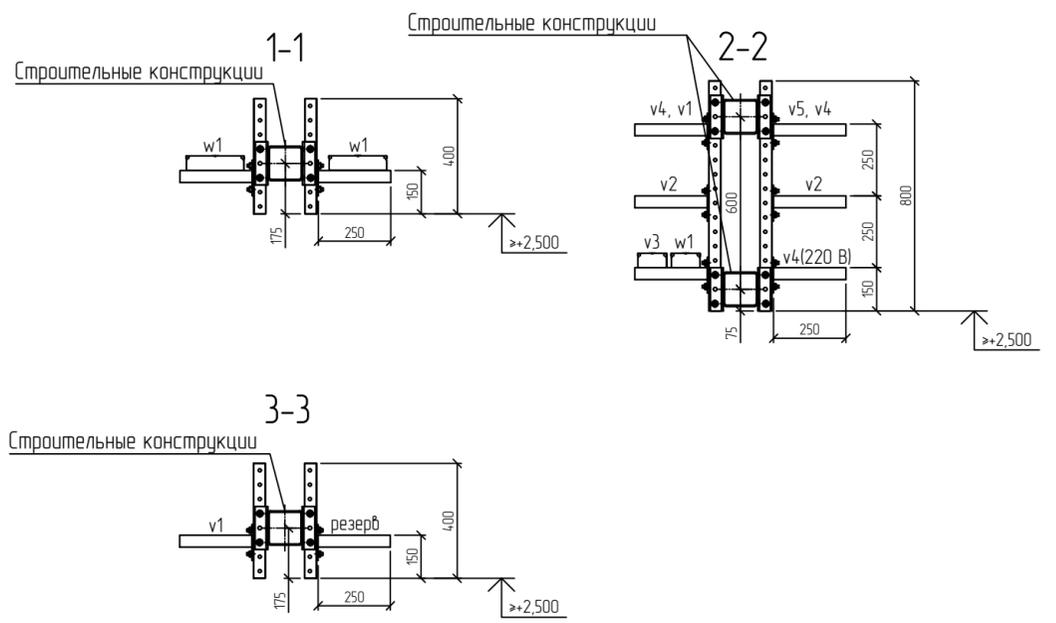
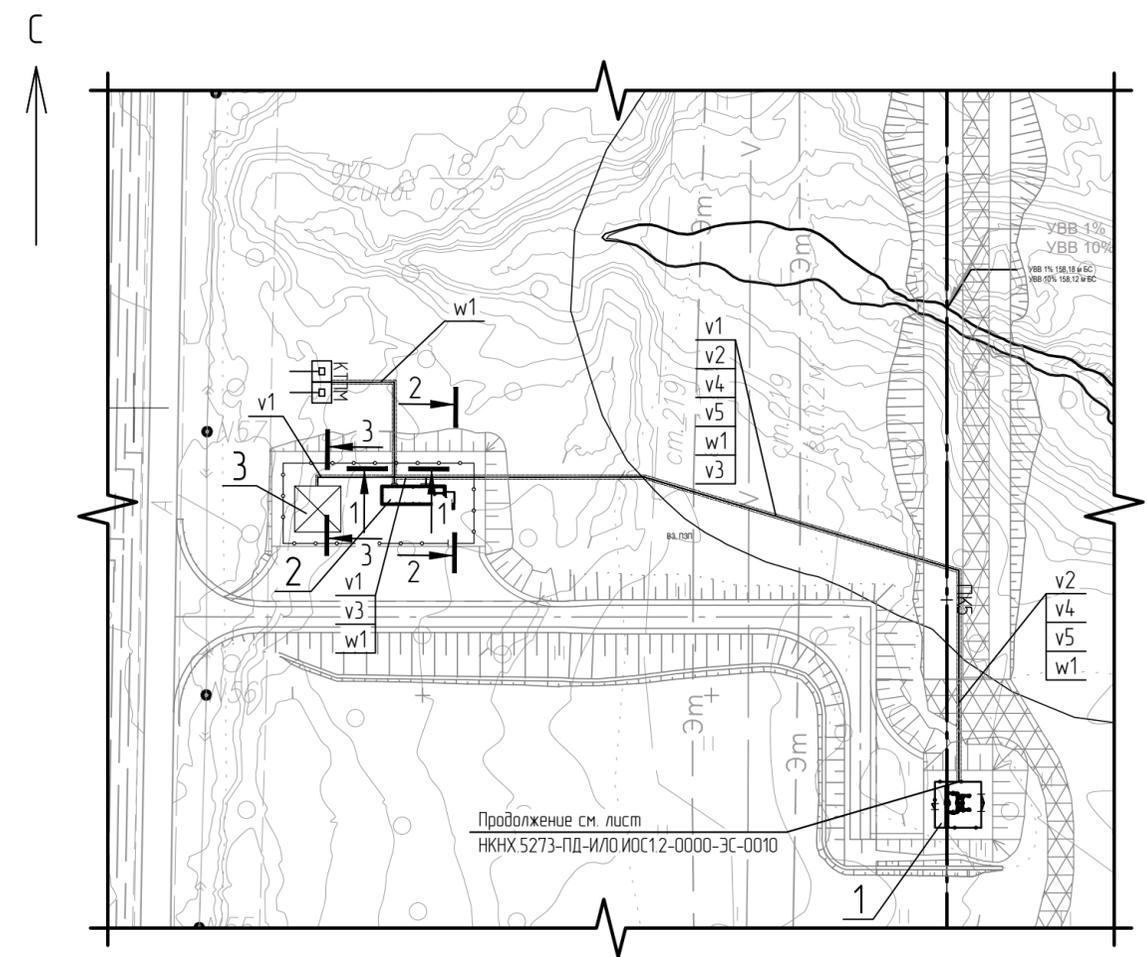
Вмест. шиф. №
Лист и дата
Шиф. № табл.
00054841

План прокладки кабелей

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Охранный крановый узел Нижнекамской КС. Типул 0203	
2	БКТМ. Типул 0203	
3	Мачта связи. Типул 0203	

Электронная проверка подлинности



Условные обозначения

- w1 - силовые кабели 0,4 кВ
- v1 - кабели сетей связи (СС)
- v2 - кабели систем контроля и автоматика (КиА)
- v3 - кабели электрохимзащиты (ЭХЗ)
- v4 - кабели комплекса инженерно-технических средств охраны (КИТСО)
- v5 - кабели систем управления (АСУ)
- проектируемая кабельная эстакада

Инд. № подл. 00054841

Взам. инд. №

Подп. и дата

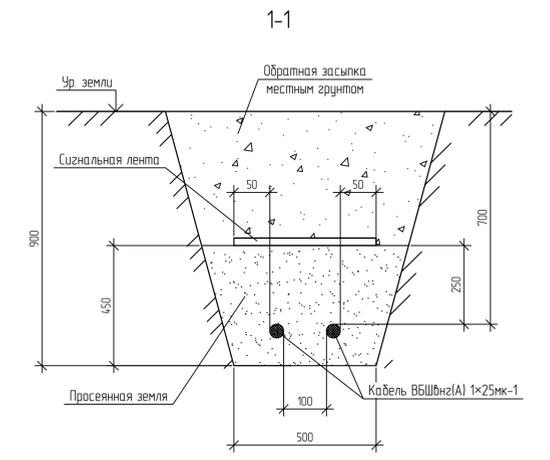
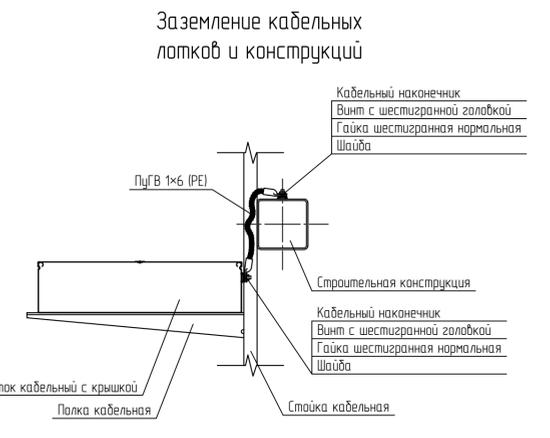
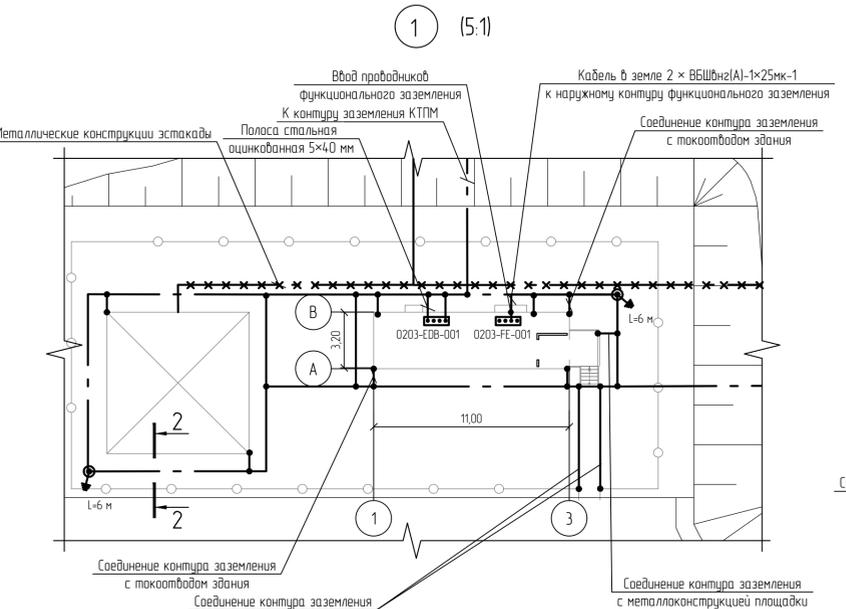
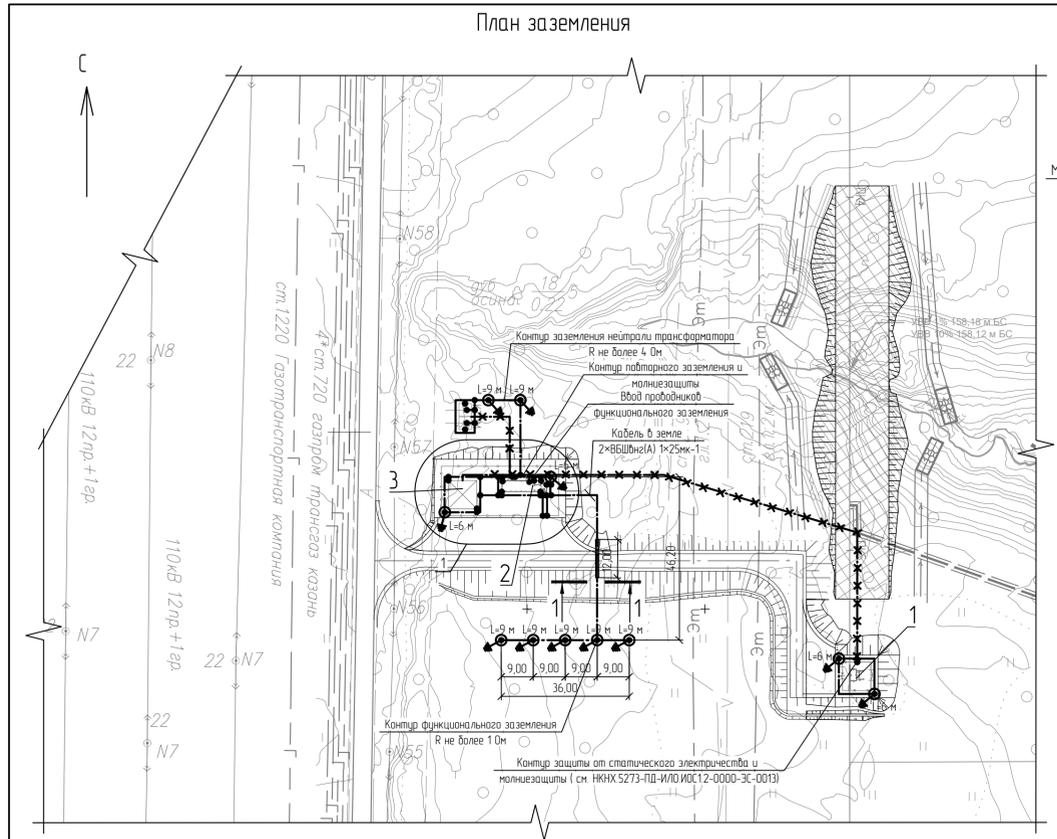
НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0203-ЭС-0001					
"Реконструкция линейного сооружения - имуществомный комплекс «Управление этиленопроводов» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Турта				
Рук. гр.	Варфоломеева				
Гл. спец.	Маркин				
Н. контр.					
ГИП	Дордуй				
Охранный крановый узел Нижнекамской КС				Стадия	Лист
План прокладки кабелей				п	1

Экспликация зданий и сооружений

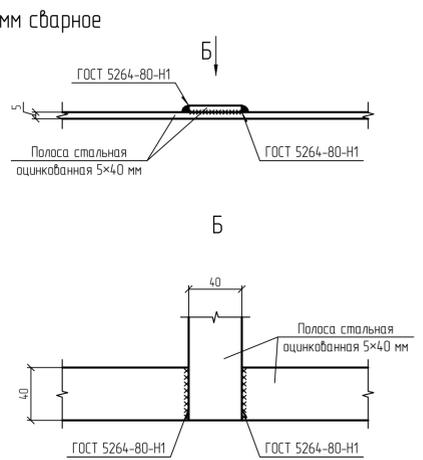
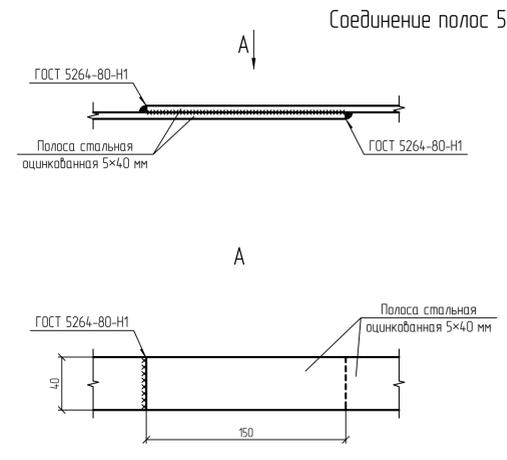
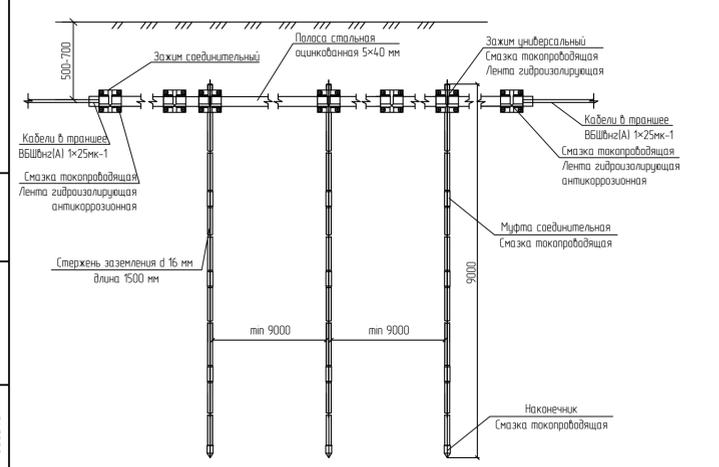
Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Охранный краевой узел Нижнекамской КС. Типул 0203	
2	БКТМ Типул 0203	
3	Мачта связи Типул 0203	

Условное обозначение

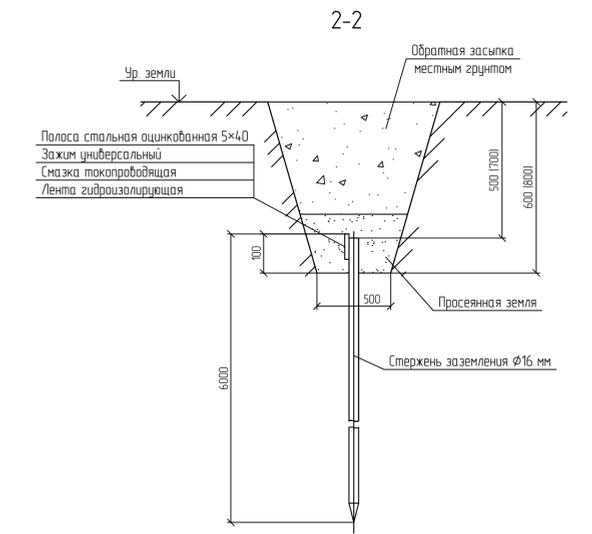
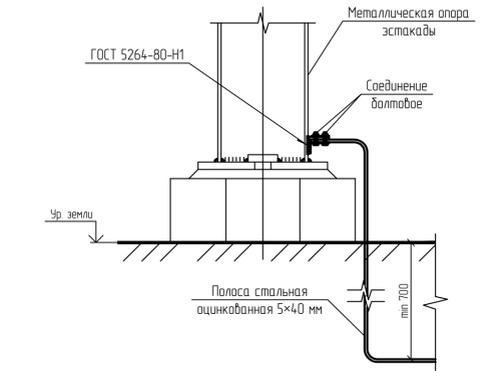
- - соединение (сварное для листов шов не менее 100 мм / болтовое)
- — — — — горизонтальный заземлитель (полоса стальная оцинкованная 5×40 мм)
- — — — — металлоконструкции, используемые в качестве магистрали заземления
- ⊕ L=12 м - вертикальный заземлитель (сварный заземлитель, сталь оцинкованная, diam. 16 мм, L=12,0 м)
- xxxx-E0B-001 - шина выравнивания потенциалов (главная заземляющая шина)
- xxxx-FE-001 - шина выравнивания потенциалов (функционального заземления шина)



Глубинные заземлители функционального контура заземления



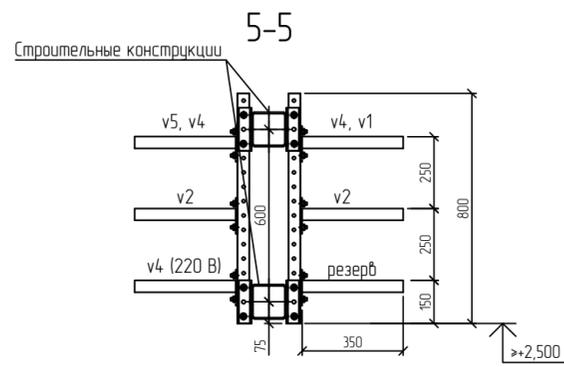
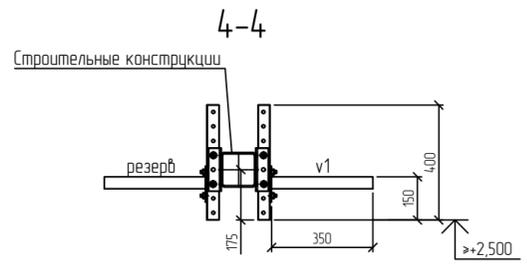
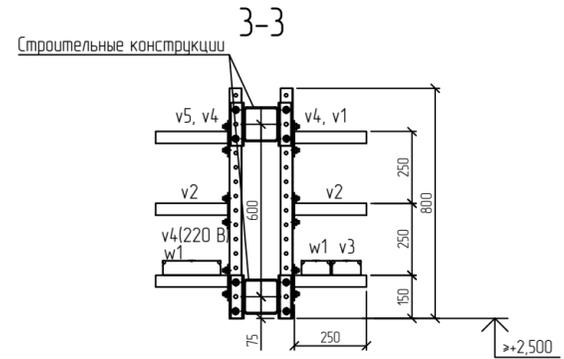
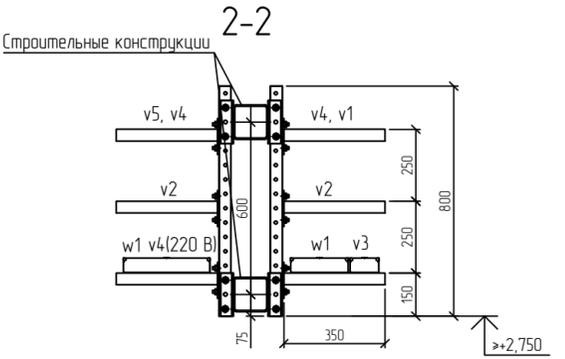
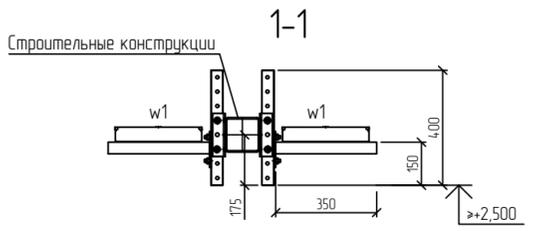
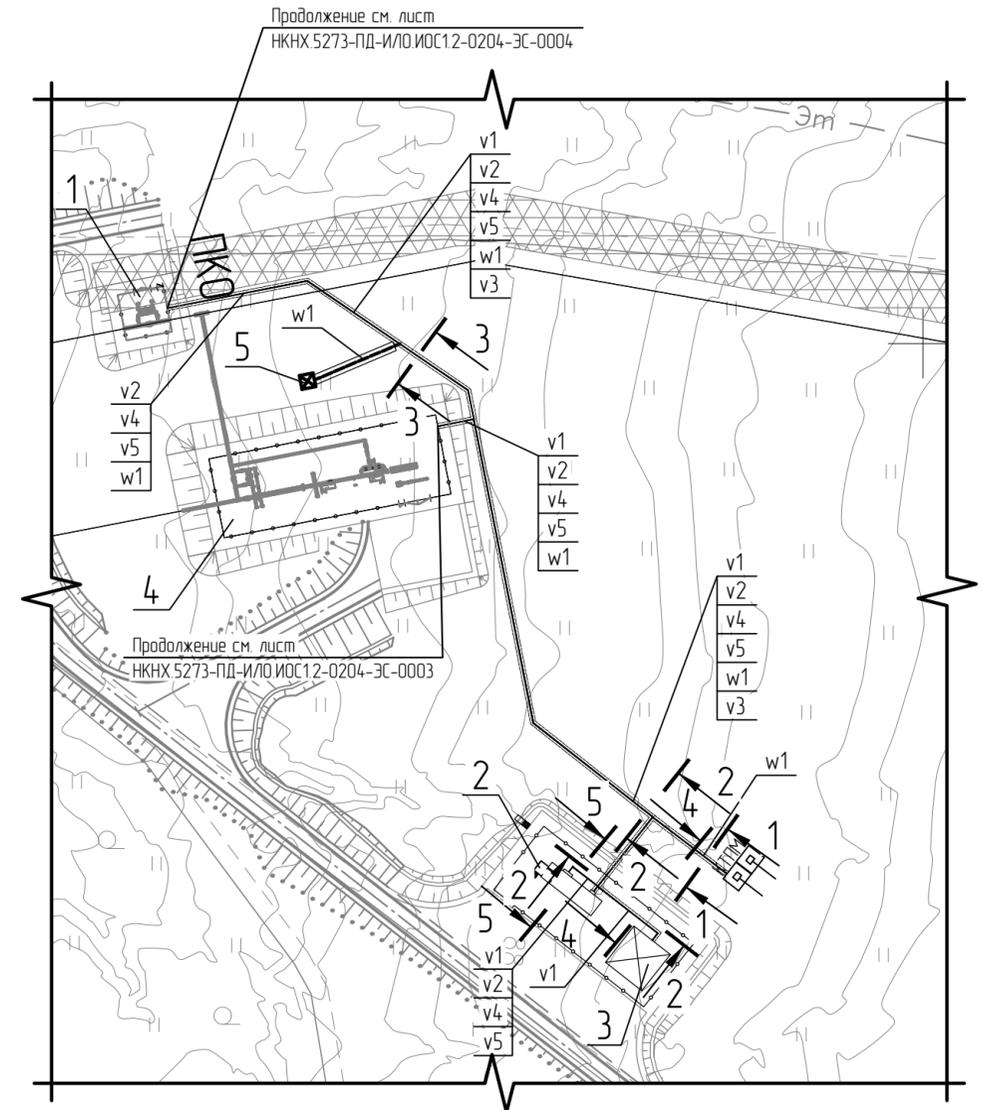
Присоединение заземляющей полосы к опоре эстакады (к металлической площадке)



- 1 Защита блок-зданий, сооружений и наружных установок от вторичных проявлений молнии обеспечивается присоединением стальных токопроводящих элементов каркасов и корпусов к комплексному заземляющему устройству площадки.
- 2 Заземляющий контур проложить в земле на глубине не менее 0,7 м от планировочной отметки земли и на расстоянии не менее 1,0 м от фундаментов зданий и сооружений.
- 3 Стальные трубы электропроводки, кабельные лотки и конструкции, строительные металлоконструкции, технологические аппараты и трубопроводы должны быть заземлены путем присоединения к заземляющему контуру заземляющими перемычками из провода ПУГВ 1×6 (РЕ), или стальной полосой 5×40, присоединяемой к металлическим конструкциям и аппаратам с помощью болтового соединения.
- 4 Сеть заземления должна представлять собой на всем протяжении непрерывную электрическую цепь.
- 5 Металлические площадки обслуживания и лестницы должны быть заземлены путем присоединения не менее двух их опор к заземляющему контуру.
- 6 Соединение заземляющих проводников должно выполняться сваркой. Места соединений стыков после сварки должны быть защищены и окрашены битумным лаком.
- 7 В начале, конце трассы и в местах поворотов и ответвлений выполнить присоединение лотков к строительным проанам при помощи заземляющих перемычек согласно узлу заземления кабельных лотков и конструкций.
- 8 В начале, конце трассы и в местах поворота и ответвлений выполнить присоединение стоек строительных проанов к заземляющему контуру при помощи полосы согласно узлу присоединения заземляющей полосы к опоре эстакады.
- 9 Настоящий чертеж смотреть совместно со схемой сети заземления и выравнивания потенциалов НКНХ 5273-ПД-И/О ИОС12-0000-3С-0012.

НКНХ 5273-ПД-И/О ИОС12-0203-ЭС-0002				
"Реконструкция линейного сооружения - искусственный комплекс «Управление элениропроводом» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортабельности эплена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись
Разраб.	Кузнецов			
Рук. гр.	Варроломеева			
Гл. спец.	Маркин			
Н. контр.				
ГИП	Дордый			
Охранный краевой узел Нижнекамской КС.		Стандия	Лист	Листов
План заземления		П		1

План прокладки кабелей



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Крановый узел 18 км. Титул 0204	
2	БКТМ. Титул 0204	
3	Мачта связи. Титул 0204	
4	Узел запуска СОД на резервной нитке перехода через р. Зай. Титул 0204	
5	Прожекторная мачта	

Условные обозначения

- w1 - силовые кабели 0,4 кВ
- v1 - кабели сетей связи (СС)
- v2 - кабели систем контроля и автоматика (КиА)
- v3 - кабели ЭХЗ
- v4 - кабели комплекса инженерно-технических средств охраны (КИТСО)
- v5 - кабели систем управления (АСУ)

- проектируемая кабельная эстакада
- ▬▬▬ проектируемый кабель в траншее в стальной трубе

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00054841

НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0204-ЭС-0001					
"Реконструкция линейного сооружения - имуществомный комплекс «Управление этиленопроводов» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Турта				
Рук. гр.	Варфоломеева				
Гл. спец.	Маркин				
Н. контр.					
ГИП	Дордуй				
Крановый узел 18 км и узел запуска СОД на резервной нитке перехода через р. Зай				Стадия	Лист
План прокладки кабелей				Листов	1

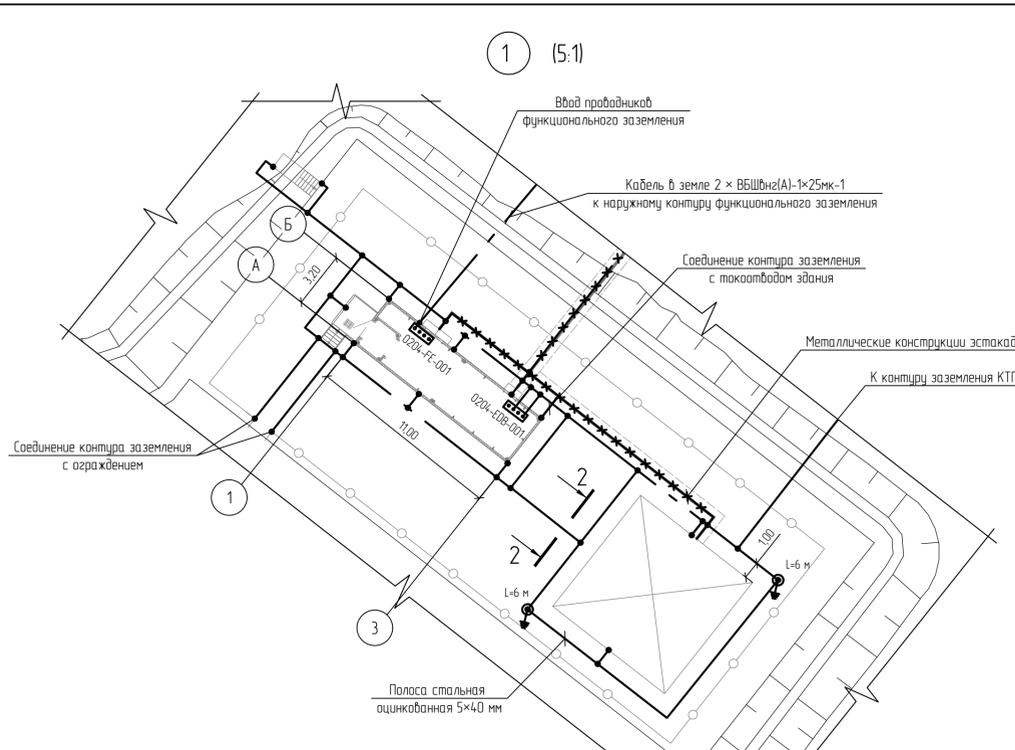
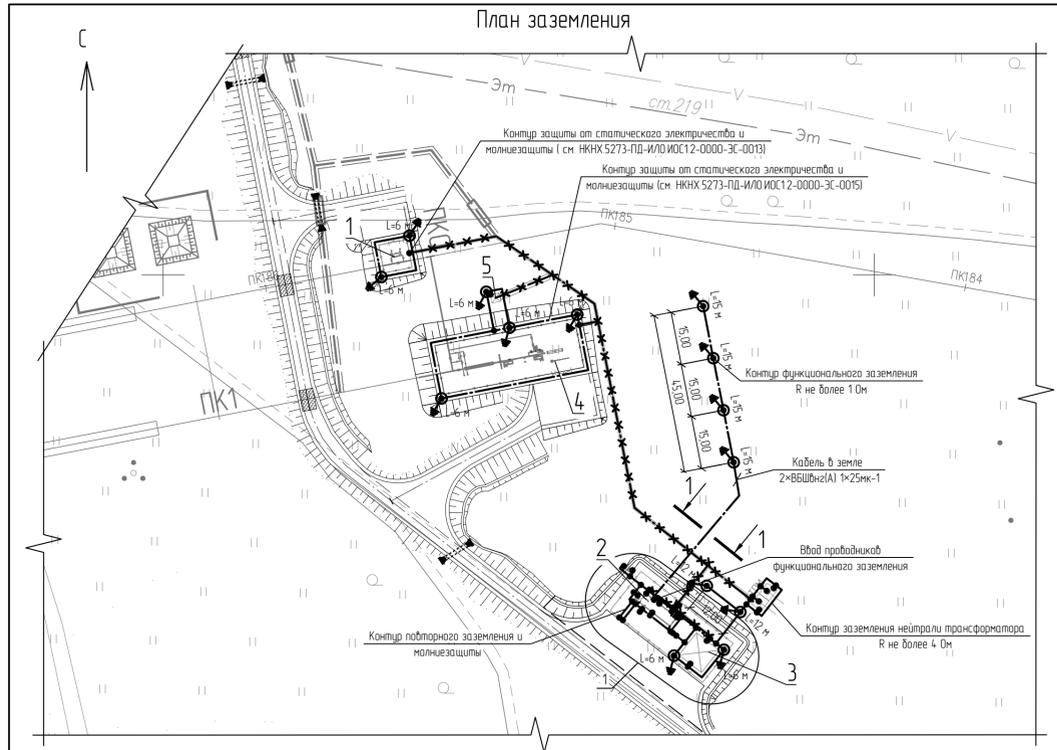


Экспликация зданий и сооружений

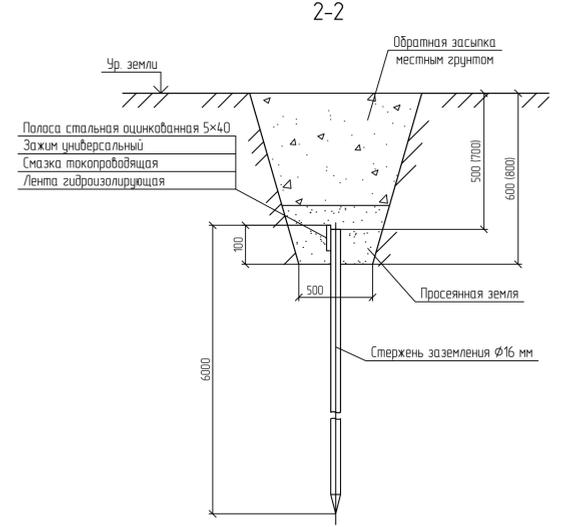
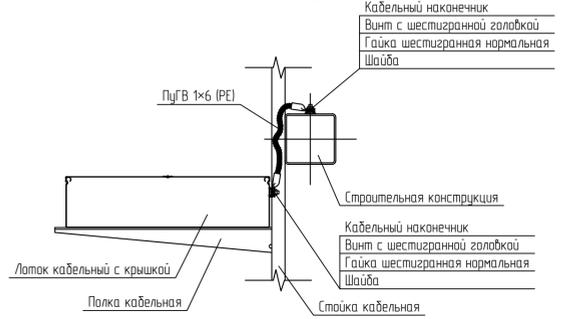
Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Крановый узел 18 км. Типул 0204	
2	БКМ Типул 0204	
3	Мачта связи Типул 0204	
4	Узел запуска СОД на резервной нитке перехода через р. Зап. Типул 0204	
5	Проекторная мачта	

Условное обозначение

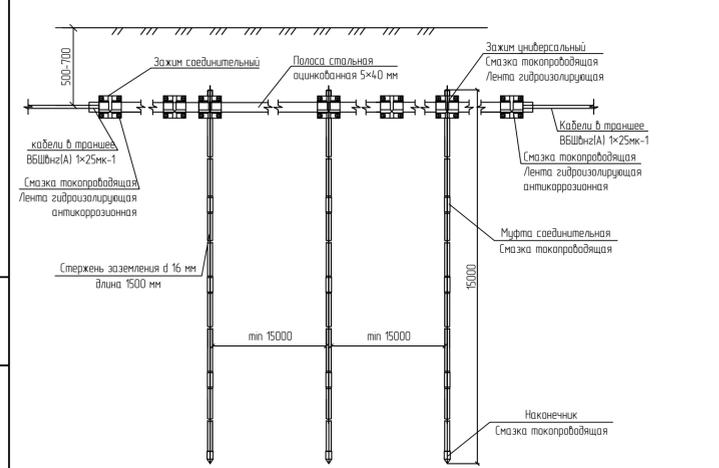
- - соединение (сварное внахлест шов не менее 100 мм / болтовое)
- — — — — - горизонтальный заземлитель (полоса стальная оцинкованная 5×40 мм)
- x — x — - металлоконструкции, использующиеся в качестве магистрали заземления
- ⊕ L=21 м - вертикальный заземлитель (Сборный заземлитель, сталь оцинкованная, диам 16 мм, L=21,0 м)
- xxxx-GB-001 - шина выравнивания потенциалов (главная заземляющая шина)
- xxxx-FE-001 - шина выравнивания потенциалов (функционального заземления шина)



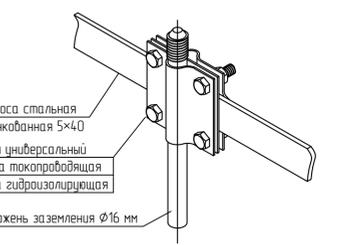
Заземление кабельных лотков и конструкций



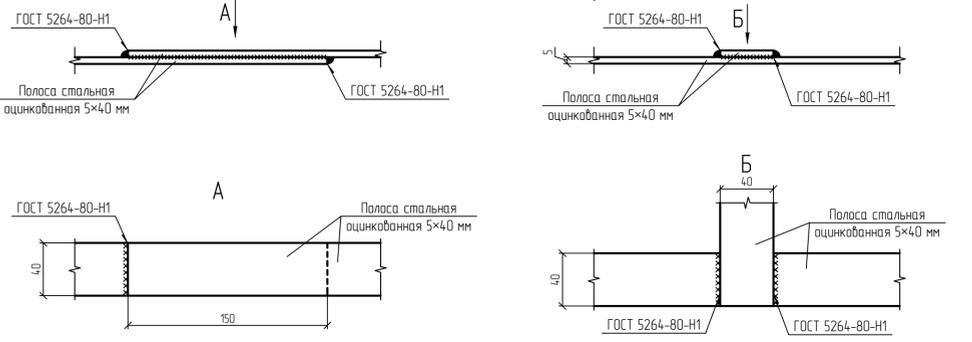
Глубинные заземлители функционального контура заземления



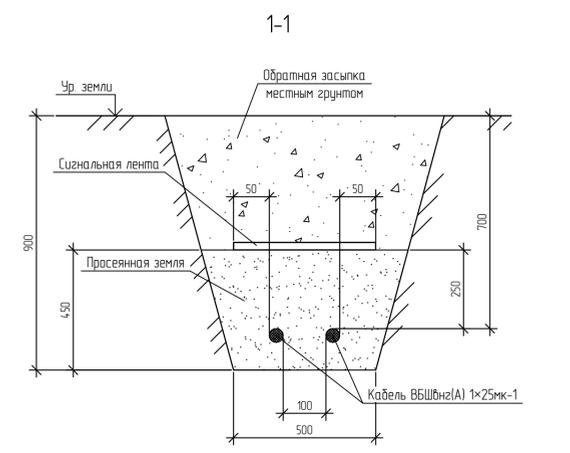
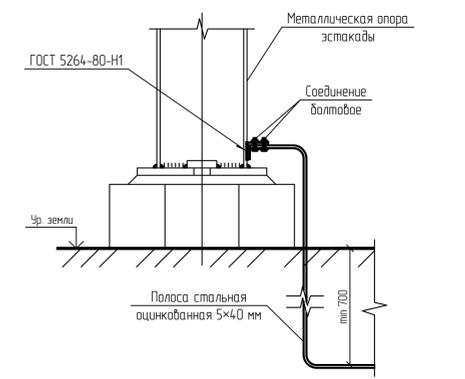
Присоединение вертикального заземлителя к полосе 5×40 мм



Соединение полос 5×40 мм сварное



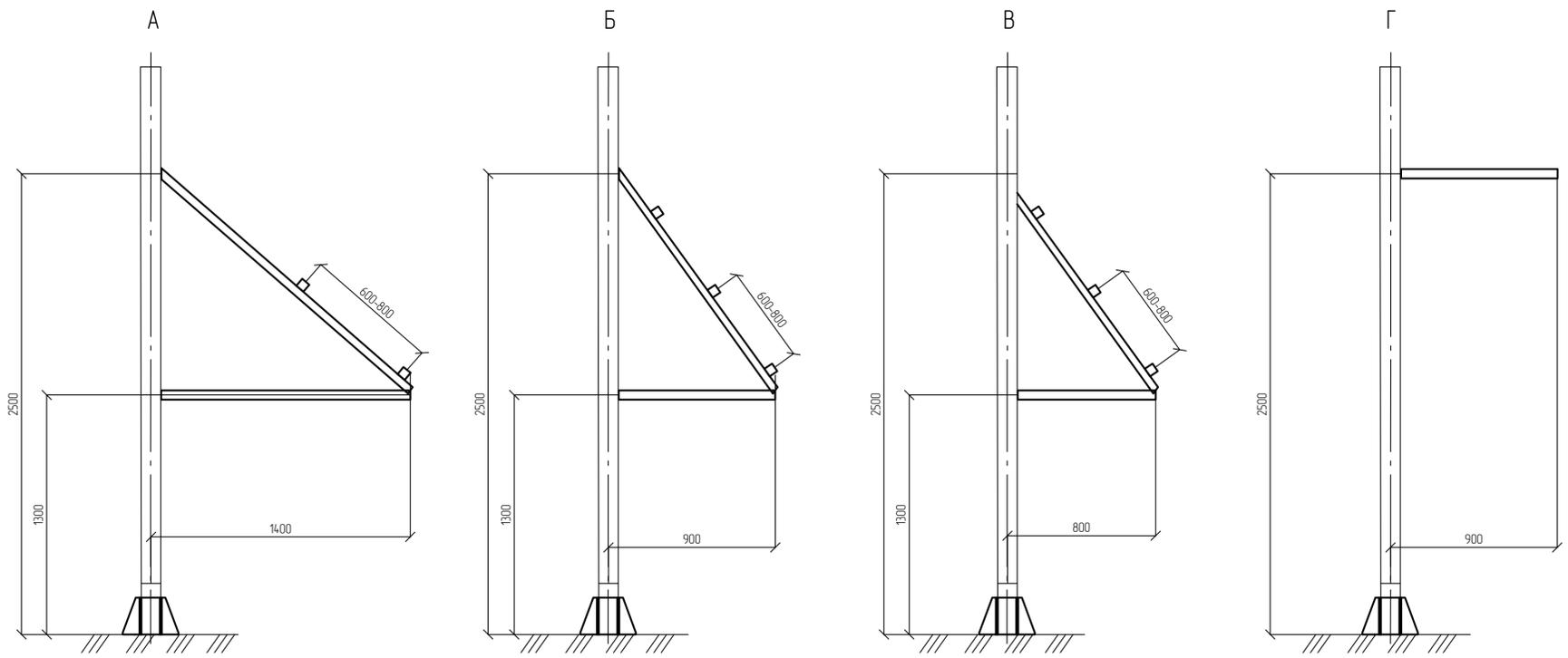
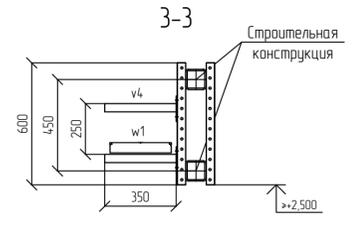
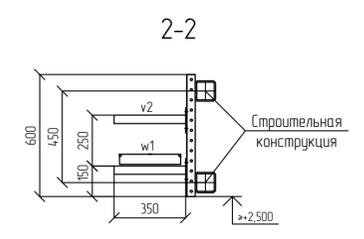
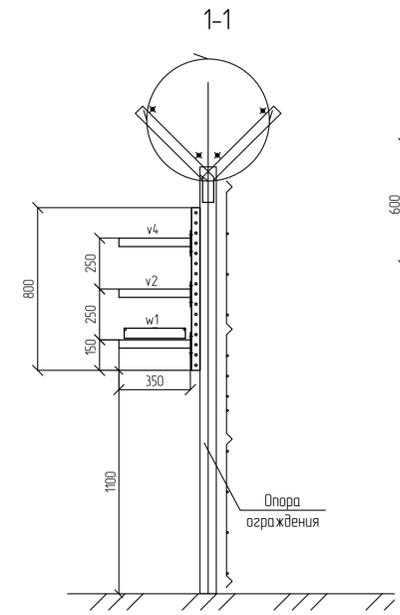
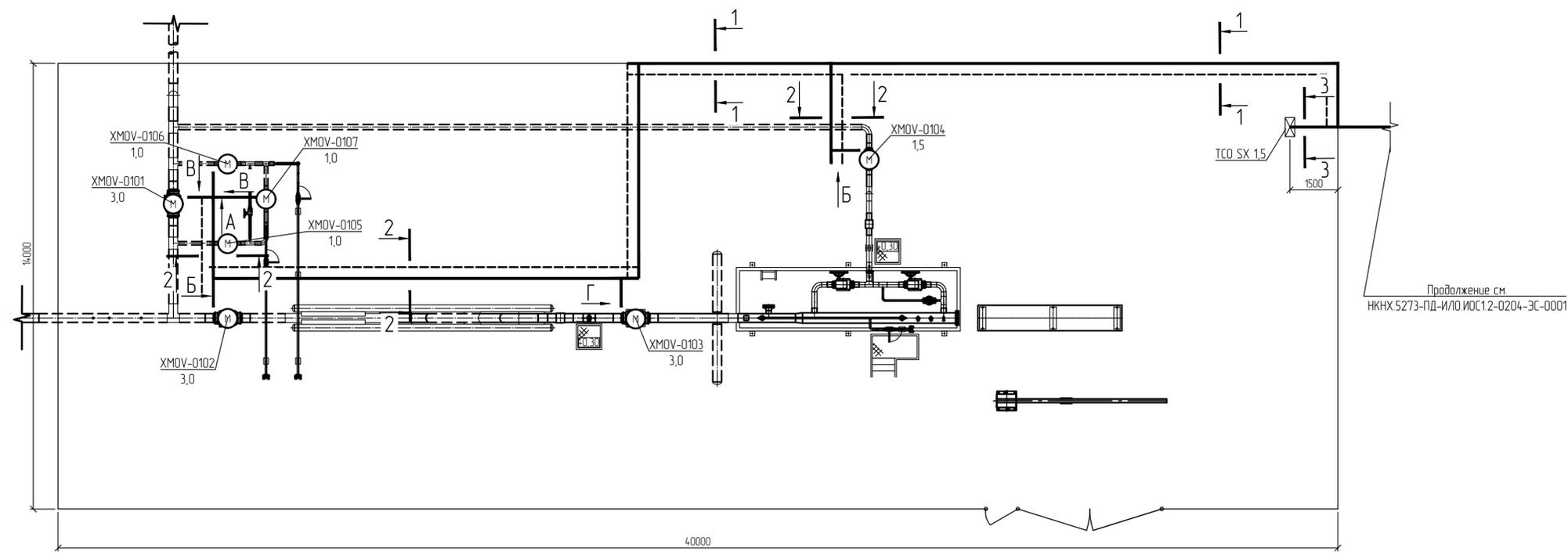
Присоединение заземляющей полосы к опоре эстакады (к металлической площадке)



- 1 Защита блок-зданий, сооружений и наружных установок от вторичных проявлений молнии обеспечивается присоединением стальных токопроводящих элементов каркасов и корпусов к комплексному заземляющему устройству площадки.
- 2 Заземляющий контур проложить в земле на глубине не менее 0,7 м от планировочной отметки земли и на расстоянии не менее 1,0 м от фундаментов зданий и сооружений.
- 3 Стальные трубы электропроводки, кабельные лотки и конструкции, строительные металлоконструкции, технологические аппараты и трубопроводы должны быть заземлены путем присоединения к заземляющему контуру заземляющими перемычками из провода ПУГВ 1×6 (РЕ), или стальной полосой 5×40, присоединяемой к металлическим конструкциям и аппаратам с помощью болтового соединения.
- 4 Сеть заземления должна представлять собой на всем протяжении непрерывную электрическую цепь.
- 5 Металлические площадки обслуживания и лестницы должны быть заземлены путем присоединения не менее двух их опор к заземляющему контуру.
- 6 Соединение заземляющих проводников должно выполняться сваркой. Места соединений стыков после сварки должны быть зачищены и окрашены битумным лаком.
- 7 В начале, конце трассы и в местах поворотов и ответвлений выполнить присоединение лотков к строительным проанам при помощи заземляющих перемычек согласно узлу заземления кабельных лотков и конструкции.
- 8 В начале, конце трассы и в местах поворота и ответвлений выполнить присоединение стоек строительных проанов к заземляющему контуру при помощи полосы согласно узлу присоединения заземляющей полосы к опоре эстакады.
- 9 Настоящий чертеж смотреть совместно со схемой сети заземления и выравнивания потенциалов НКНХ 5273-ПД-ИЛО ИОС12-0000-ЭС-0012.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Рис. эр.	Кузнецов				
Рис. гр.	Варроломеева				
Гл. спец.	Маркин				
Н. контр.					
ГИП	Дордуй				

План прокладки кабельных линий по площадке узла запуска



Условные обозначения

- w1 - силовые кабели 0,4 кВ
- v2 - кабели систем контроля и автоматика (КиА)
- v4 - кабели комплекса инженерно-технических средств охраны (КИТСО)

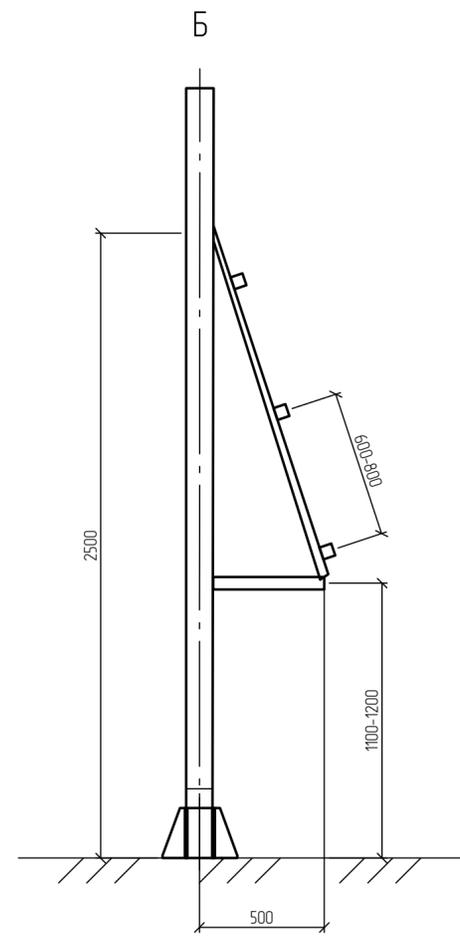
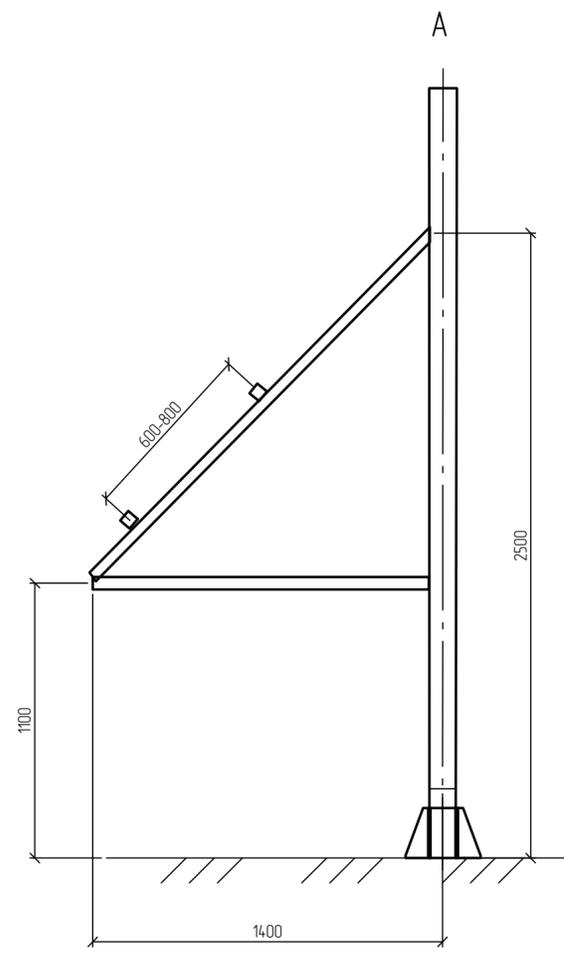
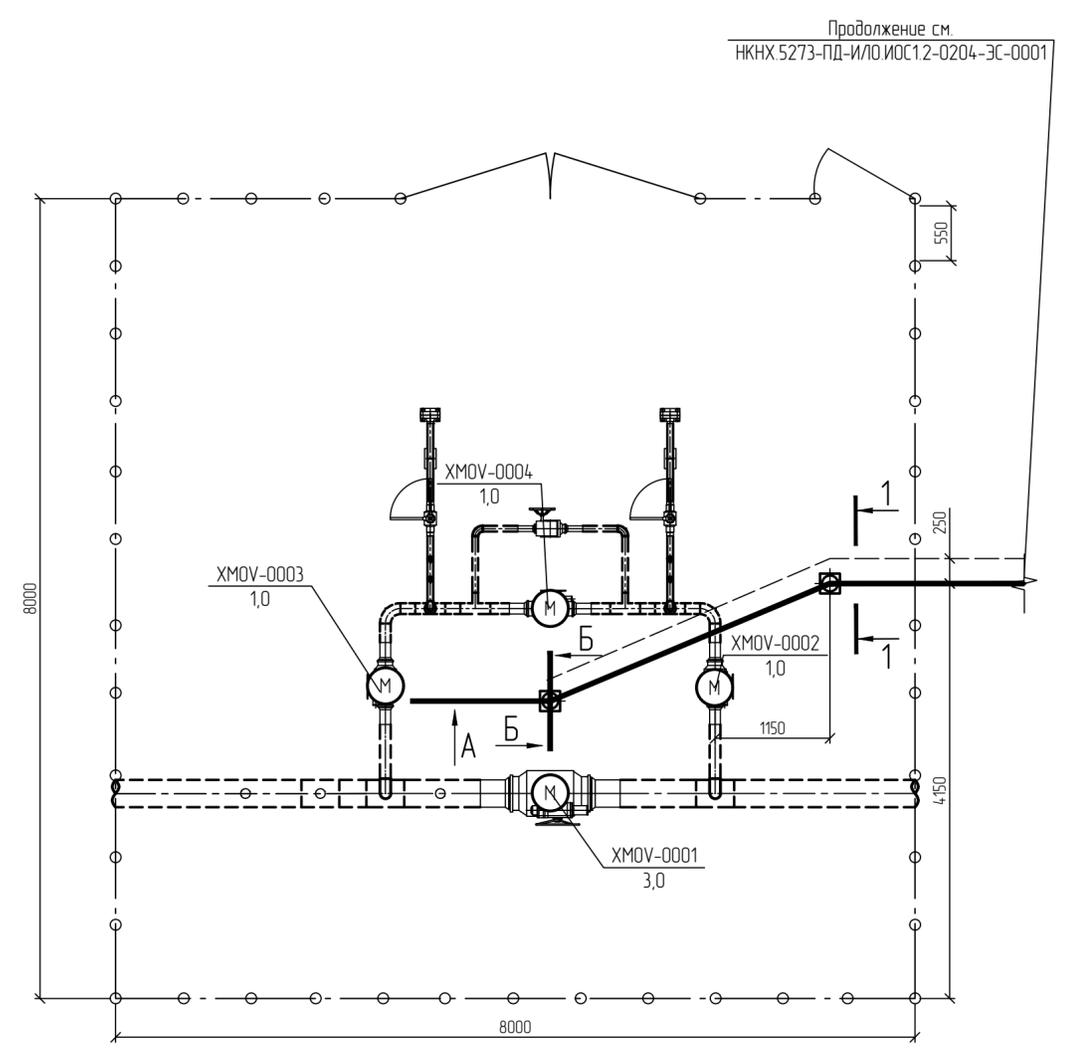
1 За относительную отметку 0,000 площадки узла запуска принята отметка поверхности площадки.
 2 При прокладке кабелей по ограждению (на высоте до 2 м) защита от механических повреждений выполняется применением глухих лотков с крышками.

Взам. инв. №
 Подл. и дата
 № инв. 0005484-1

НКХ 5273-ПД-ИЛО ИОС12-0204-ЭС-0003					
"Реконструкция линейного сооружения - имуществом комплекс «Управление этиленоработод» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб		Турта			
Рук. гр.		Варфоломеева			
Гл. спец.		Маркин			
И контр.					
ГИП		Дордой			
Крановый узел 18 км и узел запуска СОД на резервной нитке перехода через р. Зай				Стация	Лист
План прокладки кабельных линий по площадке узла запуска				Листов	1



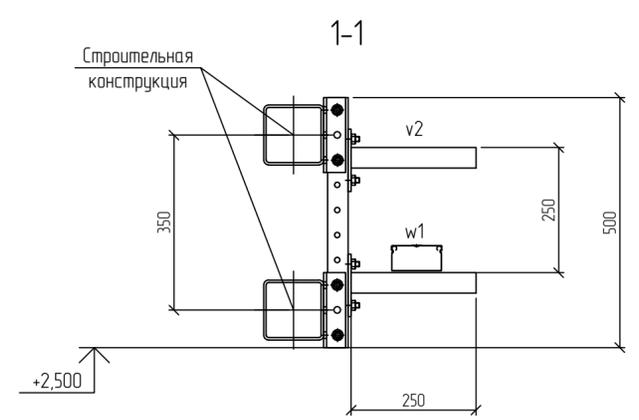
План прокладки кабельных линий по площадке кранового узла



Условные обозначения

- w1 - силовые кабели 0,4 кв
- v2 - кабели систем контроля и автоматика (КиА)

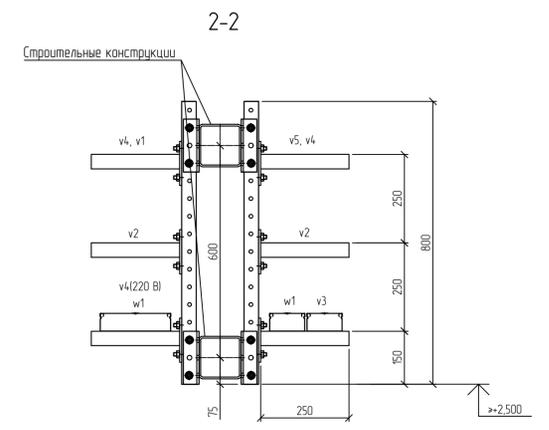
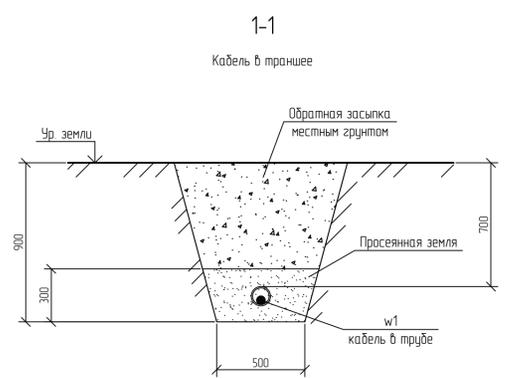
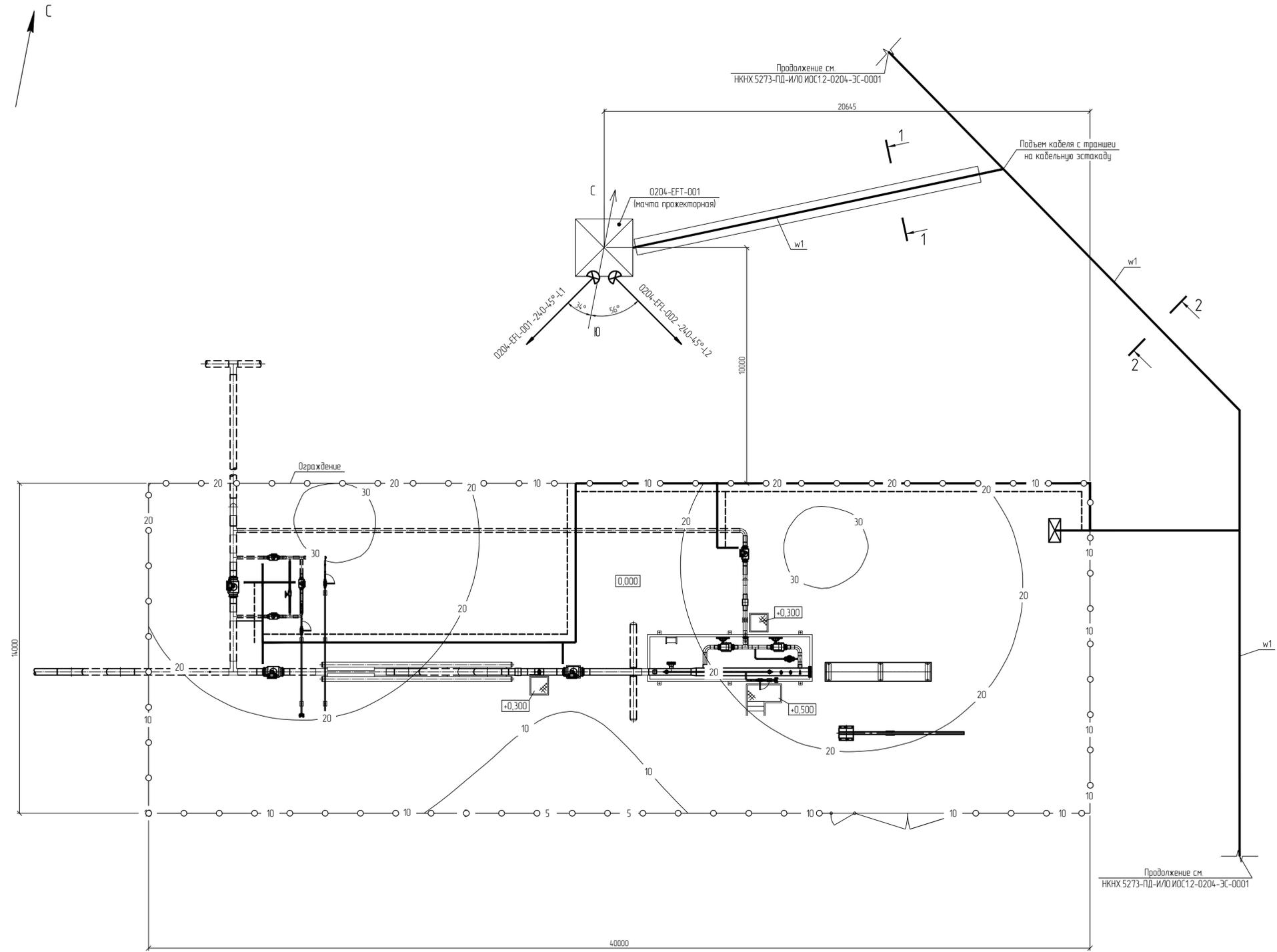
За относительную отметку 0,000 площадки узла запуска принята отметка поверхности площадки.



Взам. инв. №
Подп. и дата
Инд. № подл. 00054841

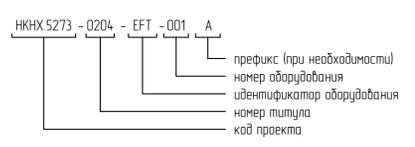
НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС12-0204-ЭС-0004					
"Реконструкция линейного сооружения - имуществомный комплекс «Управление этиленопроводов» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Турта				
Рук. гр.	Варфоломеева				
Гл. спец.	Маркин				
И. контр.					
ГИП	Дордий				
Крановый узел 18 км и узел запуска СОД на резервной нитке перехода через р. Зай				Стадия	Лист
План прокладки кабельных линий по площадке кранового узла				П	1

План наружного освещения

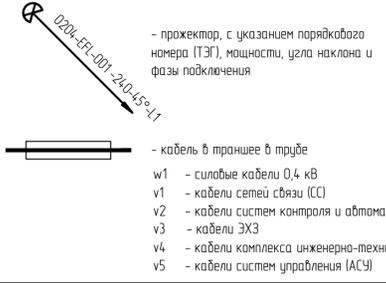


1 За относительную отметку 0,000 площадки узла запуска принята отметка поверхности площадки
 2 Управление освещением площадки СОД осуществляется в ручном режиме, при проведении технического обслуживания или ремонтных работ
 3 Все идентификационные номера должны начинаться с "НКХ 5273-"

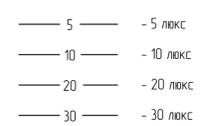
Идентификация оборудования



Условные обозначения



Изолинии



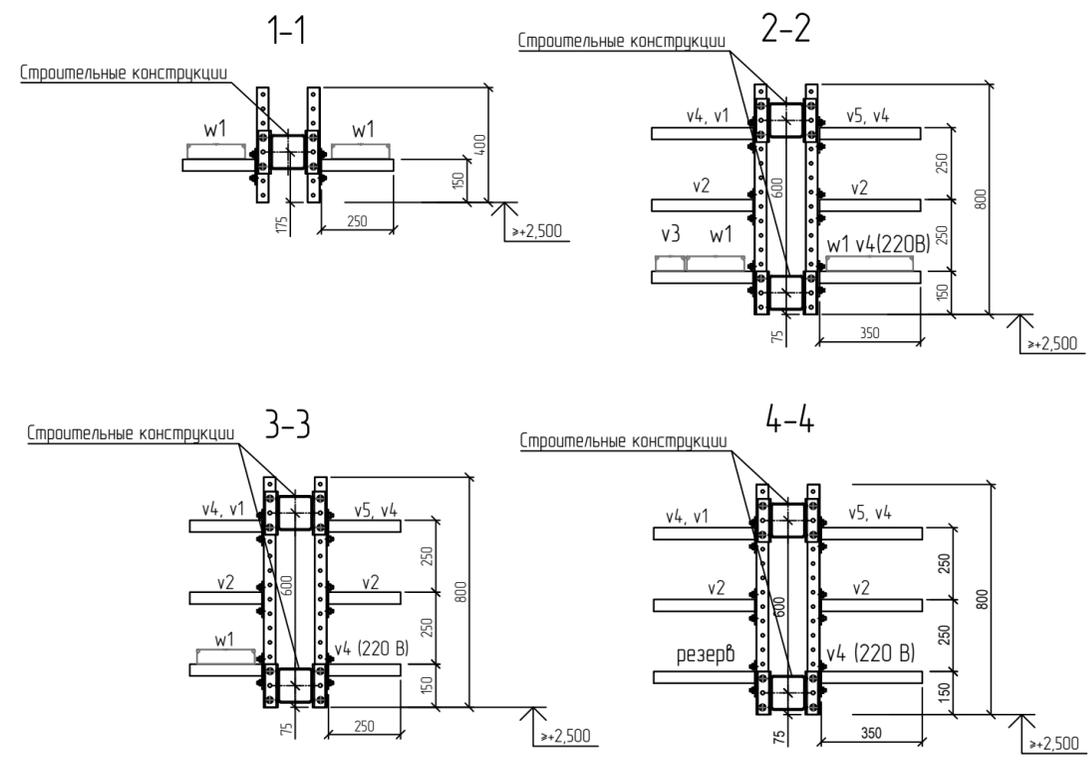
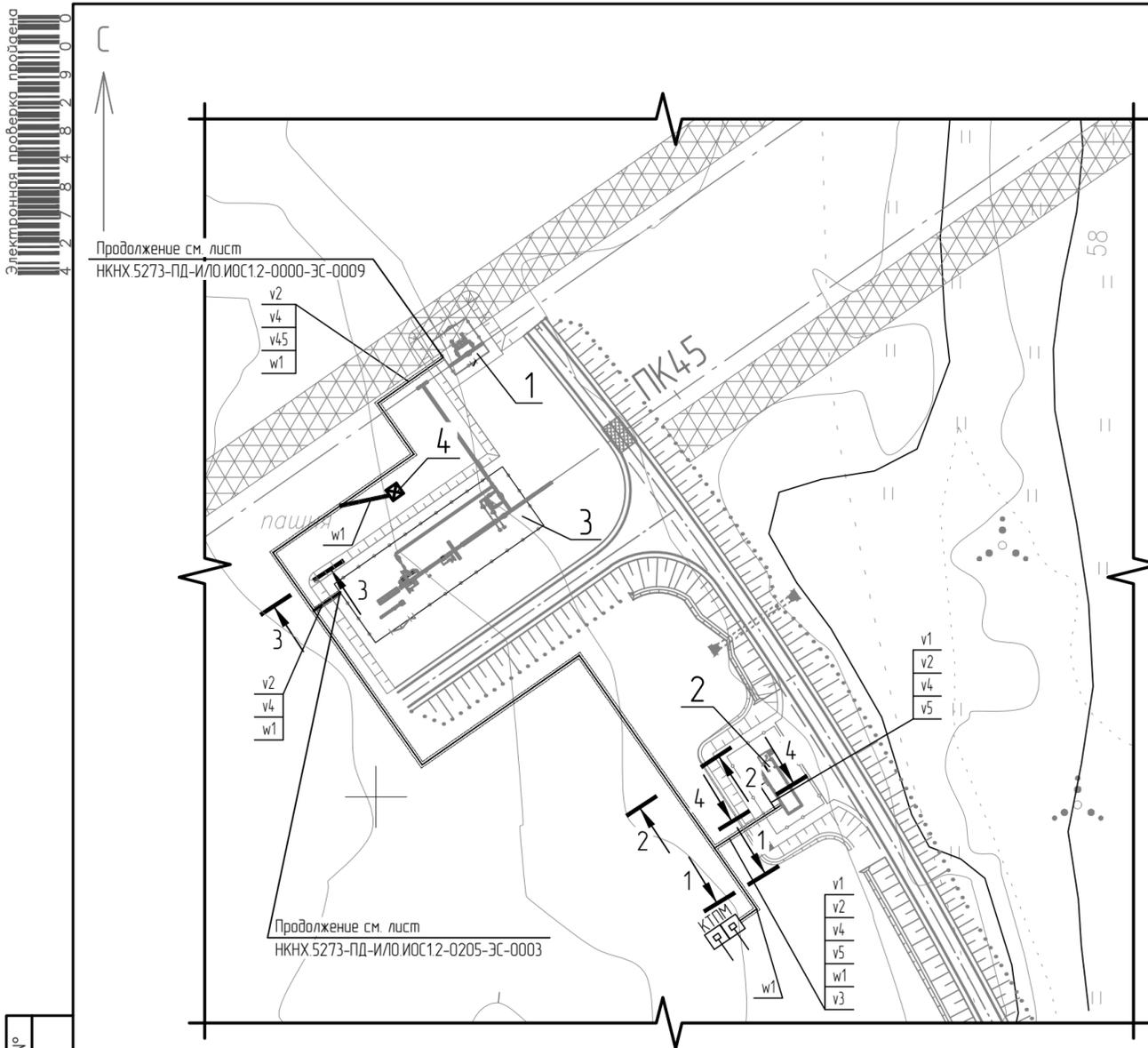
НКХ 5273-ПД-ИЛО.ИОС12-0204-ЭС-0005				
"Реконструкция линейного сооружения - инженерный комплекс «Управление эленинградом» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки эленина с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись
Разраб	Турто			
Рук. гр.	Варфоломеева			
Гл. спец.	Маркин			
Н. контр.				
ГИП	Дордий			
Крановый узел 18 км и узел запуска СОД на резервной нитке перехода через р. Зай		Стадия	Лист	Листов
План наружного освещения		П	1	1

Взам. инв. №
 00054841
 Инв. № подл.
 00054841

План прокладки кабелей

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Крановый узел 23 км. Титул 0205	
2	БКТМ. Титул 0205	
3	Узел приема СОД на резервной нитке перехода через р. Заи. Титул 0205	
4	Пржекторная мачта	

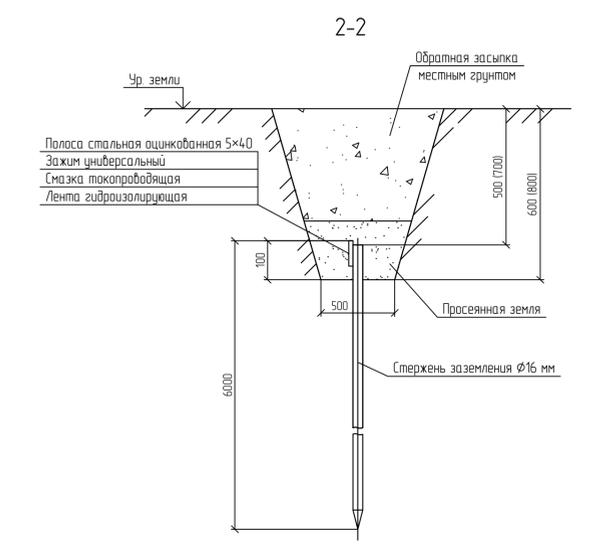
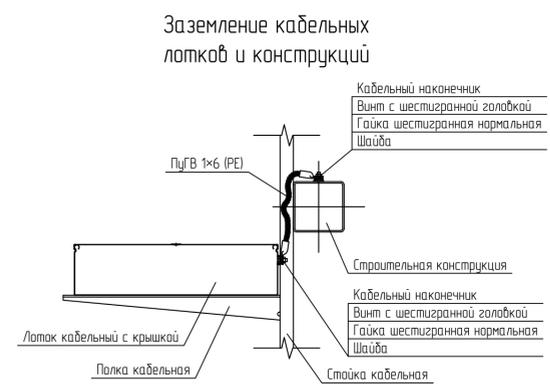
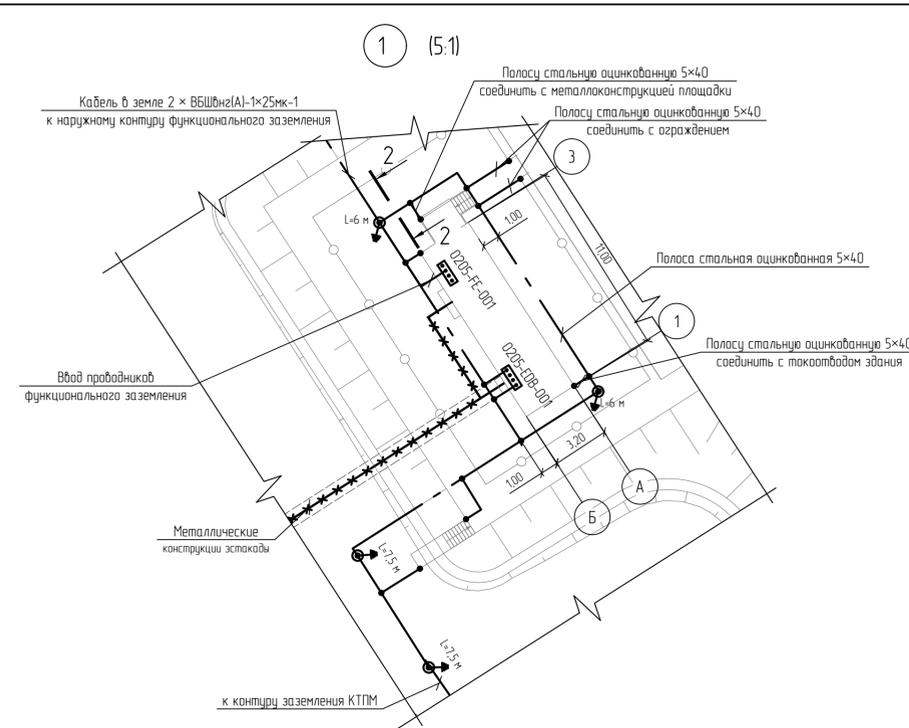
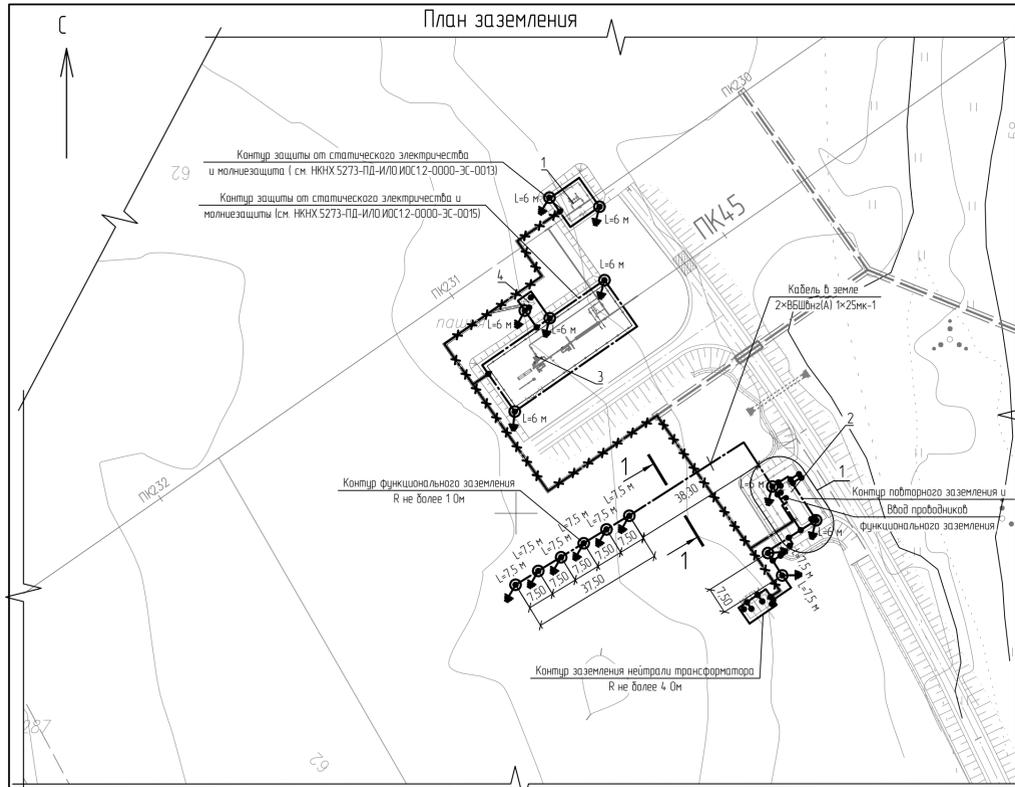


Условные обозначения

- w1 - силовые кабели 0,4 кВ
- v1 - кабели сетей связи (СС)
- v2 - кабели систем контроля и автоматика (КиА)
- v3 - кабели ЭХЗ
- v4 - кабели комплекса инженерно-технических средств охраны (КИТСО)
- v5 - кабели систем управления (АСУ)
- — проектируемая кабельная эстакада
- ▬▬▬ проектируемый кабель в траншее в стальной трубе

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00054841

НКНХ.5273-ПД-И/ЛО.ИОС12-0205-ЭС-0001					
"Реконструкция линейного сооружения - имуществомный комплекс «Управление этиленопроводов» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Турта				
Рук. гр.	Варфоломеева				
Гл. спец.	Маркин				
Н. контр.					
ГИП	Дордуй				
Крановый узел 23 км и узел приема СОД на резервной нитке перехода через р. Заи				Стадия	Лист
План прокладки кабелей				Листов	1

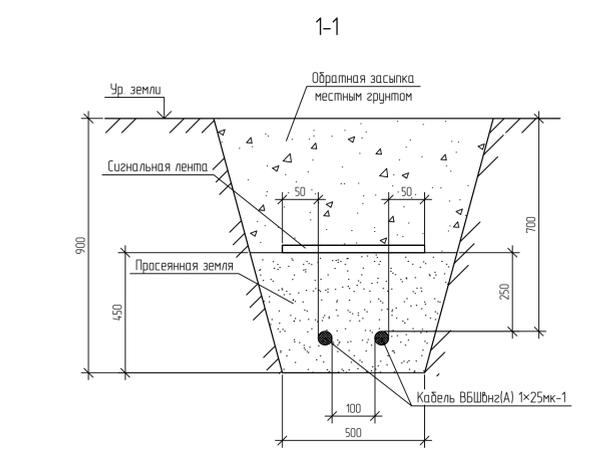
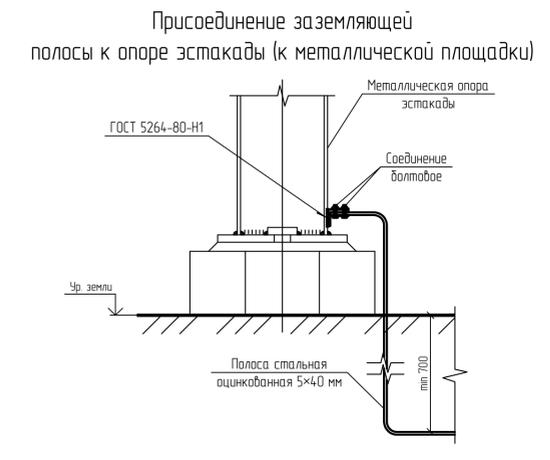
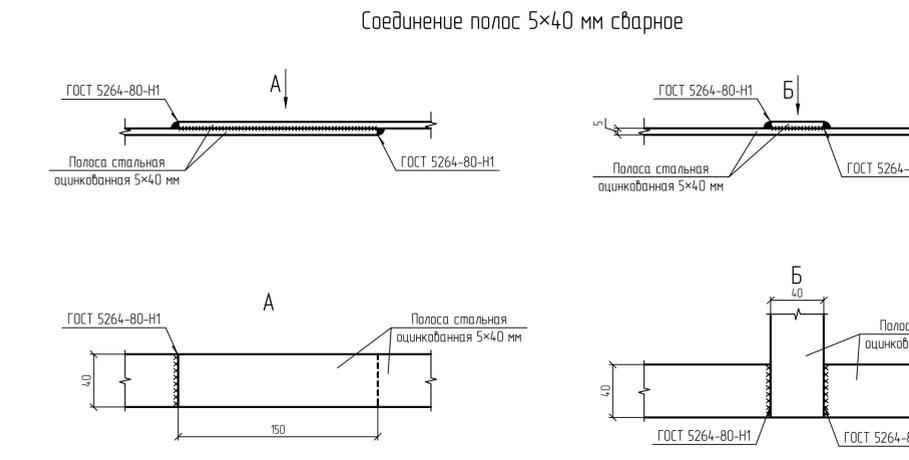
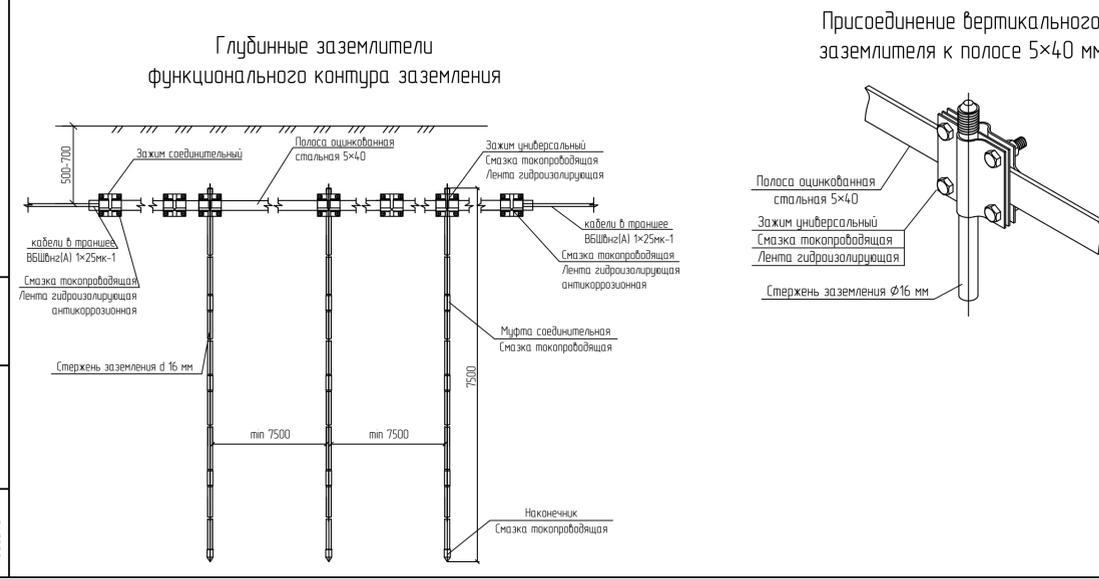


Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Крановый узел 23 км Тупул 0205	
2	БКМ Тупул 0205	
3	Узел приема СОД на резервной нитке перехода через р. Зай Тупул 0205	
4	Проектная мачта	

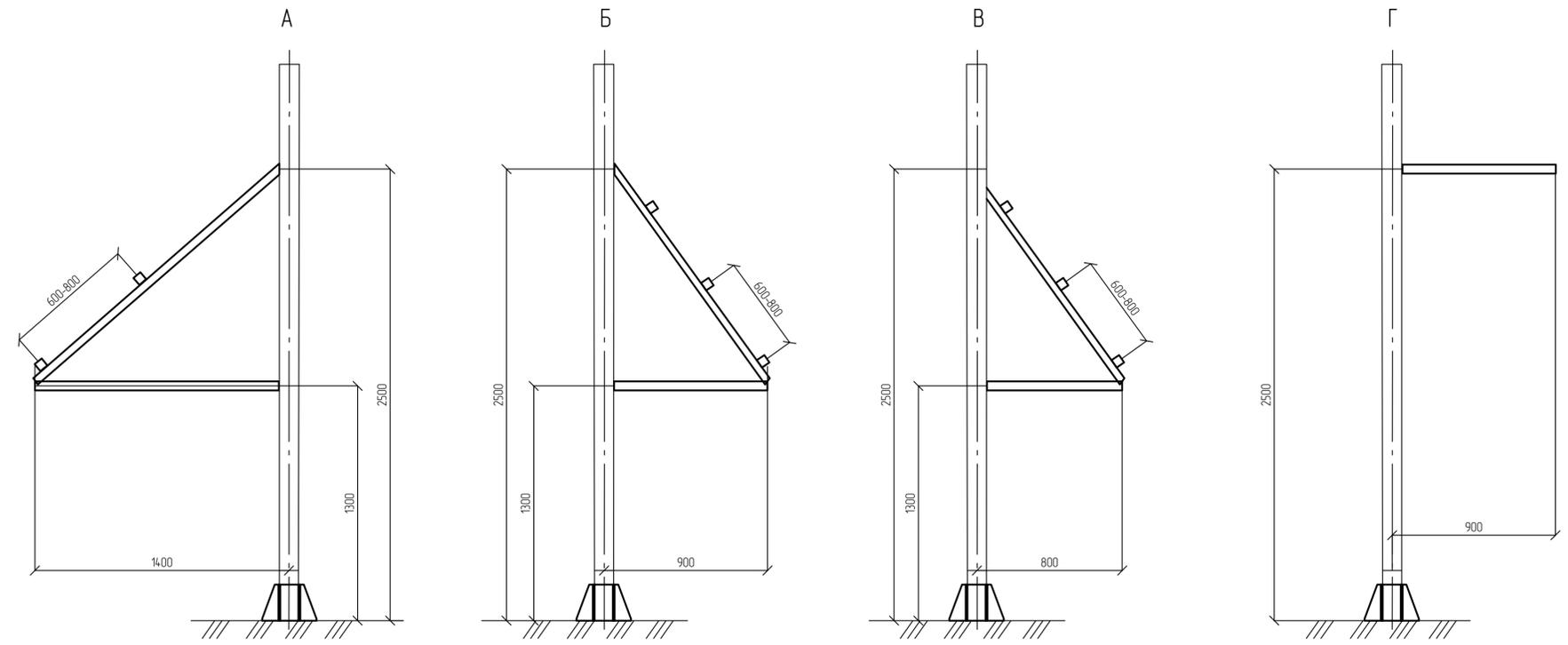
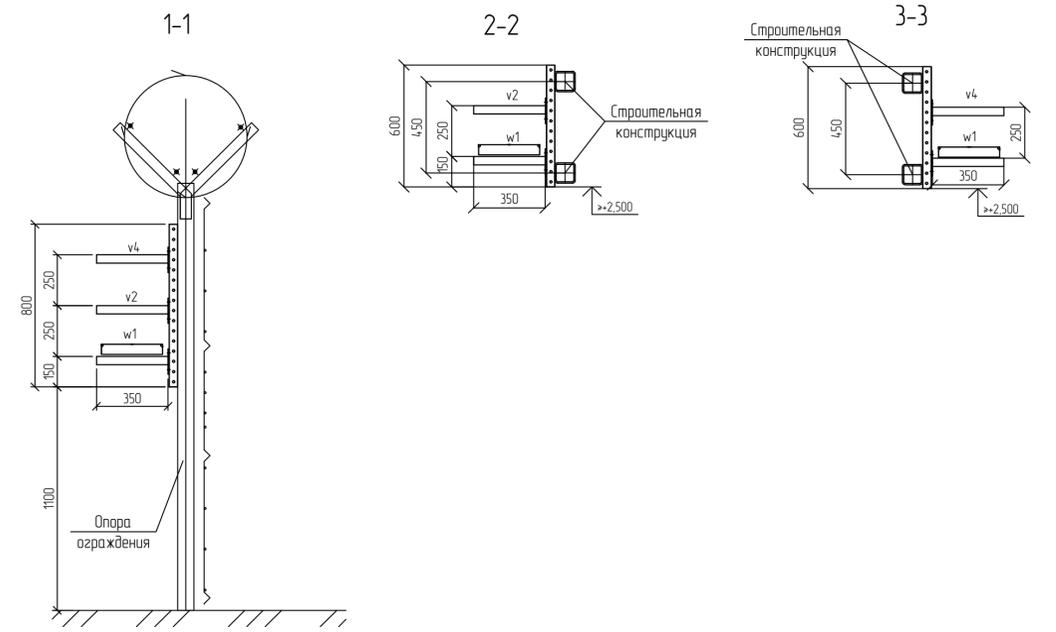
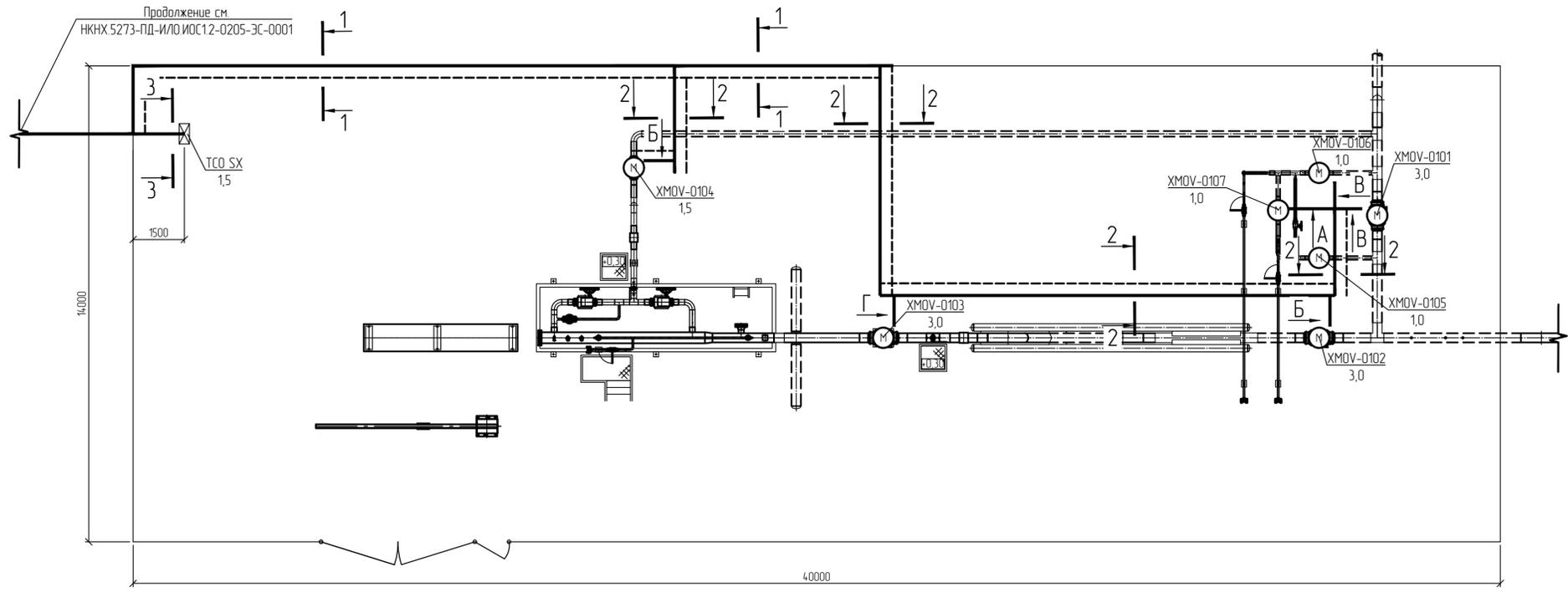
Условное обозначение

- - соединение (сварное внахлест шов не менее 100 мм / болтовое)
- — — — — горизонтальный заземлитель (полоса стальная оцинкованная 5x40 мм)
- x — x — x — металлоконструкции, использующиеся в качестве проводника заземления
- ⊕ - вертикальный заземлитель (сборный заземлитель, сталь оцинкованная, диам. 16 мм, L=210 м)
- xxxx-EDB-001 - шина выравнивания потенциалов (главная заземляющая шина)
- xxxx-FE-001 - шина выравнивания потенциалов (функционального заземления шина)



- 1 Защита блэк-зданий, сооружений и наружных установок от вторичных проявлений молнии обеспечивается присоединением стальных токопроводящих элементов каркасов и корпусов к комплексному заземляющему устройству площадки
- 2 Заземляющий контур проложить в земле на глубине не менее 0,7 м от планировочной отметки земли и на расстоянии не менее 1,0 м от фундаментов зданий и сооружений
- 3 Стальные трубы электропроводки, кабельные лотки и конструкции, строительные металлоконструкции, технологические аппараты и трубопроводы должны быть заземлены путем присоединения к заземляющему контуру заземляющими перемычками из провода ПУГВ 1x6 (РЕ), или стальной полосой 5x40, присоединяемой к металлическим конструкциям и аппаратам с помощью болтового соединения
- 4 Сеть заземления должна представлять собой на всем протяжении непрерывную электрическую цепь
- 5 Металлические площадки обслуживания и лестницы должны быть заземлены путем присоединения не менее двух их опор к заземляющему контуру
- 6 Соединение заземляющих проводников должно выполняться сваркой. Места соединений стыков после сварки должны быть защищены и окрашены битумным лаком.
- 7 В начале, конце трассы и в местах поворотов и ответвлений выполнять присоединение лотков к строительным проанам при помощи заземляющих перемычек согласно узлу заземления кабельных лотков и конструкций
- 8 В начале, конце трассы и в местах поворота и ответвлений выполнять присоединение стоек строительных проанов к заземляющему контуру при помощи полосы согласно узлу присоединения заземляющей полосы к опоре эстакады
- 9 Настоящий чертеж смотреть совместно со схемой сети заземления и выравнивания потенциалов НКНХ 5273-ПД-И/О.ИОС12-0000-ЗС-0012.

НКНХ 5273-ПД-И/О.ИОС12-0205-ЗС-0002				
"Реконструкция линейного сооружения - искусственный комплекс «Проведение электропроводов» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для протестирования эпилепсии с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись
Разр.	Кузнецов			
Рук. гр.	Варроломеева			
Тл. спец.	Маркин			
Н. контр.				
ГИП	Дордый			
Крановый узел 23 км и узел приема СОД на резервной нитке перехода через р. Зай		Стация	Лист	Листов
План заземления		П		1



Условные обозначения

- w1 - силовые кабели 0,4 кВ
- v2 - кабели систем контроля и автоматики (КиА)
- v4 - кабели комплекса инженерно-технических средств охраны (КИТСО)

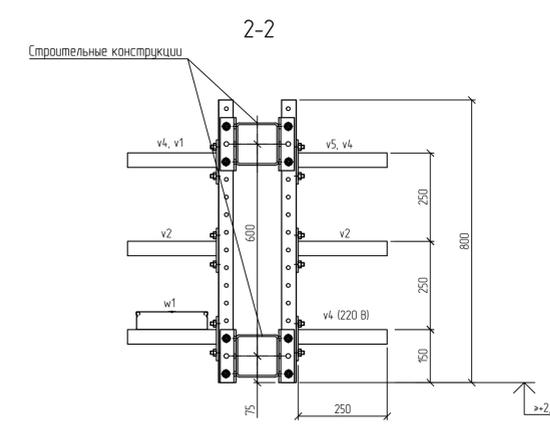
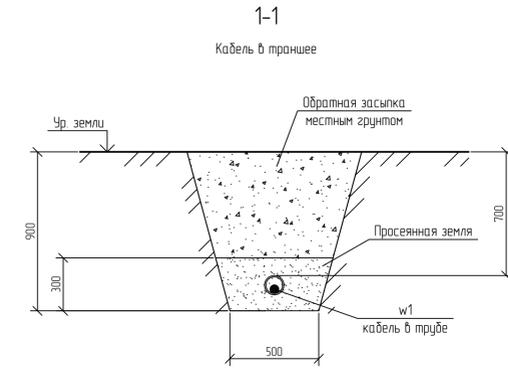
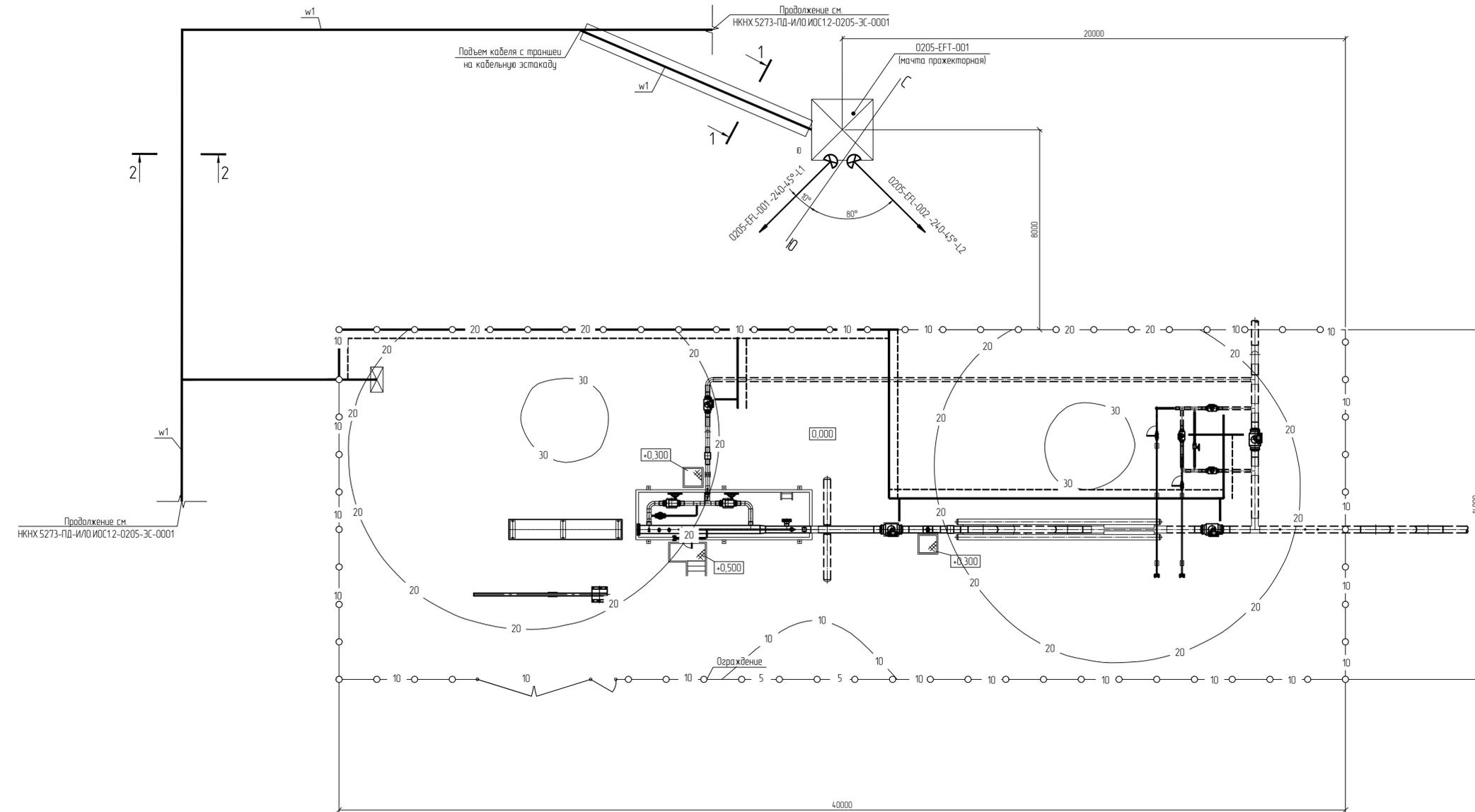
1 За относительную отметку 0,000 площадки узла запуска принята отметка поверхности площадки.
 2 При прокладке кабелей по ограждению (на высоте до 2 м) защита от механических повреждений выполняется применением глухих лотков с крышками.

НКНХ.5273-ПД-И/ЛО.ИОС12-0205-ЭС-0003					
"Реконструкция линейного сооружения - шихтованный комплекс «Управление этиленопроводом» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№вок.	Подпись	Дата
Разраб	Турта				
Рук. гр.	Варфоломеева				
Гл. спец.	Маркин				
Н. контр.					
ГИП	Дардуй				
Крановый узел 23 км и узел приема СОД на резервной нитке перехода через р. Зай				Ставля	Лист
План прокладки кабельных линий по площадке узла приема				Листов	1

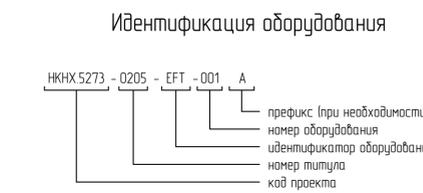


Взам. инв. №
 Подл. и дата
 Инв. № подл. 0005484-1

План наружного освещения



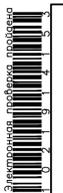
- #### Условные обозначения
- прожектор, с указанием порядкового номера (ПЭГ), мощности, угла наклона и фазы подключения
 - кабель в траншее в трубе
 - w1 - силовые кабели 0,4 кВ



- #### Изолинии
- 5 — - 5 люкс
 - 10 — - 10 люкс
 - 20 — - 20 люкс
 - 30 — - 30 люкс

1 За относительную отметку 0,000 площадки узла запуска принята отметка поверхности площадки.
 2 Управление освещением площадки СОД осуществляется в ручном режиме, при проведении технического обслуживания или ремонтных работ.
 3 Все идентификационные номера должны начинаться с "НКНХ.5273-"

НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0205-ЭС-0004					
"Реконструкция линейного сооружения - искусственный комплекс «Управление эпилептоэпилепсией» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки эпилепсией с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Турта				
Рук. гр.	Варроломеева				
Тл. спец.	Маркин				
Н. контр.					
ГИП	Дордый				
Крановый узел 23 км и узел приема СОД на резервной нитке перехода через р. Зай		Стадия	Лист	Листов	
План наружного освещения		П		1	

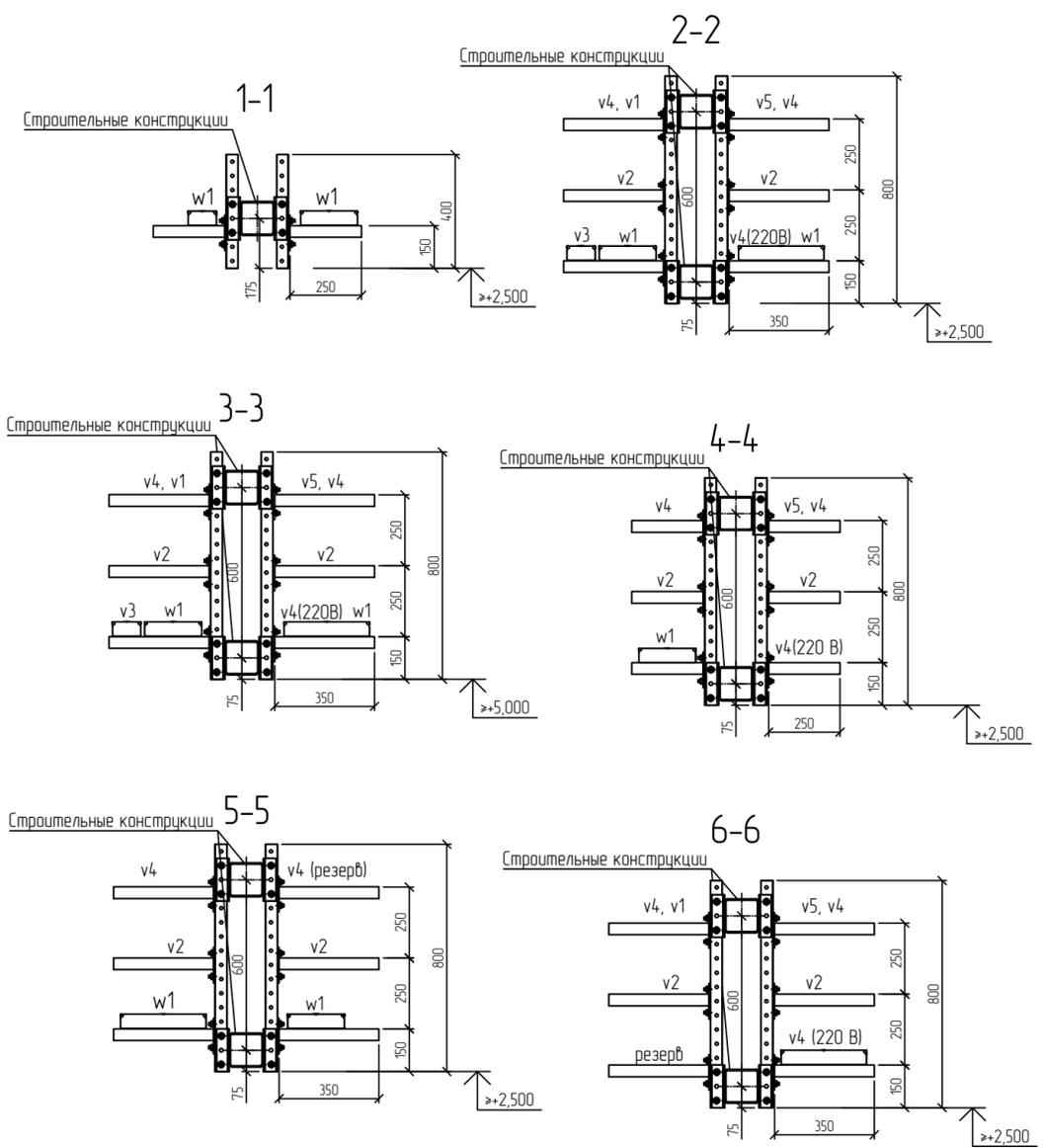
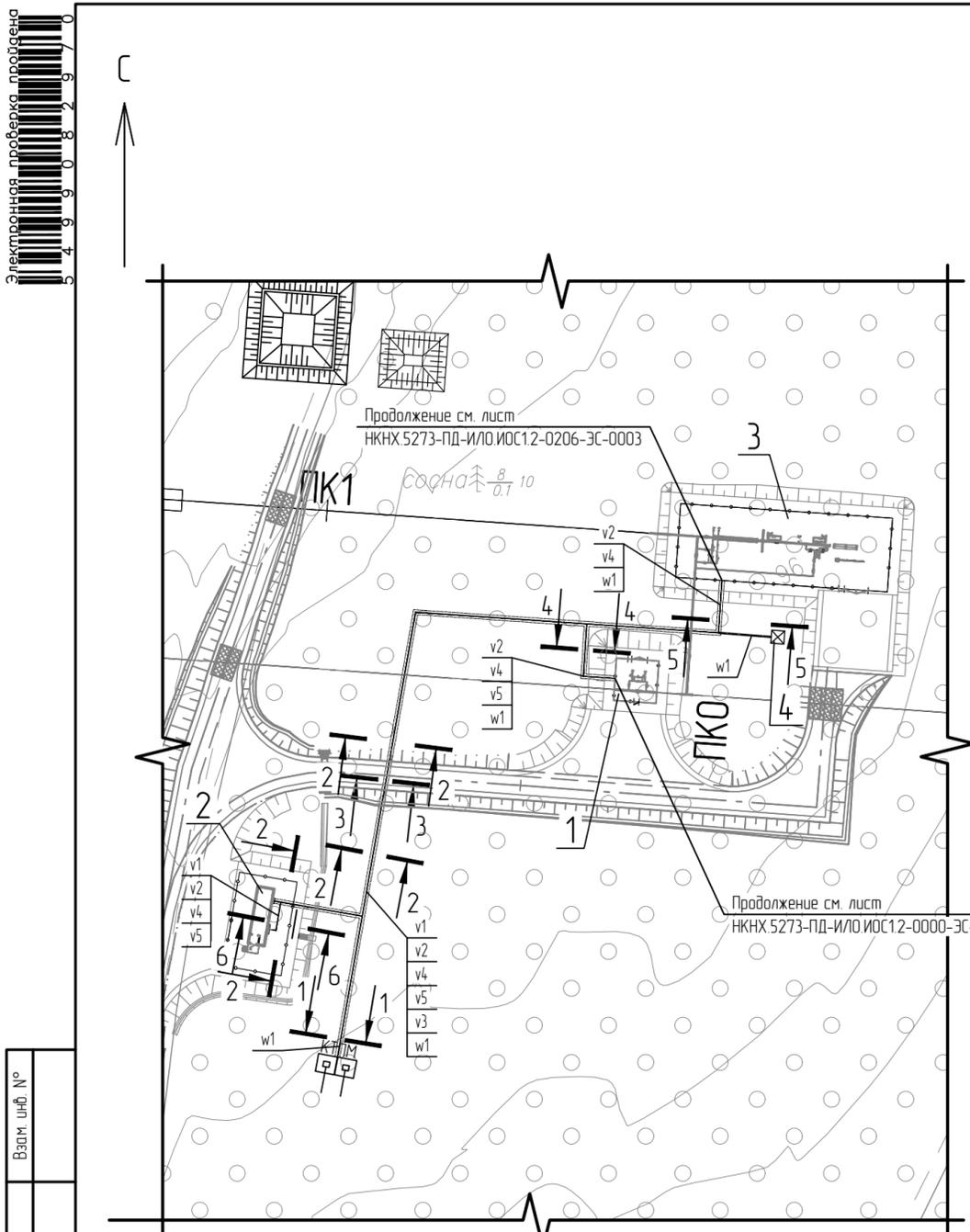


Экземплярная таблица проектов
Взам. табл. №
Лист и дата
Лист № табл.
0005/08/1

План прокладки кабелей

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Крановый узел 29 км. Титул 0206	
2	БКМ. Титул 0206	
3	Узел запуска СОД на резервной нитке перехода через р. Прась. Титул 0206	
4	Прожекторная мачта	



Условные обозначения

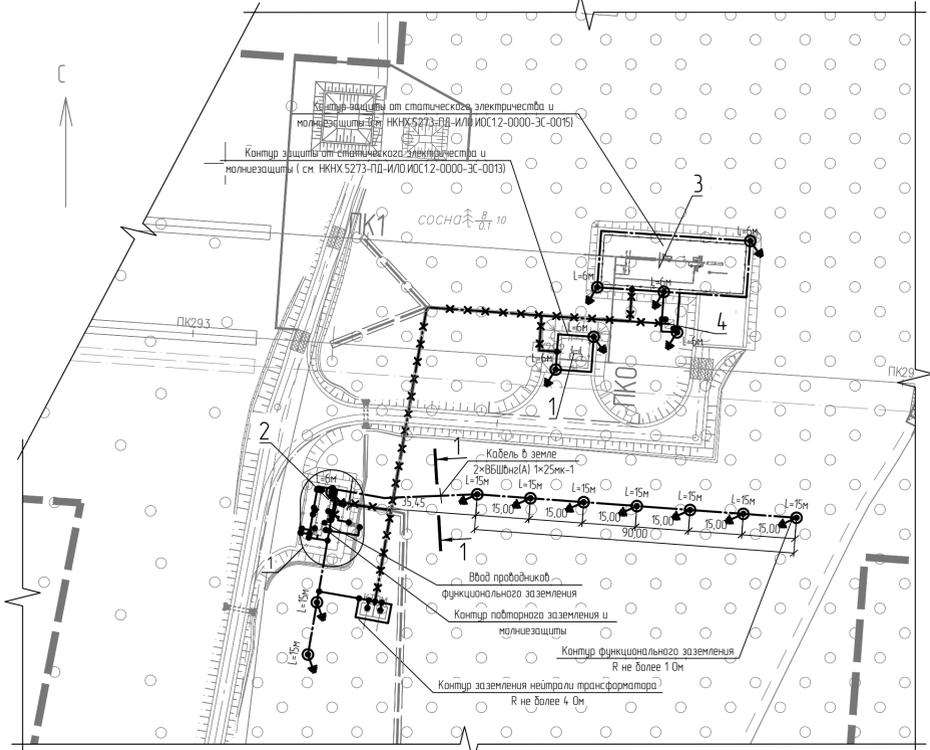
- w1 - силовые кабели 0,4 кВ
- v1 - кабели сетей связи (СС)
- v2 - кабели систем контроля и автоматика (КиА)
- v3 - кабели электрохимзащиты (ЭХЗ)
- v4 - кабели комплекса инженерно-технических средств охраны (КИТСО)
- v5 - кабели систем управления (АСУ)
- проектируемая кабельная эстакада
- ▬ проектируемый кабель в траншее в стальной трубе

Взам. инв. №
Полн. и дата
Инв. № подл.
00054841

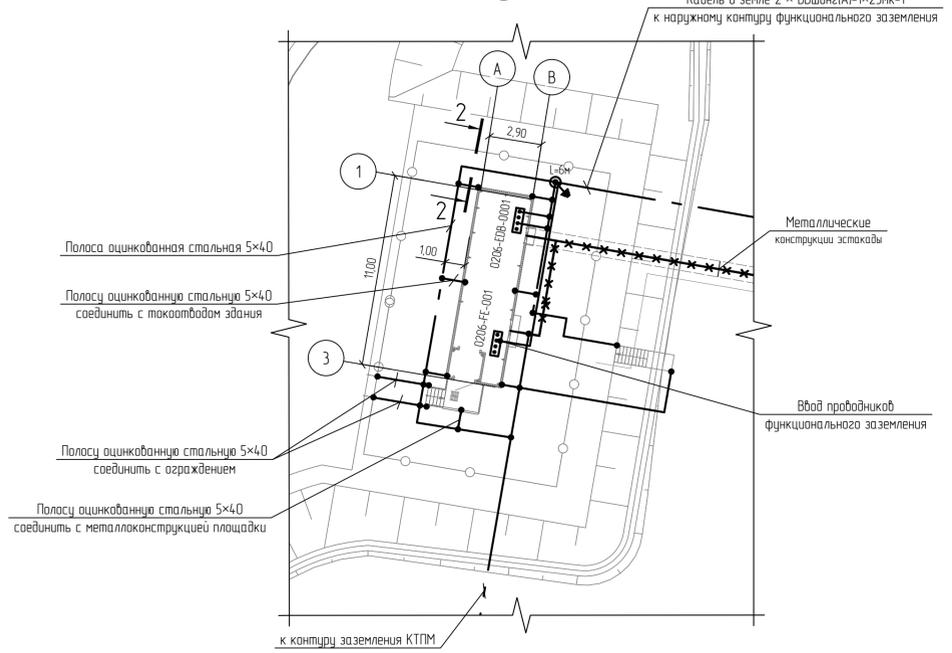
НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0206-ЭС-0001					
"Реконструкция линейного сооружения - имуществомный комплекс «Управление этиленопроводов» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Турта				
Рук. гр.	Варфоломеева				
Гл. спец.	Маркин				
Н. контр.					
ГИП	Дордуй				
Крановый узел 29 км и узел запуска СОД на резервной нитке перехода через р. Прась				Стадия	Лист
План прокладки кабелей				Листов	1



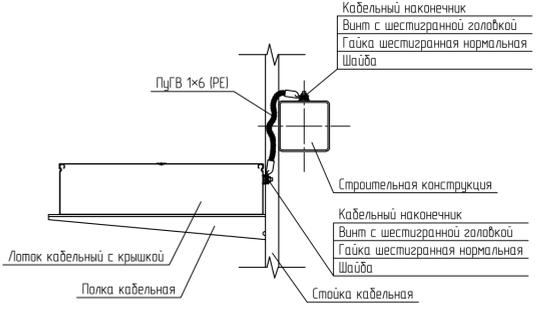
План заземления



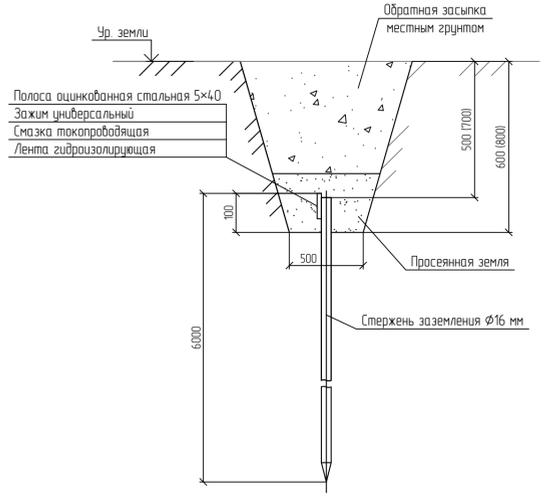
1 (5:1)



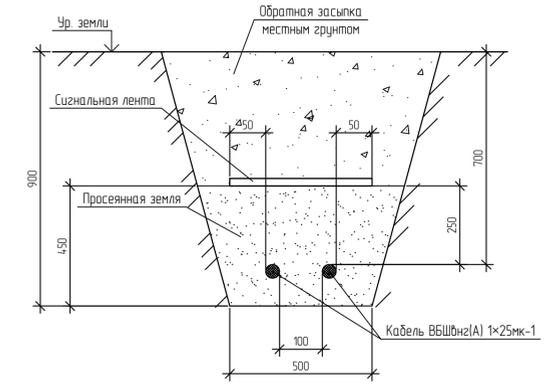
Заземление кабельных лотков и конструкций



2-2



1-1



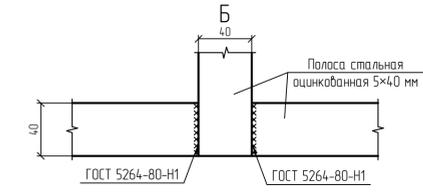
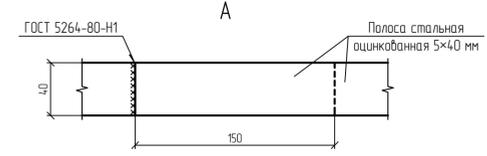
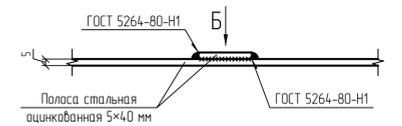
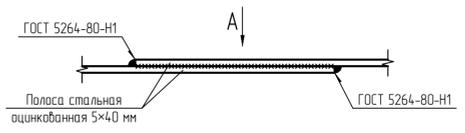
Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Крановый узел 29 км. Типул 0206	
2	ЭКМ Типул 0206	
3	Узел запуска СОД на резервной нитке перехода через р. Прось. Типул 0206	
4	Проектная мачта	

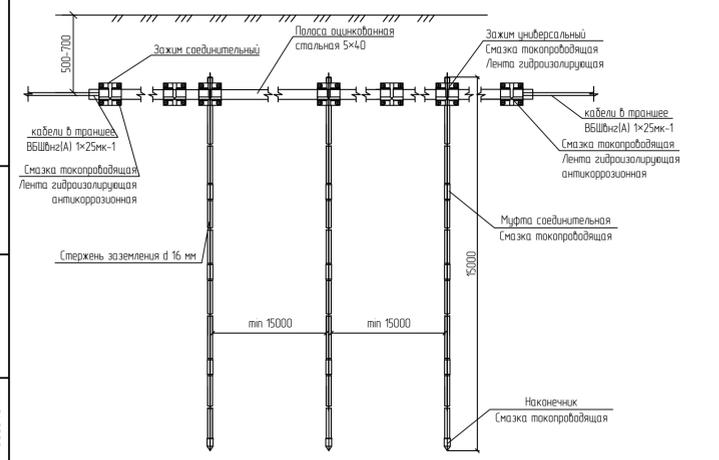
Условное обозначение

- - соединение (сварное внахлест шов не менее 100 мм / болтовое)
- — — — — горизонтальный заземлитель (полоса стальная оцинкованная 5x40 мм)
- x — x — x — — — — — металлоконструкции, использующиеся в качестве магистрали заземления
- ⊕ - вертикальный заземлитель (сварный заземлитель, сталь оцинкованная, diam 16 мм, L=21,0 м)
- xxxx-EDB-001 - шина выравнивания потенциалов (главная заземляющая шина)
- xxxx-FE-001 - шина выравнивания потенциалов (функционального заземления шина)

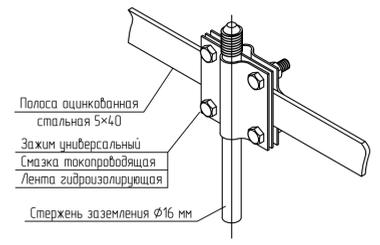
Соединение полос 5x40 мм сварное



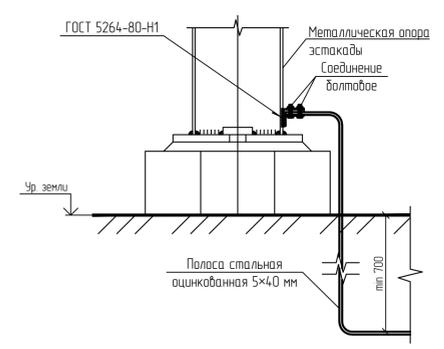
Глубинные заземлители функционального контура заземления



Присоединение вертикального заземлителя к полосе 5x40 мм

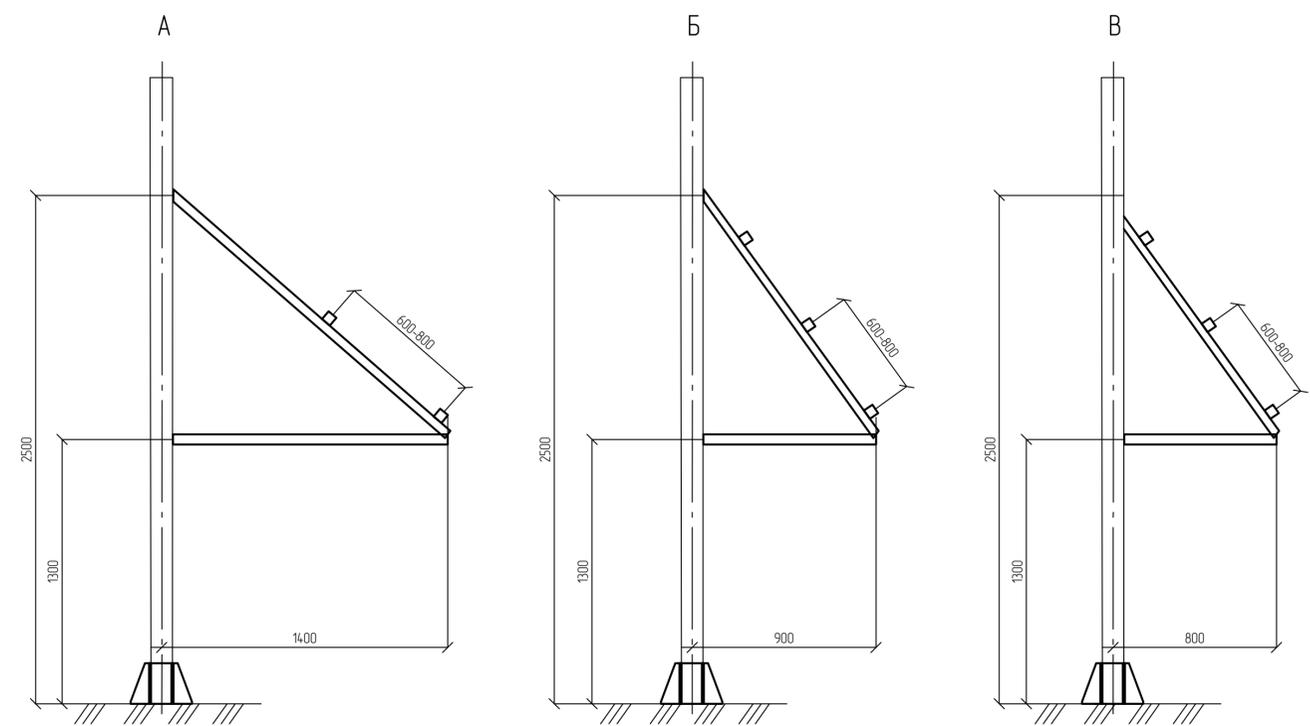
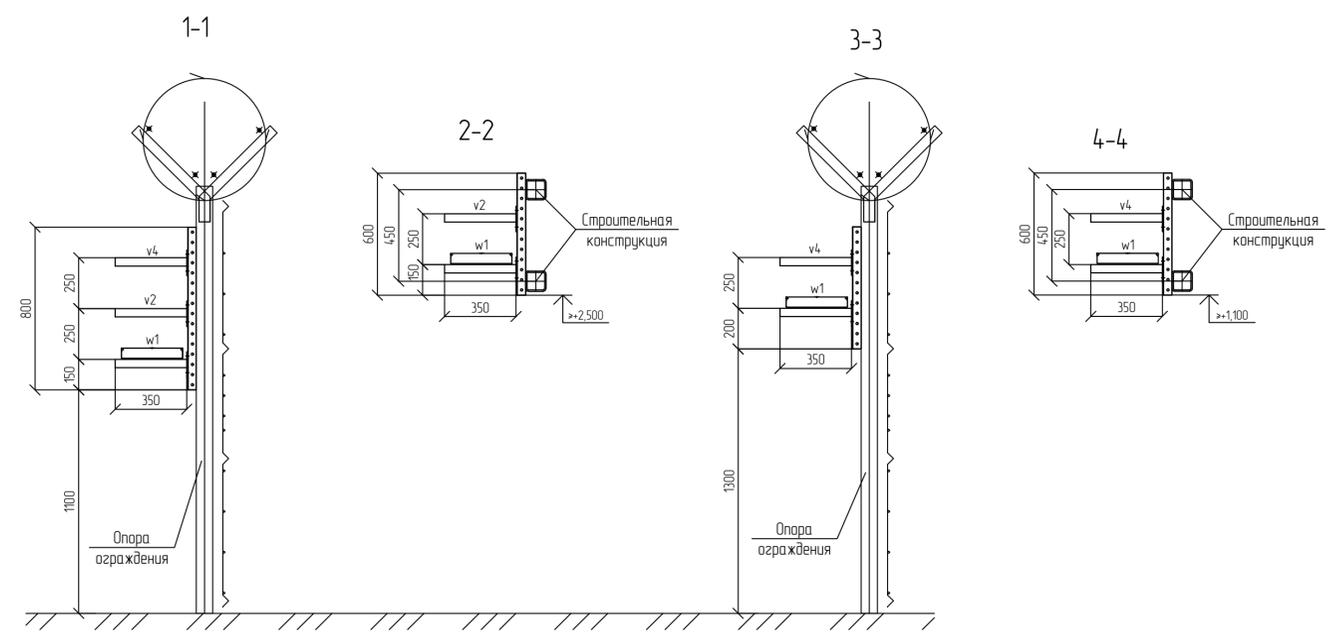
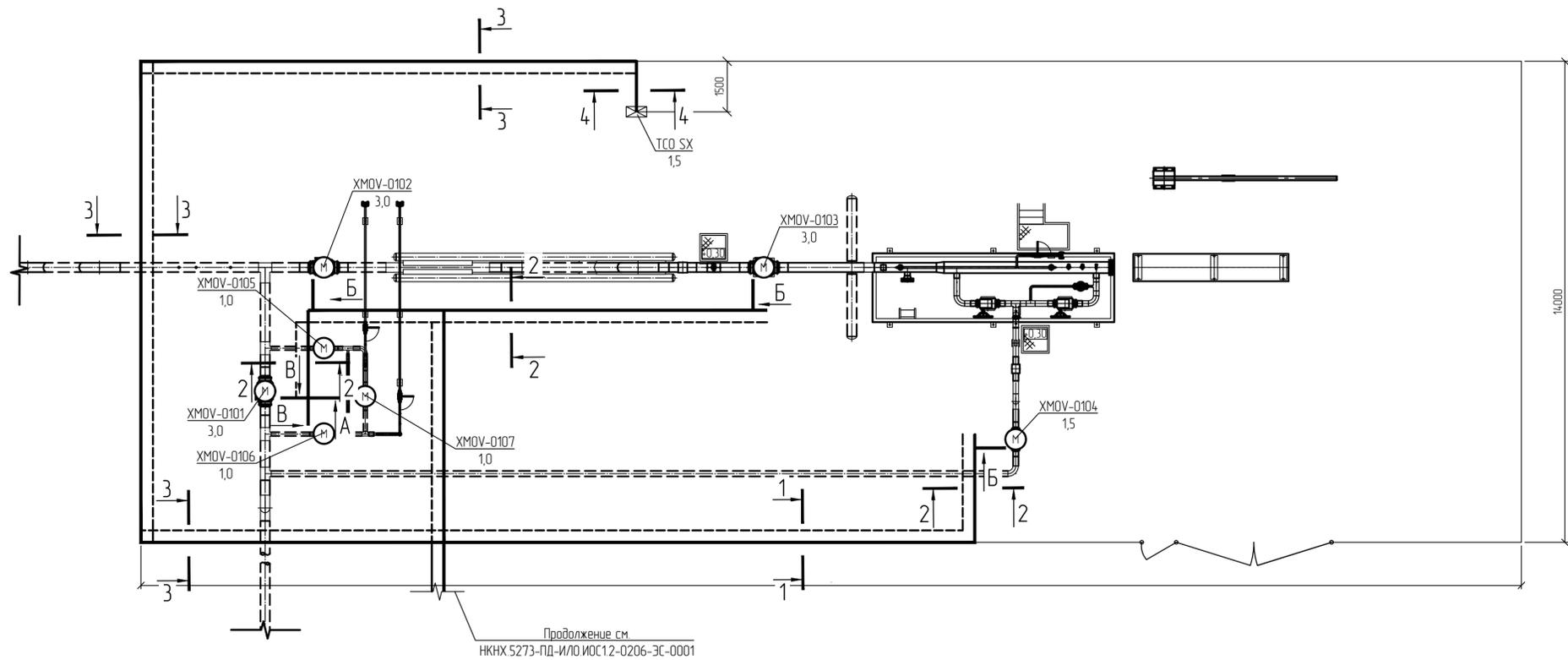


Присоединение заземляющей полосы к опоре эстакады (к металлической площадке)



- 1 Защита блк-зданий, сооружений и наружных установок от вторичных проявлений молнии обеспечивается присоединением стальных токопроводящих элементов каркасов и корпусов к комплексному заземляющему устройству площадки
- 2 Заземляющий контур проложить в земле на глубину не менее 0,7 м от планировочной отметки земли и на расстоянии не менее 1,0 м от фундаментов зданий и сооружений
- 3 Стальные трубы электропроводки, кабельные лотки и конструкции, строительные металлоконструкции, технологические аппараты и трубопроводы должны быть заземлены путем присоединения к заземляющему контуру заземляющими перемычками из провода ПУГВ 1x6 (РЕ), или стальной полосой 5x40, присоединяемой к металлическим конструкциям и аппаратам с помощью болтового соединения
- 4 Сеть заземления должна представлять собой на всем протяжении непрерывную электрическую цепь
- 5 Металлические площадки обслуживания и лестницы должны быть заземлены путем присоединения не менее двух их опор к заземляющему контуру
- 6 Соединение заземляющих проводников должно выполняться сваркой. Места соединений стыков после сварки должны быть защищены и окрашены битумным лаком
- 7 В начале, конце трассы и в местах поворотов и ответвлений выполнять присоединение лотков к строительным проанам при помощи заземляющих перемычек согласно узлу заземления кабельных лотков и конструкций
- 8 В начале, конце трассы и в местах поворота и ответвлений выполнять присоединение стоек строительных проанов к заземляющему контуру при помощи полосы согласно узлу присоединения заземляющей полосы к опоре эстакады
- 9 Настоящая чертеж смотреть совместно со схемой сети заземления и выравнивания потенциалов ННХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС12-0000-ЭС-0012.

ИОС12-0206-ЭС-0002				
"Реконструкция линейного сооружения - искусственный комплекс «Управление элениропровода» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортабельности элениро с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись
Разработ	Кузнецов			
Рук. гр.	Варварова			
Тл. спец.	Маркин			
Крановый узел 29 км и узел запуска СОД на резервной нитке перехода через р. Прось		Стандия	Лист	Листов
		П		1
План заземления				
ГИП	Дордый			



Условные обозначения

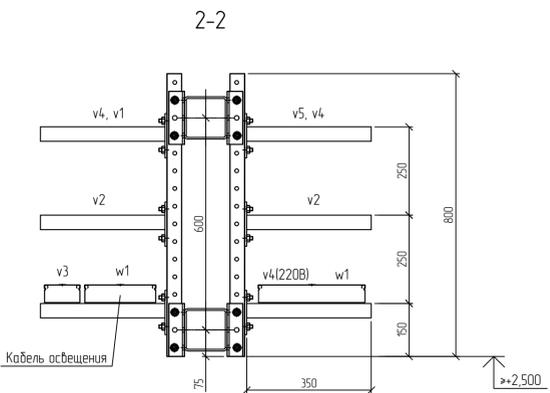
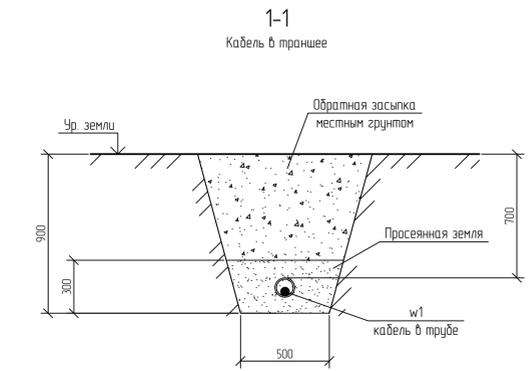
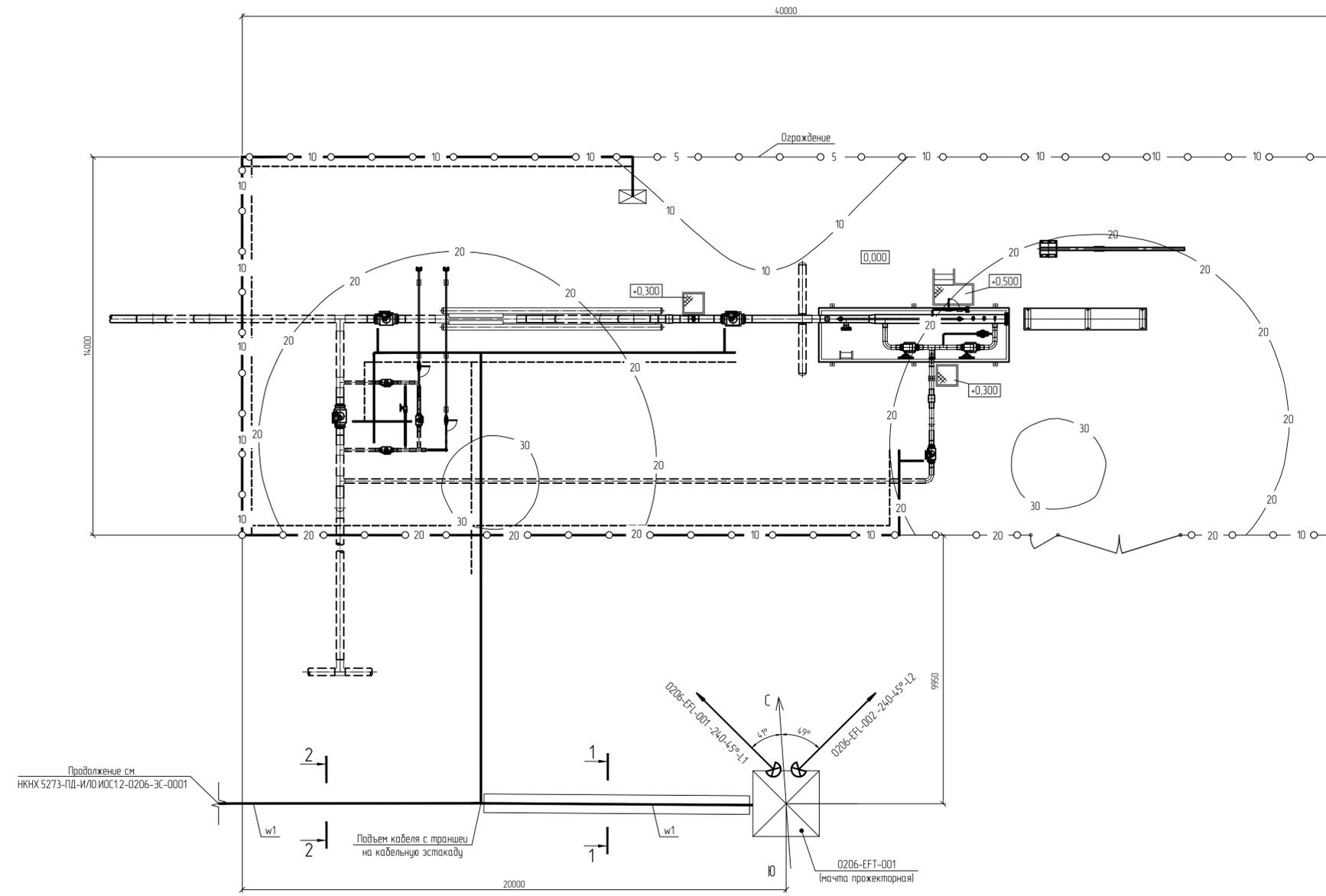
- w1 - силовые кабели 0,4 кВ
- v2 - кабели систем контроля и автоматика (КиА)
- v4 - кабели комплекса инженерно-технических средств охраны (КИТСО)

1 За относительную отметку 0,000 площадки узла запуска принята отметка поверхности площадки.
 2 При прокладке кабелей по ограждению (на высоте до 2 м) защита от механических повреждений выполняется применением глухих лотков с крышками.

НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС12-0206-ЭС-0003					
"Реконструкция линейного сооружения - шимшестьный комплекс «Управление этиленопаработ» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Фок.	Подпись	Дата
Разраб	Турта				
Рук. гр.	Варфоломеева				
Гл. спец.	Маркин				
Н. контр.					
ГИП	Дордой				
Крановый узел 29 км и узел запуска СОД на резервной нитке перехода через р. Прость				Ставля	Лист
План прокладки кабельных линий по площадке узла запуска					Листов
				П	1
				СИБУР НОВЫЕ РЕСУРСЫ	

Взам. инв. №
 Подл. и дата
 Инв. № подл. 0005484-1

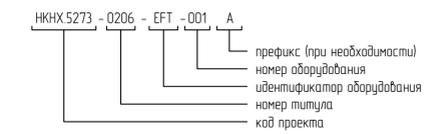
План наружного освещения



Условные обозначения

- прожектор, с указанием порядкового номера (ГЭГ), мощности, угла наклона и фазы подключения
- кабель в траншее в трубе
- w1 - силовые кабели 0,4 кВ

Идентификация оборудования



Изоляции

- 5 — - 5 лкx
- 10 — - 10 лкx
- 20 — - 20 лкx
- 30 — - 30 лкx

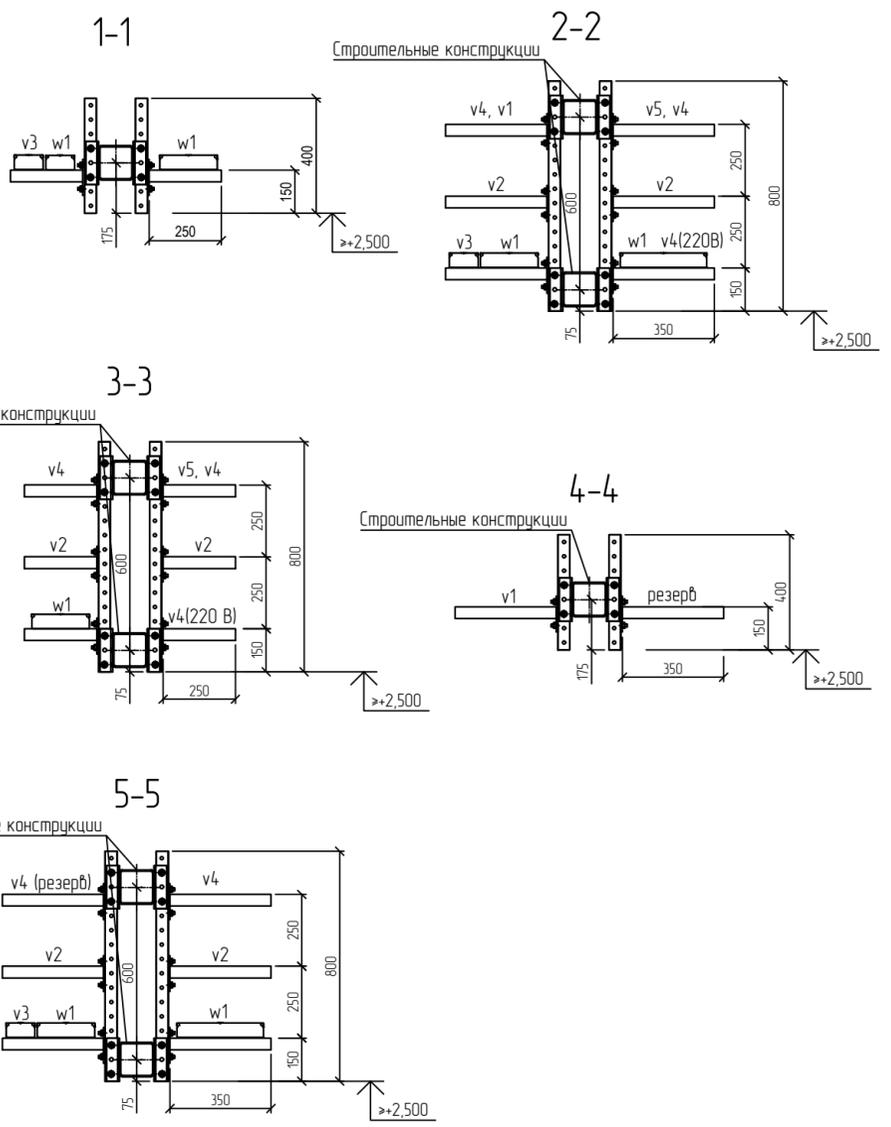
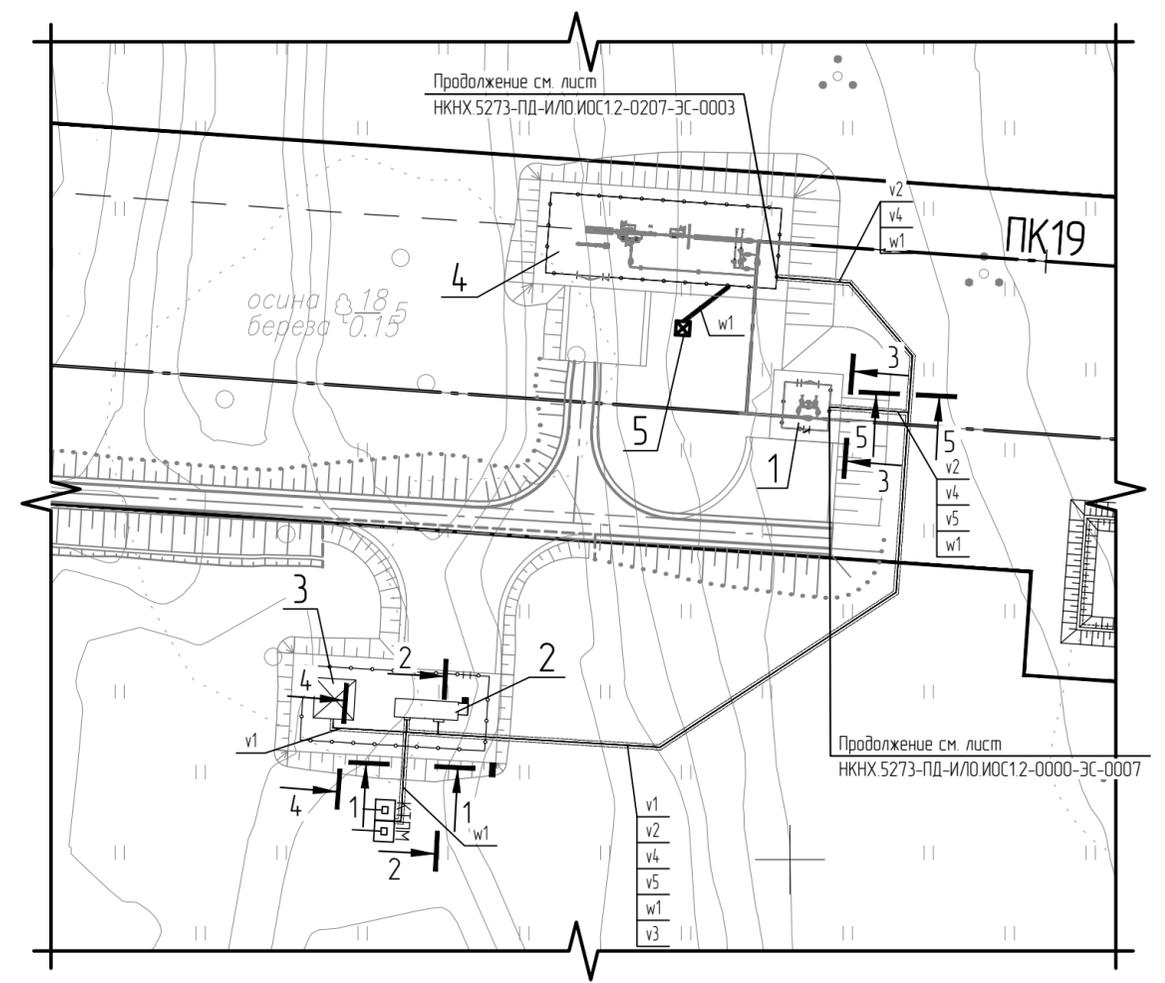
1 За относительную отметку 0,000 площадки узла запуск принята отметка поверхности площадки.
 2 Управление освещением площадки СОД осуществляется в ручном режиме, при проведении технического обслуживания или ремонтных работ.
 3 Все идентификационные номера должны начинаться с "НКНХ.5273-"

НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС12-0206-ЭС-0004					
"Реконструкция линейного сооружения - существующий комплекс «Управление эпилептоэпилепсией» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки эпилепс с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб	Турта				
Рук. гр.	Варфоломеева				
Тл. спец.	Маркин				
Н. контр.					
ГИП	Дордой				
Крановый узел 29 км и узел запуск СОД на резервной нитке перехода через р. Прость			Стандия	Лист	Листов
План наружного освещения					1

Вен. таб. №
 Лист и дата
 № табл.
 0005/08/1



План прокладки кабелей



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Крановый узел 31 км. Типул 0207	
2	БКТМ. Типул 0207	
3	Мачта связи. Типул 0207	
4	Узел приема СОД на резервной нитке перехода через р. Прость. Типул 0207	
5	Прожекторная мачта	

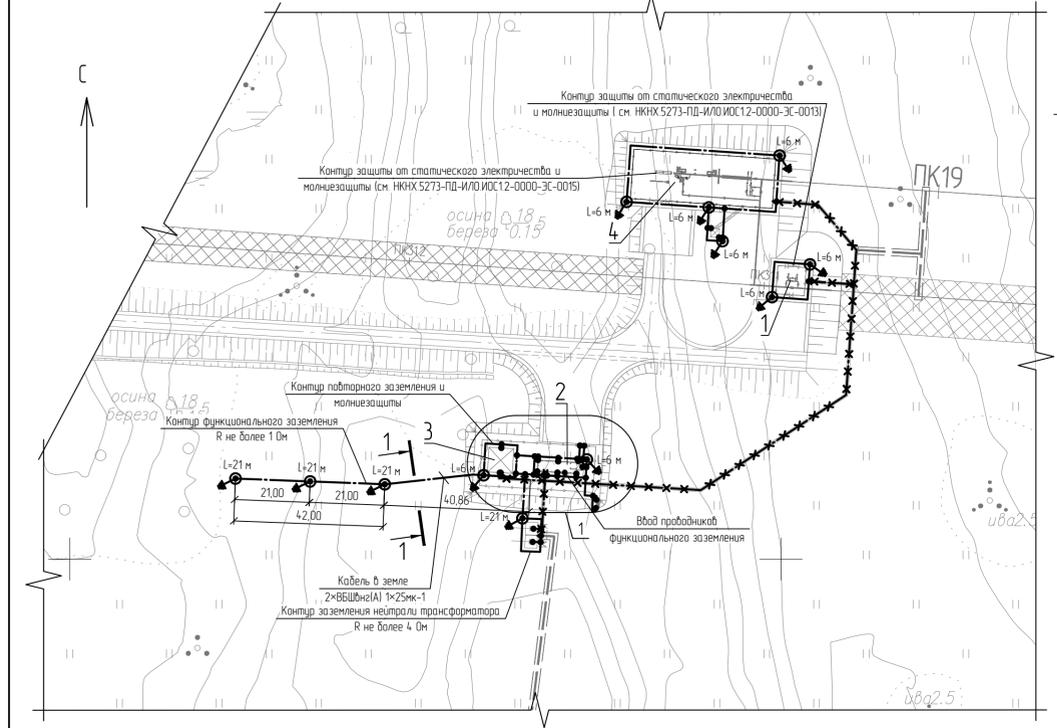
Условные обозначения

- w1 - силовые кабели 0,4 кВ
- v1 - кабели сетей связи (СС)
- v2 - кабели систем контроля и автоматика (КиА)
- v3 - кабели электрохимзащиты (ЭХЗ)
- v4 - кабели комплекса инженерно-технических средств охраны (КИТСО)
- v5 - кабели систем управления (АСУ)
- — проектируемая кабельная эстакада
- — проектируемый кабель в траншее в стальной трубе

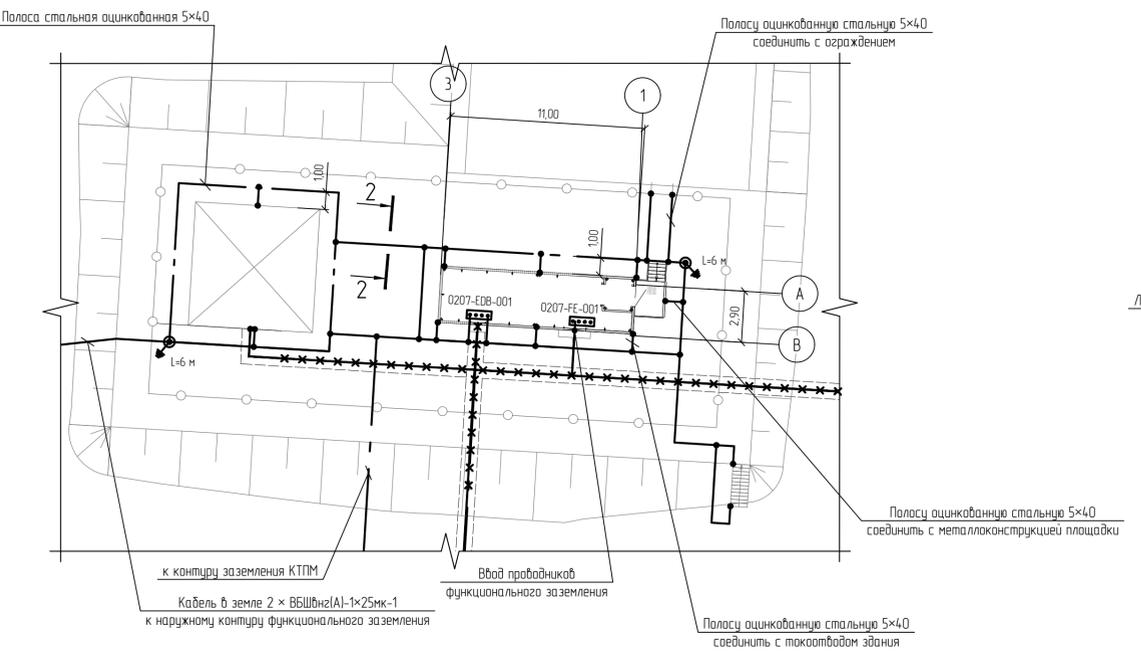
Изм. № подл. 00054841
 Подп. и дата
 Взам. инв. №

НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС12-0207-ЭС-0001					
"Реконструкция линейного сооружения – имуществомный комплекс «Управление этиленопроводов» на участке Нижнекамск – Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Турта				
Рук. гр.	Варфоломеева				
Гл. спец.	Маркин				
Н. контр.					
ГИП	Дордуй				
Крановый узел 31 км и узел приема СОД на резервной нитке перехода через р. Прость			Стадия	Лист	Листов
План прокладки кабелей			П		1
			СИБУР НОВЫЕ РЕСУРСЫ		

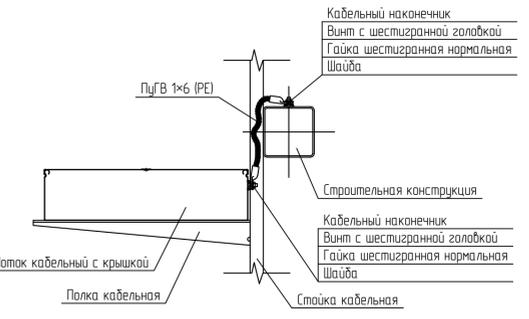
План заземления



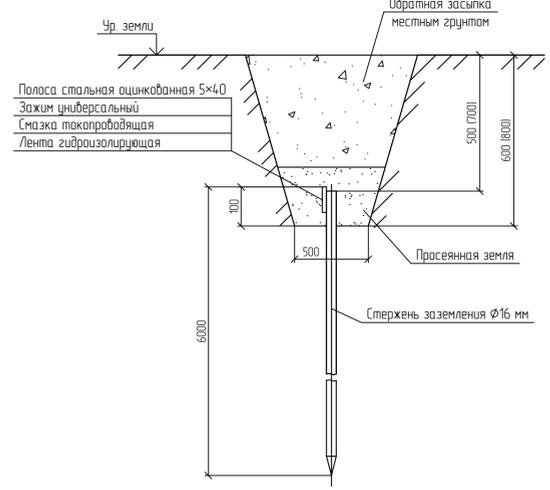
1 (5:1)



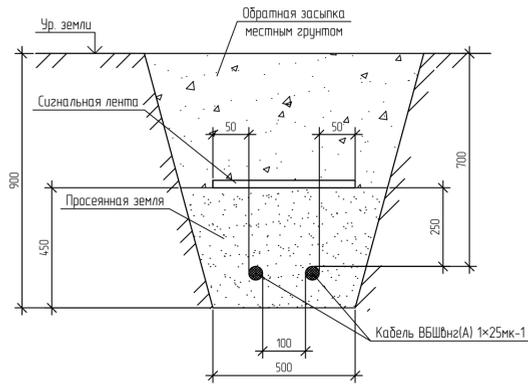
Заземление кабельных лотков и конструкций



2-2



1-1



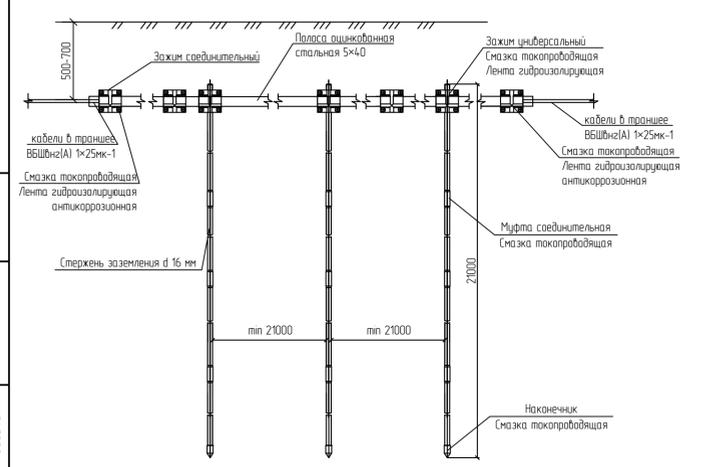
Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Крановый узел 31 км. Типул 0207	
2	БКМ Типул 0207	
3	Мачта связи Типул 0207	
4	Узел приема СОД на резервной нитке перехода через р. Прось. Типул 0207	

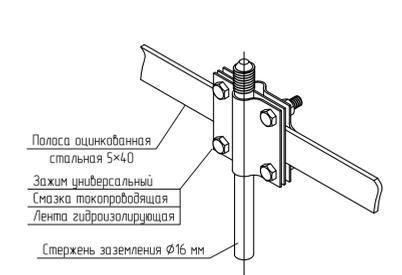
Условное обозначение

- - соединение (сварное для шпал не менее 100 мм / болтовое)
- — — — — горизонтальный заземлитель (полоса стальная оцинкованная 5x40 мм)
- x — x — x — металлоконструкции, использующиеся в качестве проводника заземления
- L=21 м - вертикальный заземлитель (сборный заземлитель, сталь оцинкованная, диам. 16 мм, L=210 м)
- xxxx-EDB-001 - шина выравнивания потенциалов (главная заземляющая шина)
- xxxx-FE-001 - шина выравнивания потенциалов (функционального заземления шина)

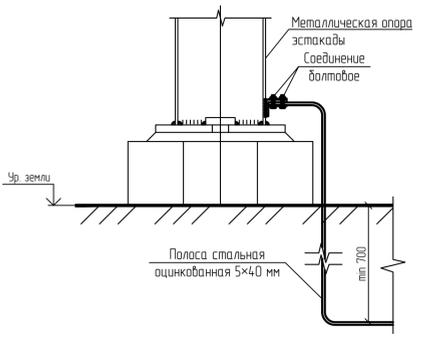
Глубинные заземлители функционального контура заземления



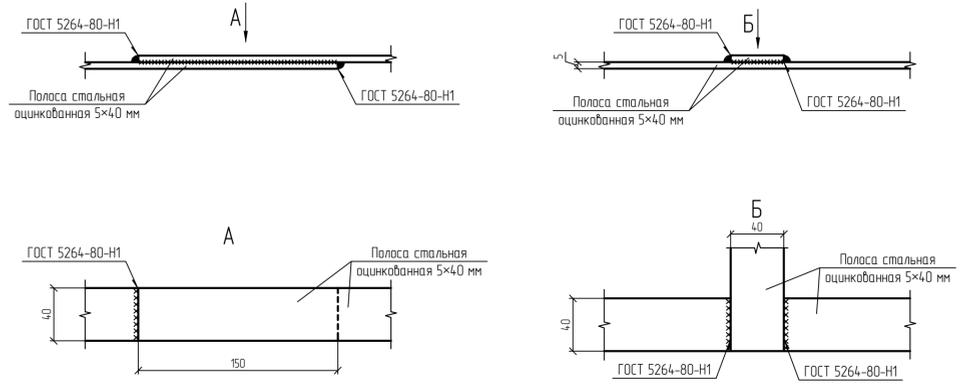
Присоединение вертикального заземлителя к полосе 5x40 мм



Присоединение заземляющей полосы к опоре зстаклады (к металлической площадке)

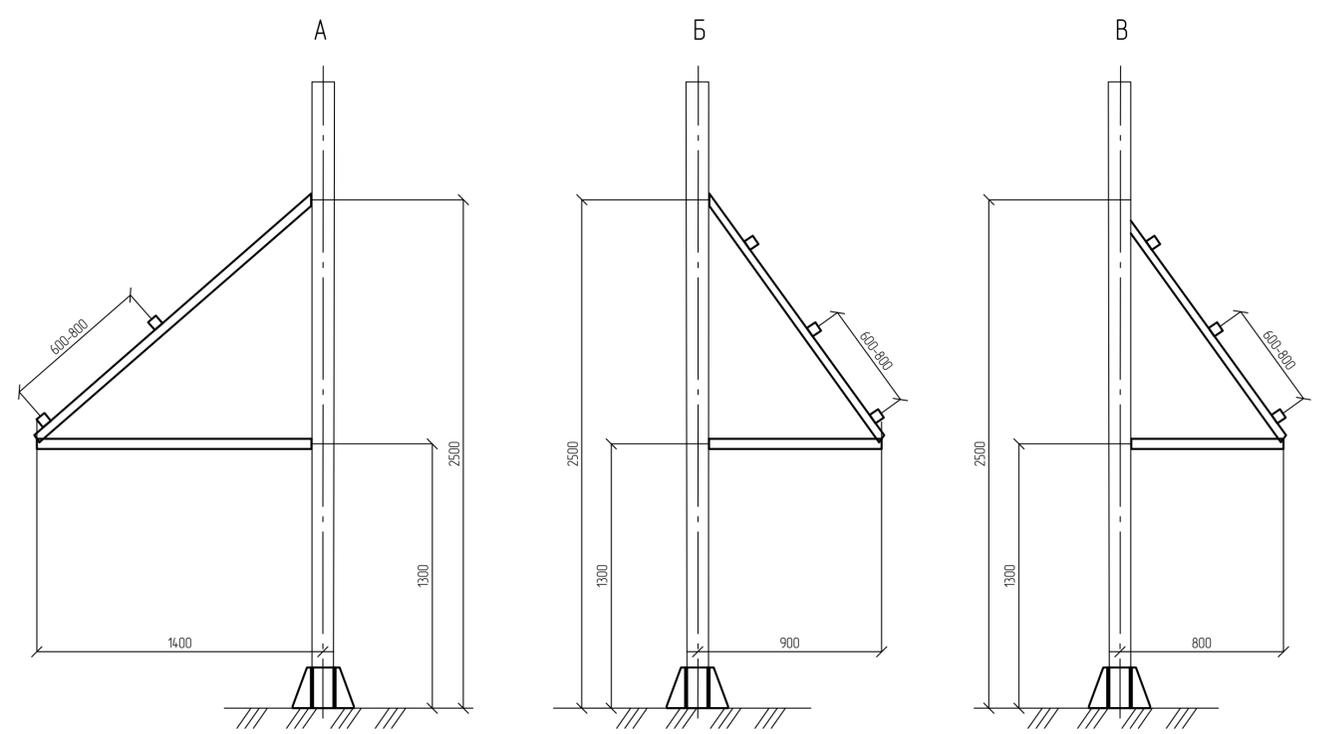
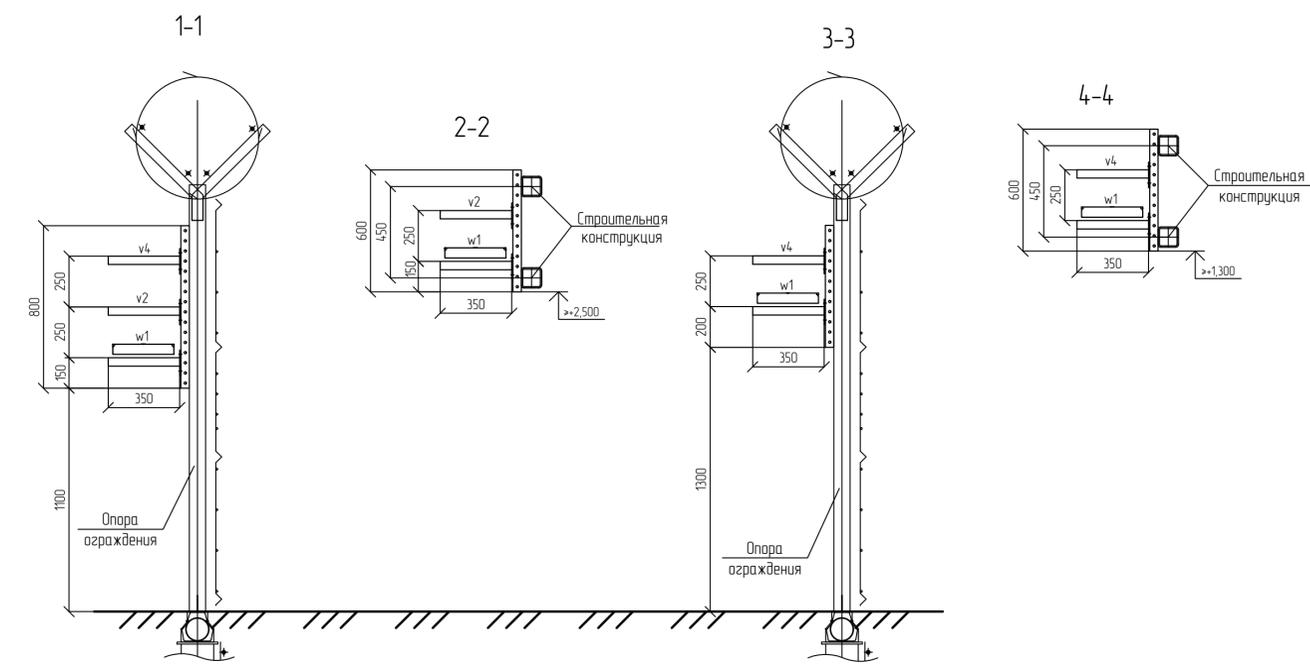
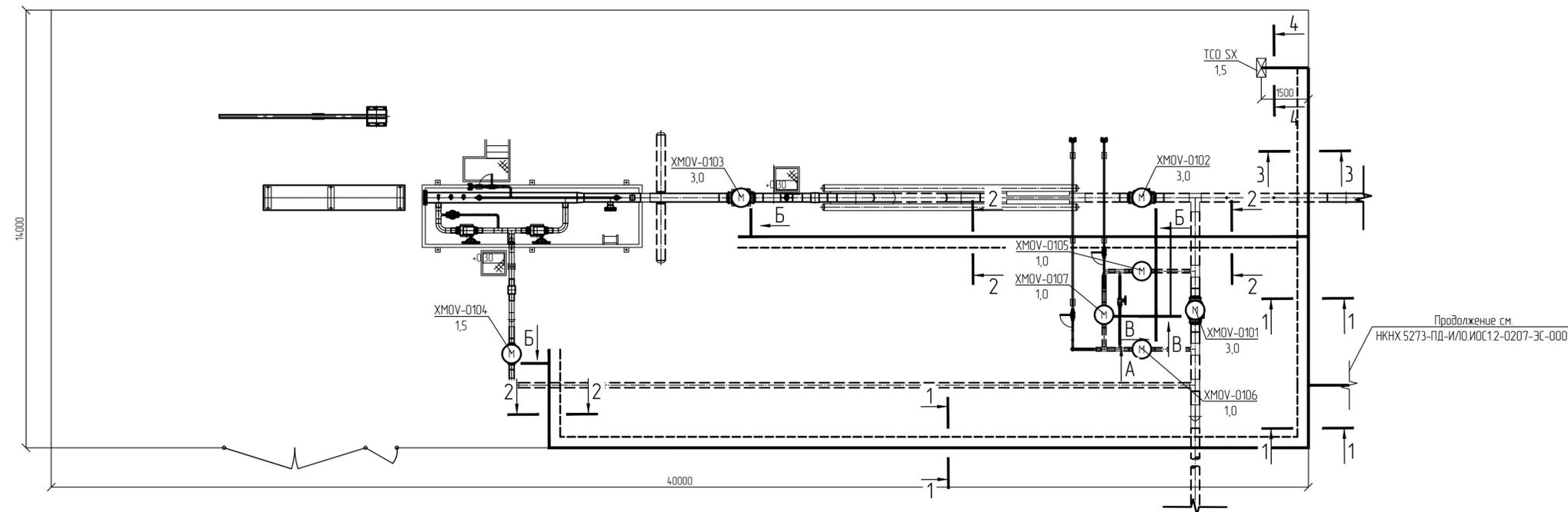


Соединение полос 5x40 мм сварное



- 1 Защита блок-зданий, сооружений и наружных установок от вторичных проявлений молнии обеспечивается присоединением стальных токопроводящих элементов каркасов и корпусов к комплексному заземляющему устройству площадки.
- 2 Заземляющий контур проложить в земле на глубине не менее 0,7 м от планировочной отметки земли и на расстоянии не менее 1,0 м от фундаментов зданий и сооружений.
- 3 Стальные трубы электропроводки, кабельные лотки и конструкции, строительные металлоконструкции, технологические аппараты и трубопроводы должны быть заземлены путем присоединения к заземляющему контуру заземляющими перемычками из провода ПлГВ 1x6 (РЕ), или стальной полосой 5x40, присоединяемой к металлическим конструкциям и аппаратам с помощью болтового соединения.
- 4 Сеть заземления должна представлять собой на всем протяжении непрерывную электрическую цепь.
- 5 Металлические площадки обслуживания и лестницы должны быть заземлены путем присоединения не менее двух их опор к заземляющему контуру.
- 6 Соединение заземляющих проводников должно выполняться сваркой. Места соединений стыков после сварки должны быть защищены и окрашены битумным лаком.
- 7 В начале, конце трассы и в местах поворотов и ответвлений выполнить присоединение лотков к строительным прозам при помощи заземляющих перемычек согласно узлу заземления кабельных лотков и конструкций.
- 8 В начале, конце трассы и в местах поворота и ответвлений выполнить присоединение стоек строительных прозам к заземляющему контуру при помощи полосы согласно узлу присоединения заземляющей полосы к опоре зстаклады.
- 9 Настоящий чертеж смотреть совместно со схемой сети заземления и выравнивания потенциалов НКНХ 5273-ПД-ИЛО ИОС12-0207-ЭС-0002.

НКНХ 5273-ПД-ИЛО ИОС12-0207-ЭС-0002				
"Реконструкция линейного сооружения - существующий комплекс «Проводные электропровода» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись
Разр.	Кузнецов			
Рук. гр.	Варроломеева			
Тл. спец.	Маркин			
Н. контр.				
ГИП	Дордуй			
Крановый узел 31 км и узел приема СОД на резервной нитке перехода через р. Прось.		Стая	Лист	Листов
		П		1
План заземления/План заземления		СИГУР НОВАЯ РЕСУРС		



Условные обозначения

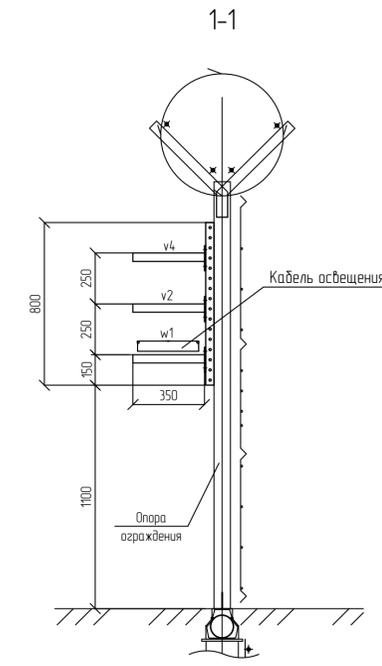
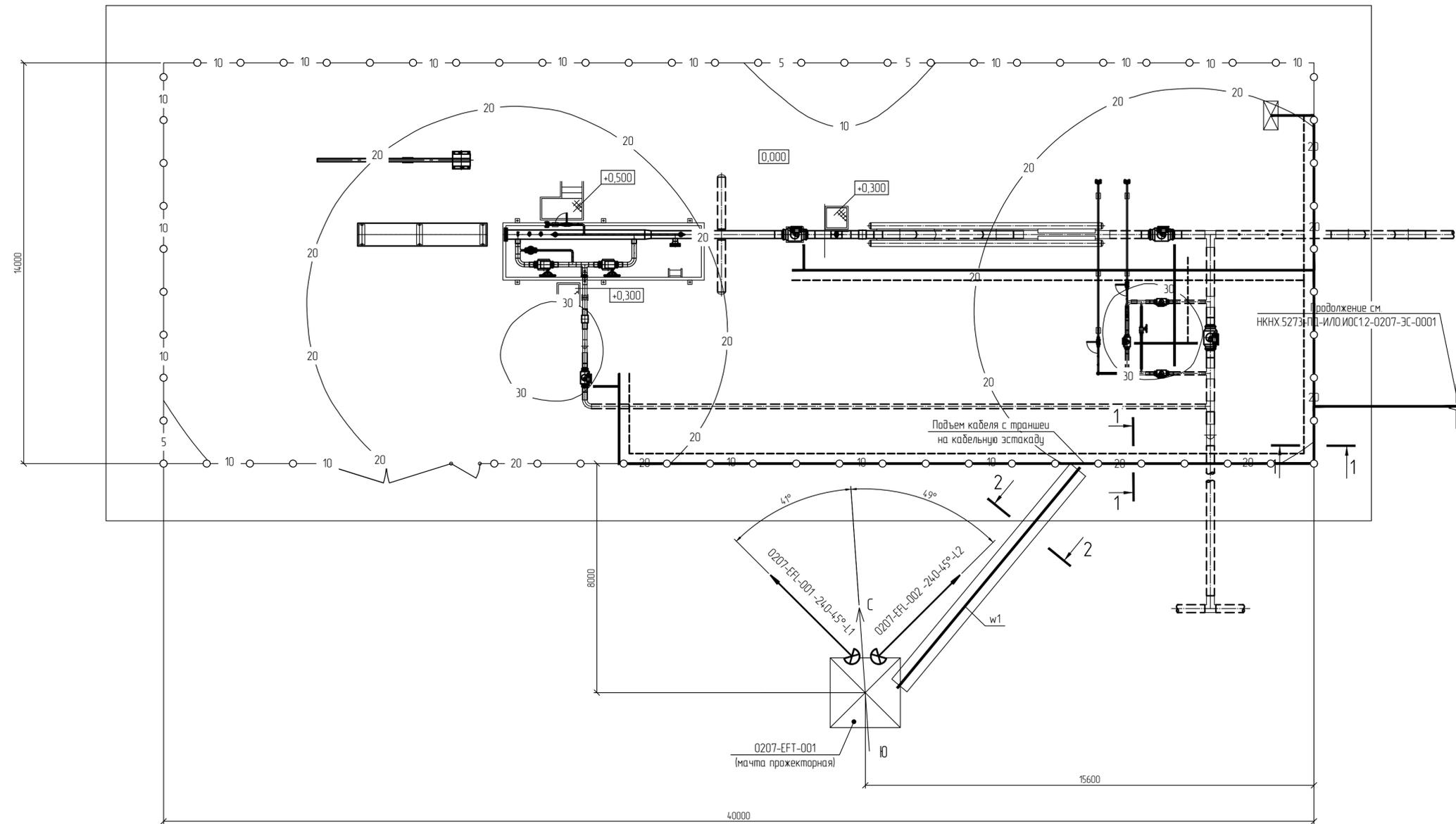
- w1 - силовые кабели 0,4 кВ
- v2 - кабели систем контроля и автоматика (КиА)
- v4 - кабели комплекса инженерно-технических средств охраны (КИТСО)

1 За относительную отметку 0,000 площадки узла запуска принята отметка поверхности площадки.
 2 При прокладке кабелей по ограждению I на высоте до 2 м защита от механических повреждений выполняется применением глухих лотков с крышками.

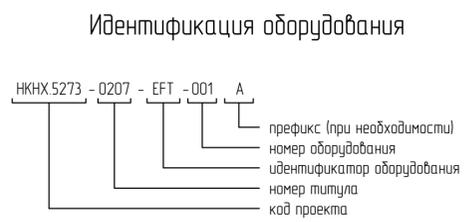
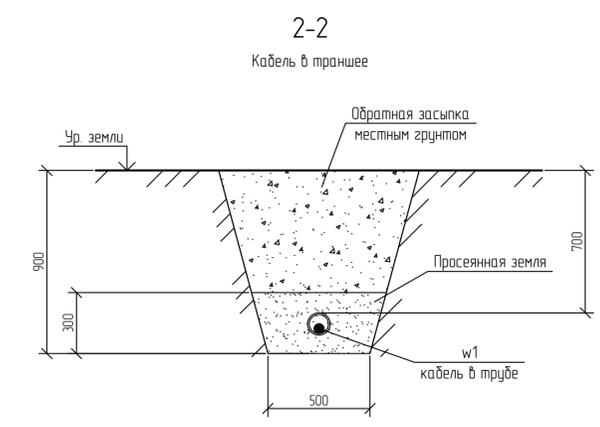
Взам. инв. №	
Лист и дата	
Инд. № подл.	0005484-1

НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС12-0207-ЭС-0003						
"Реконструкция линейного сооружения - имуществомный комплекс «Управление этиленопарабод» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Фок.	Подпись	Дата	
Разраб.	Турта					
Рук. гр.	Варфоломеева					
Гл. спец.	Маркин					
И контр.						
ГИП	Дордой					
Крановый узел 31 км и узел приема СОД на резервной нитке перехода через р. Прость				Ставля	Лист	Листов
План прокладки кабельных линий по площадке узла приема				П		1
				СИБУР НОВЫЕ РЕСУРСЫ		

План наружного освещения



- Условные обозначения**
- прожектор, с указанием порядкового номера (ТЭГ), мощности, угла наклона и фазы подключения
 - кабель в траншее в трубе
- Изолинии**
- 5 люкс
 - 10 люкс
 - 20 люкс
 - 30 люкс
- Легенда:**
- w1 - силовые кабели 0,4 кВ
 - v2 - кабели систем контроля и автоматика (КиА)
 - v4 - кабели комплекса инженерно-технических средств охраны (КИТСО)



- За относительную отметку 0,000 площадки узла запуска принята отметка поверхности площадки.
- Управление освещением площадки СОД осуществляется в ручном режиме, при проведении технического обслуживания или ремонтных работ.
- При прокладке кабелей по ограждению (на высоте до 2 м) защита от механических повреждений выполняется применением глухих лотков с крышками.
- Все идентификационные номера должны начинаться с "НКНХ 5273-".

НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0207-ЭС-0004					
"Реконструкция линейного сооружения - существующий комплекс «Управление этиленопарабод» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб	Турта				
Рук. гр.	Варфоломеева				
Гл. спец.	Маркин				
Н. контр.					
ГИП	Дордой				
Крановый узел 31 км и узел приема СОД на резервной нитке перехода через р. Прась				Ставля	Лист
План наружного освещения					1



Взам. инв. №
Лист и дата
Инв. № подл. 0005484-1

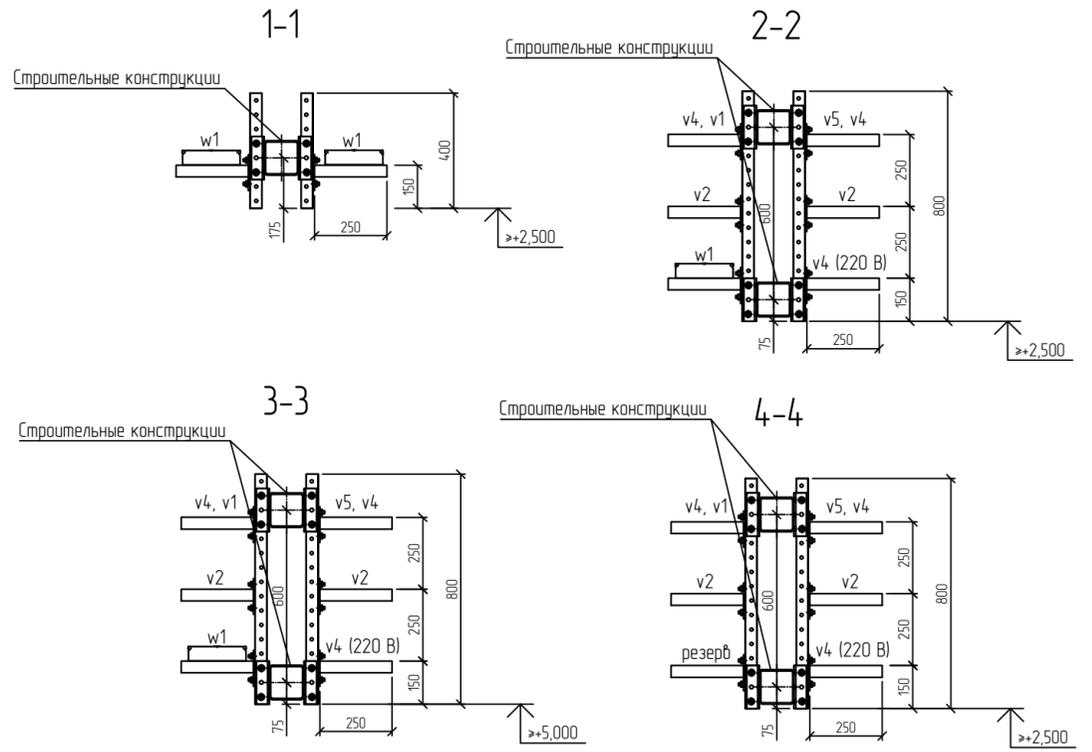
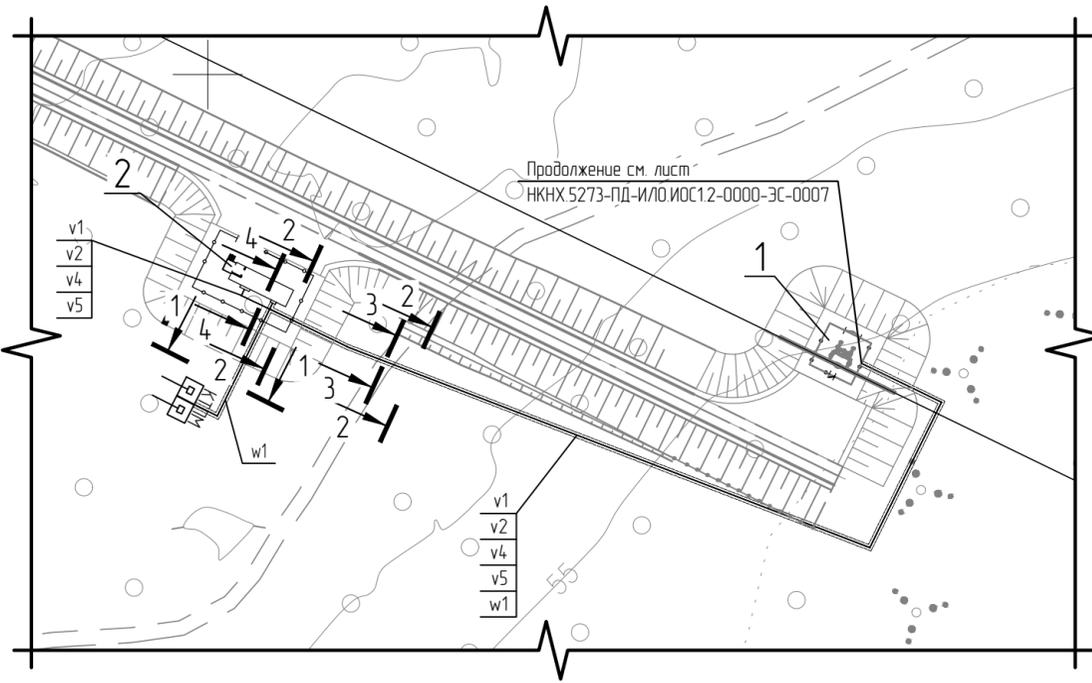
План прокладки кабелей

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Крановый узел 38 км. Титул 0208	
2	БКТМ. Титул 0208	

Условные обозначения

- w1 - силовые кабели 0,4 кВ
- v1 - кабели сетей связи (СС)
- v2 - кабели систем контроля и автоматика (КиА)
- v4 - кабели комплекса инженерно-технических средств охраны (КИТСО)
- v5 - кабели систем управления (АСУ)
- - проектируемая кабельная эстакада

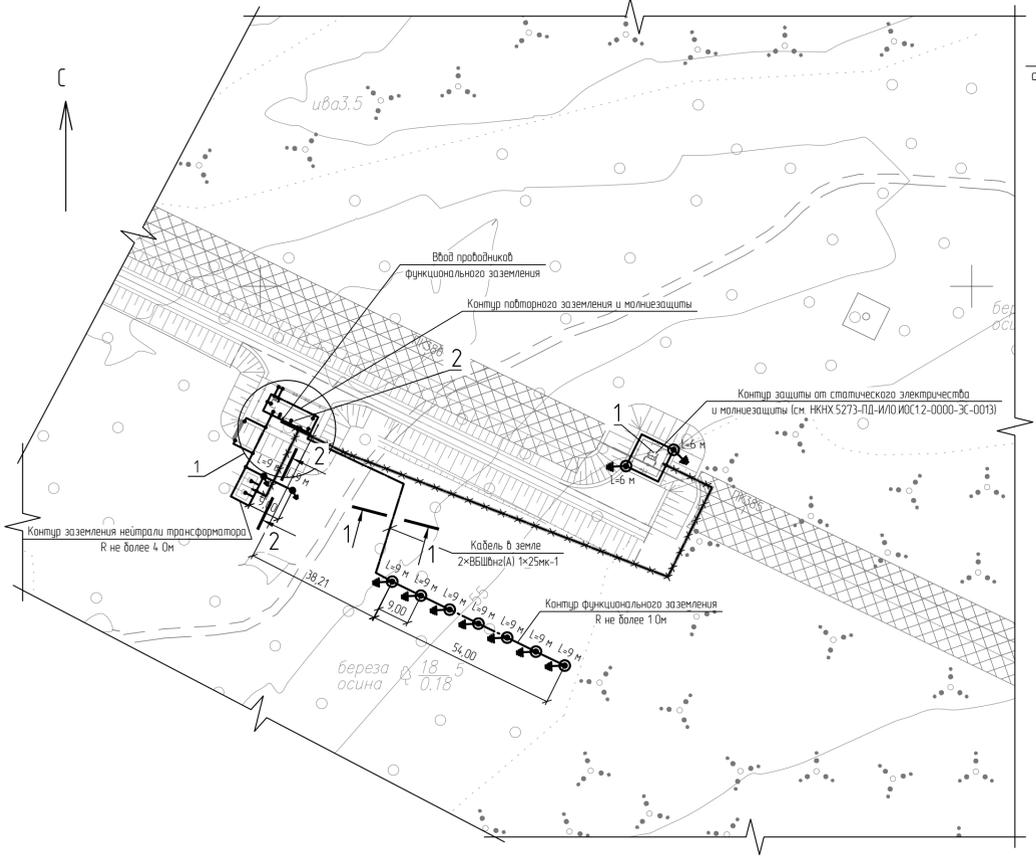


Электронная проверка подлинности

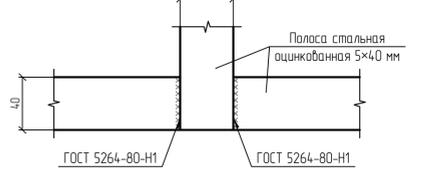
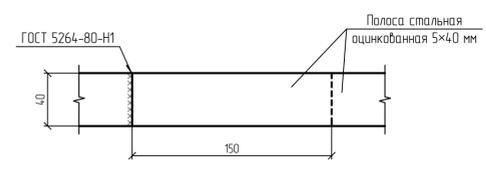
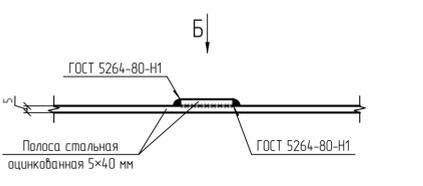
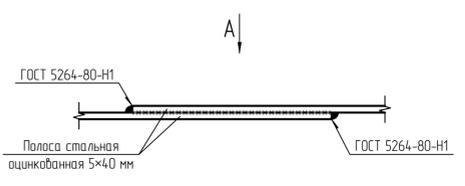
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл. 00054841

НКHX.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0208-ЭС-0001					
"Реконструкция линейного сооружения - имуществомный комплекс «Управление этиленопроводов» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Турта				
Рук. гр.	Варфоломеева				
Гл. спец.	Маркин				
Н. контр.					
ГИП	Дордуй				
Крановый узел 38 км				Стадия	Лист
План прокладки кабелей				П	1

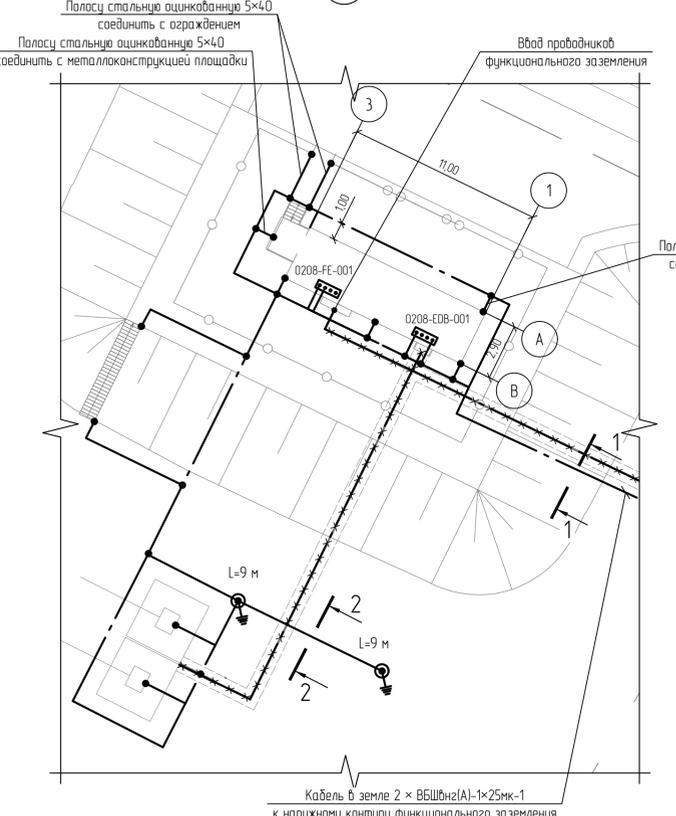
План заземления



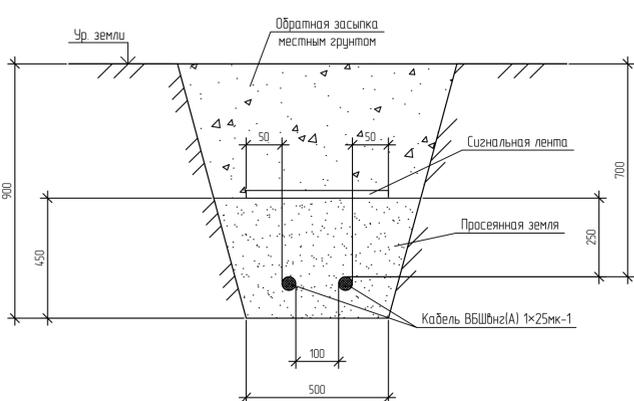
Соединение полос 5×40 мм сварное



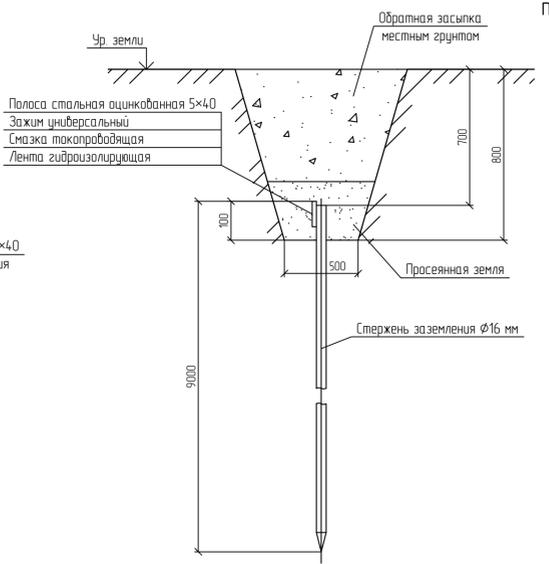
1 (5:1)



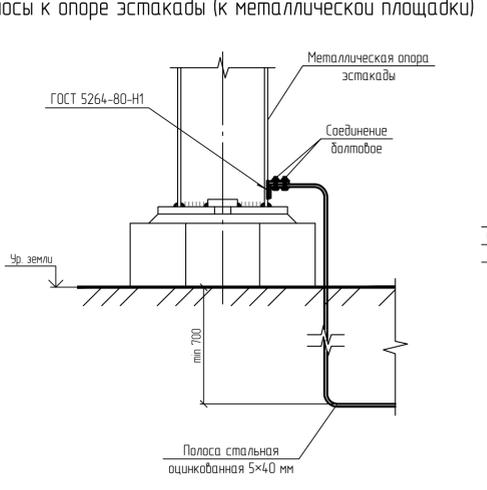
1-1



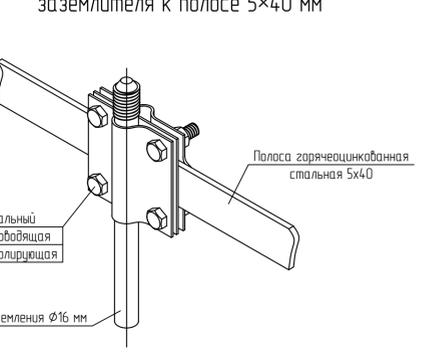
2-2



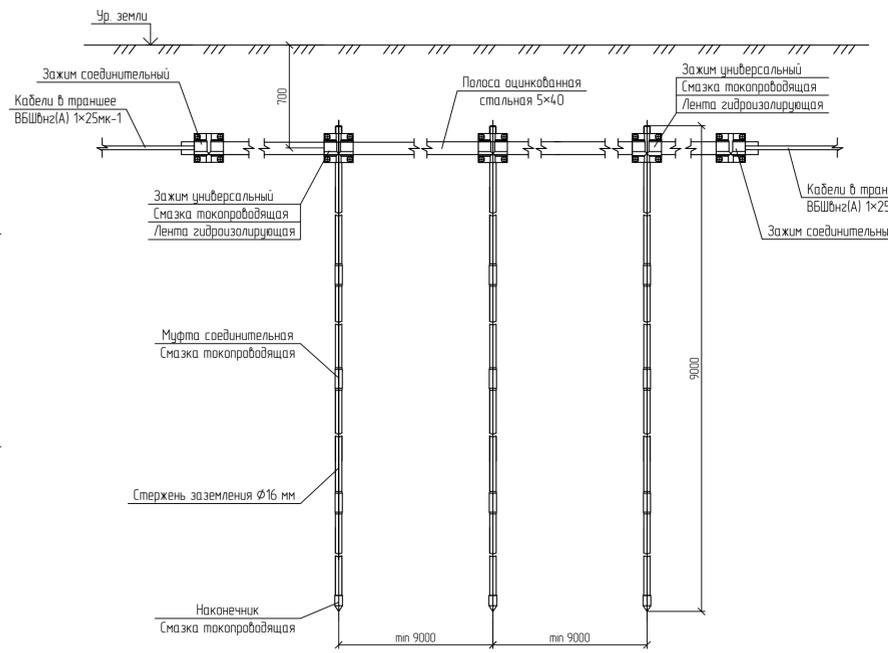
Присоединение заземляющей полосы к опоре эстакады (к металлической площадке)



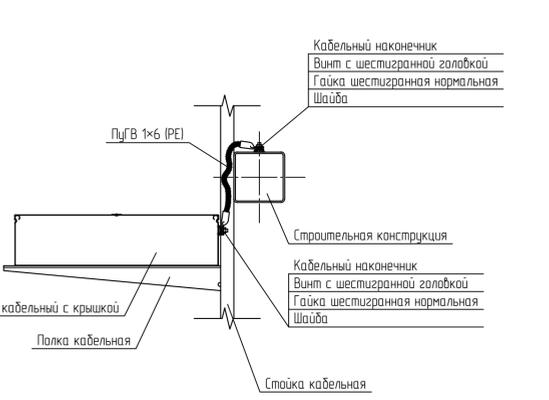
Присоединение вертикального заземлителя к полосе 5×40 мм



Глубинные заземлители функционального контура заземления



Заземление кабельных лотков и конструкций



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Крановый узел 38 км. Титул 0208	
2	БКМ Титул 0208	

Условное обозначение

- - соединение (сварное фланцев шов не менее 100 мм / болтовое)
- — — - горизонтальный заземлитель (полоса стальная оцинкованная 5×40 мм)
- x — x — металлоконструкции, используемые в качестве магистрали заземления
- ⊥-21 м - вертикальный заземлитель (сборный заземлитель, сталь оцинкованная, diam. 16 мм, L=210 м)
- 0208-ЕО8-001 - шина уравнивания потенциалов (главная заземляющая шина)
- 0208-ЕО1-001 - шина уравнивания потенциалов (функционального заземления шина)

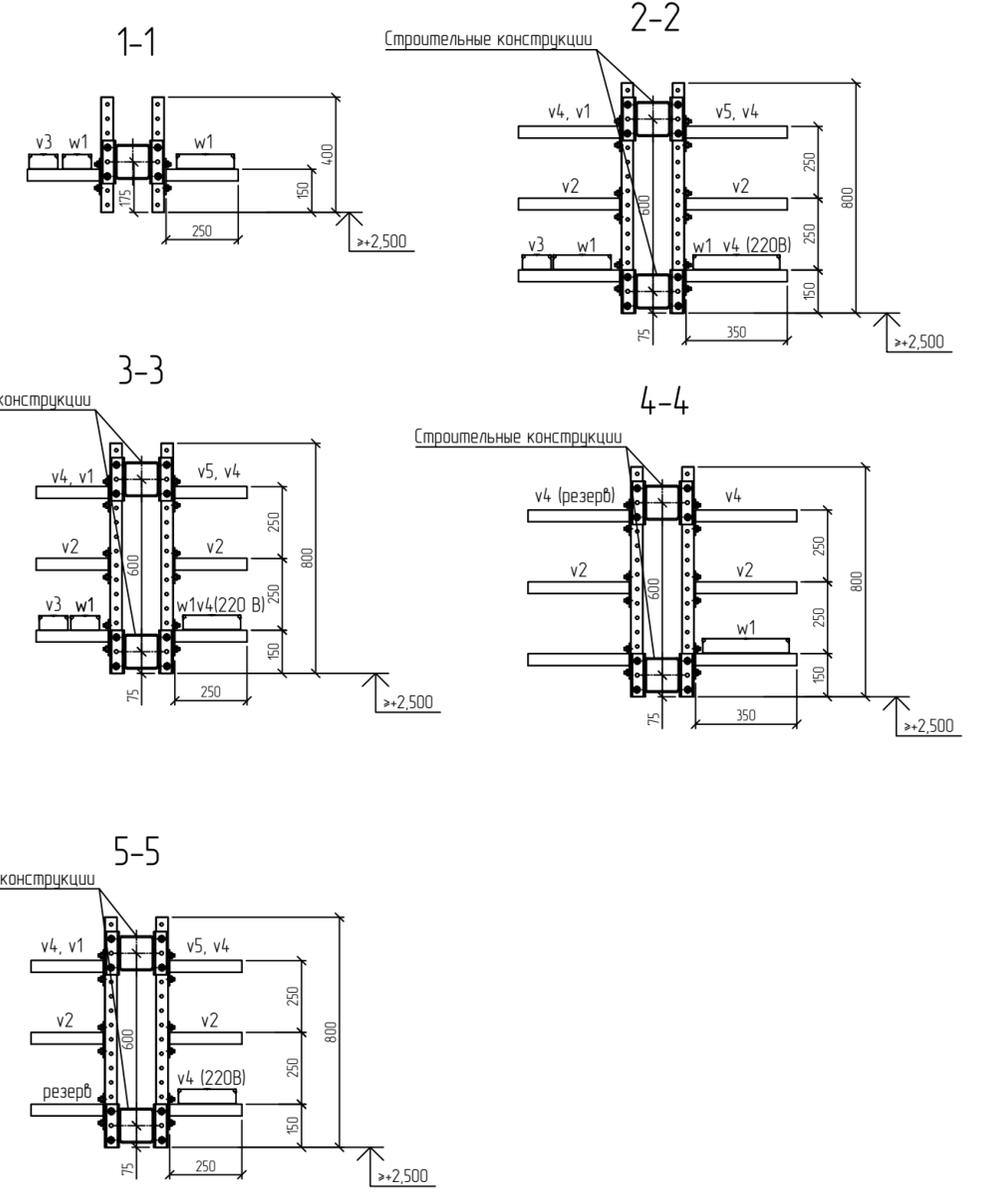
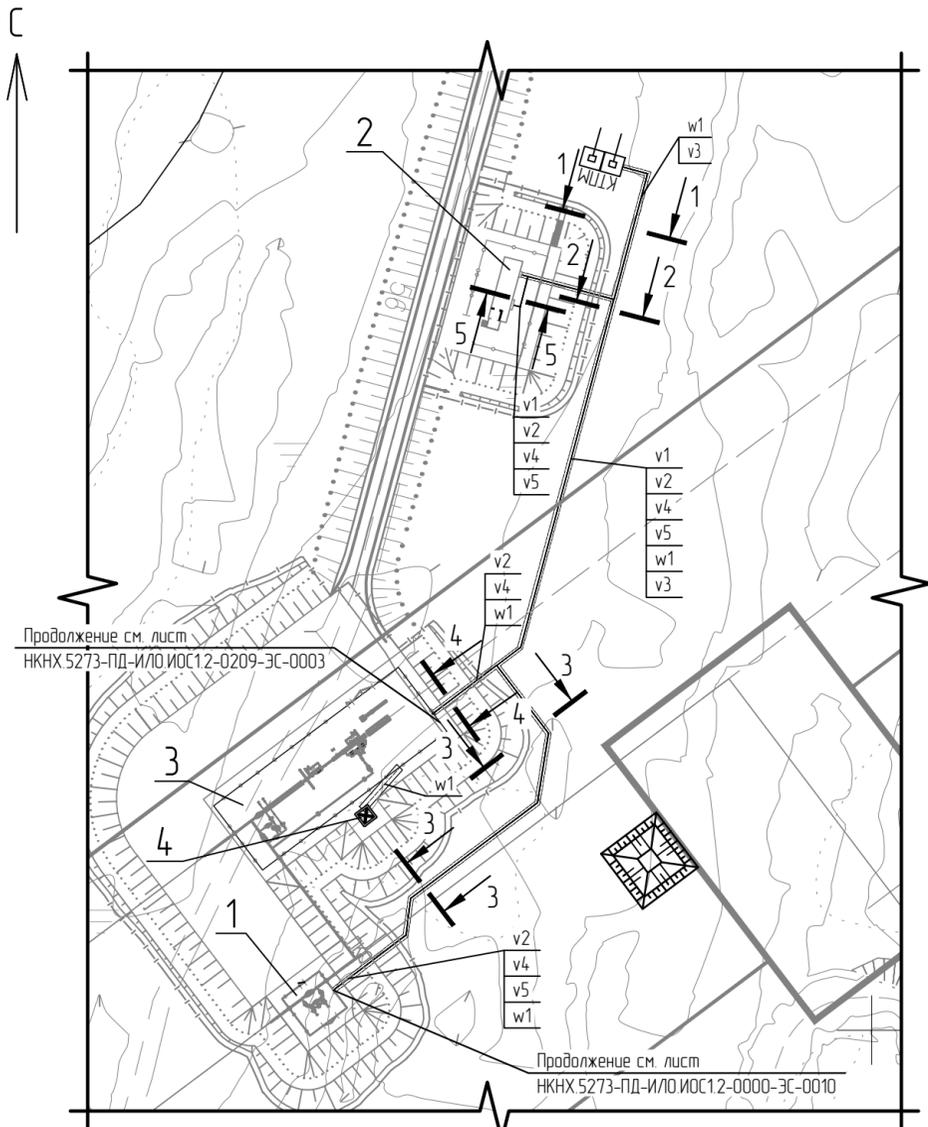
- Защита блок-зданий, сооружений и наружных установок от вторичных проявлений молнии обеспечивается присоединением стальных токопроводящих элементов каркасов и корпусов к комплексному заземляющему устройству площадки.
- Заземляющий контур проложить в земле на глубине не менее 0,7 м от планировочной отметки земли и на расстоянии не менее 1,0 м от фундаментов зданий и сооружений.
- Стальные трубы электропроводки, кабельные лотки и конструкции, строительные металлоконструкции, технологические аппараты и трубопроводы должны быть заземлены путем присоединения к заземляющему контуру заземляющими перемычками из провода ПуГВ 1×6 (PE), или стальной полосой 5×40, присоединяемой к металлическим конструкциям и аппаратам с помощью болтового соединения.
- Сеть заземления должна представлять собой на всем протяжении непрерывную электрическую цепь.
- Металлические площадки обслуживания и лестницы должны быть заземлены путем присоединения не менее двух их опор к заземляющему контуру.
- Соединение заземляющих проводников должно выполняться сваркой. Места соединений стыков после сварки должны быть зачищены и окрашены битумным лаком.
- В начале, конце трассы и в местах поворотов и ответвлений выполнять присоединение лотков к строительным проанам при помощи заземляющих перемычек согласно узлу заземления кабельных лотков и конструкций.
- В начале, конце трассы и в местах поворота и ответвлений выполнять присоединение стоек строительных проанов к заземляющему контуру при помощи полосы согласно узлу присоединения заземляющей полосы к опоре эстакады.
- Настоящий чертеж смотреть совместно со схемой сети заземления и уравнивания потенциалов НКХ 5273-ПД-ИЛО ИОС12-0000-ЭС-0012.

					НКХ 5273-ПД-ИЛО ИОС12-0208-ЭС-0002			
"Реконструкция линейного сооружения - осуществленный комплекс «Управление элитнопроизводств» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортабельности эпилепсия с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"								
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Склад	Лист	Листов
Разраб	Кузнецов						1	1
Рук. гр.	Варшавская							
Гл. спец.	Маркин							
Н. контр.								
ГИП	Дордой							

Взам. штамп № 00054841

Лист и дата 00054841

План прокладки кабелей



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Крановый узел 40 км. Титул 0209	
2	БКТМ. Титул 0209	
3	Узел запуска СОД на резервной нитке перехода через р. Кама. Титул 0209	
4	Прожекторная мачта	

Условные обозначения

- w1 - силовые кабели 0,4 кВ
- v1 - кабели сетей связи (СС)
- v2 - кабели систем контроля и автоматика (КиА)
- v3 - кабели электрохимзащиты (ЭХЗ)
- v4 - кабели комплекса инженерно-технических средств охраны (КИТСО)
- v5 - кабели систем управления (АСУ)
- — проектируемая кабельная эстакада
- ▬▬▬▬ проектируемый кабель в траншее в стальной трубе

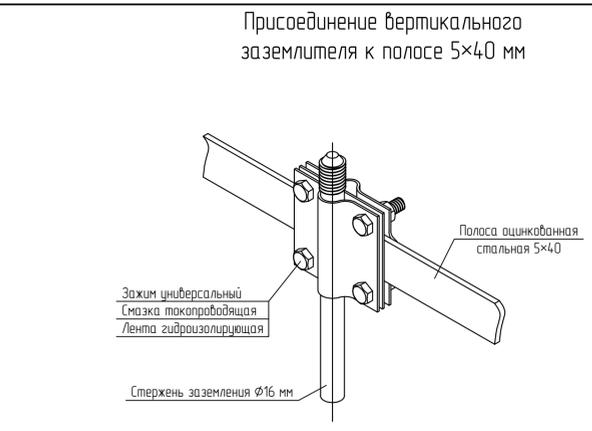
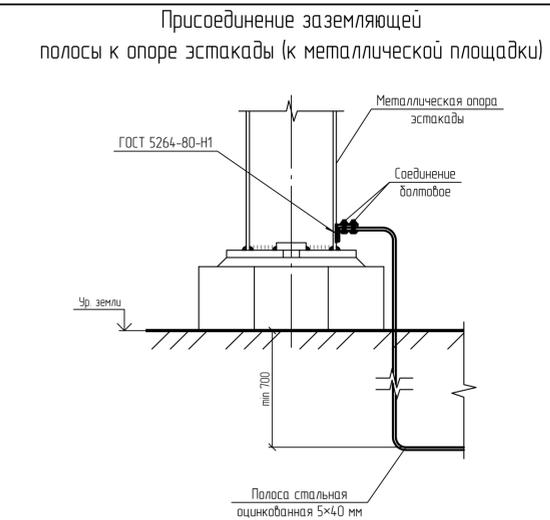
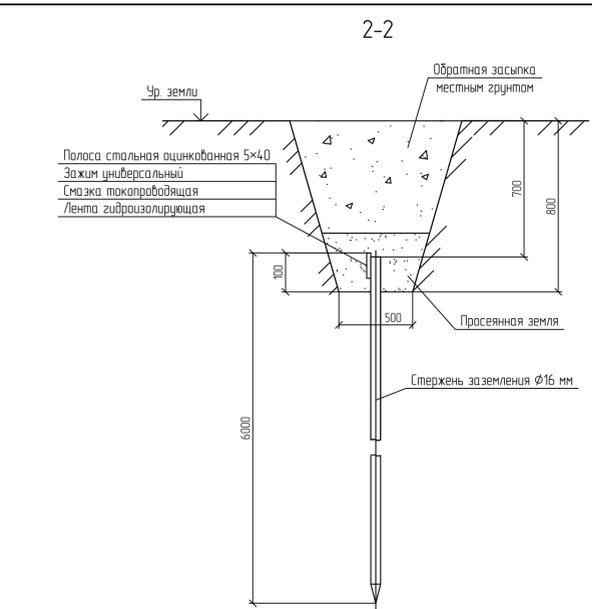
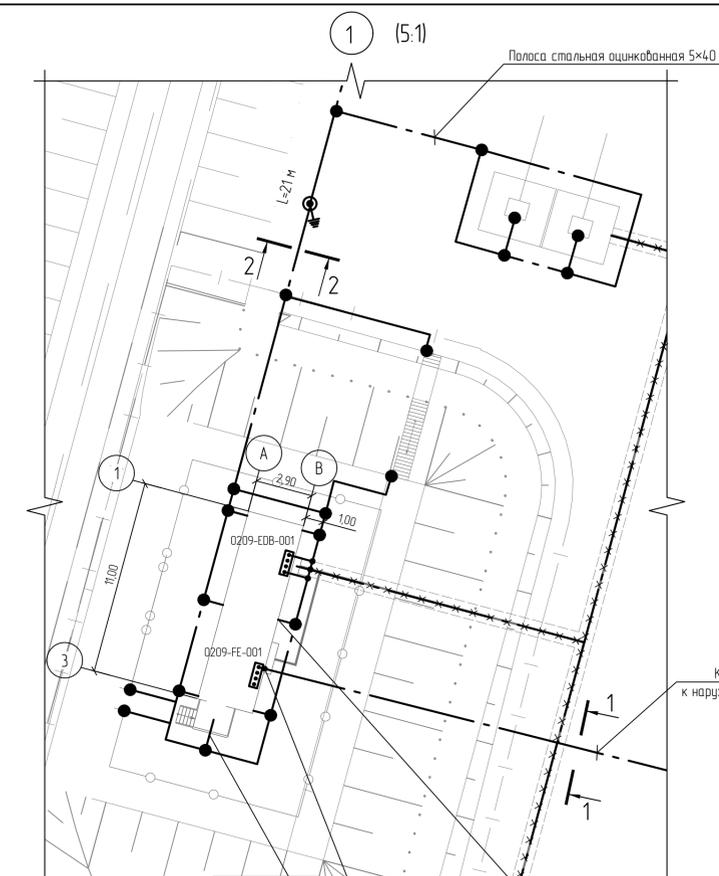
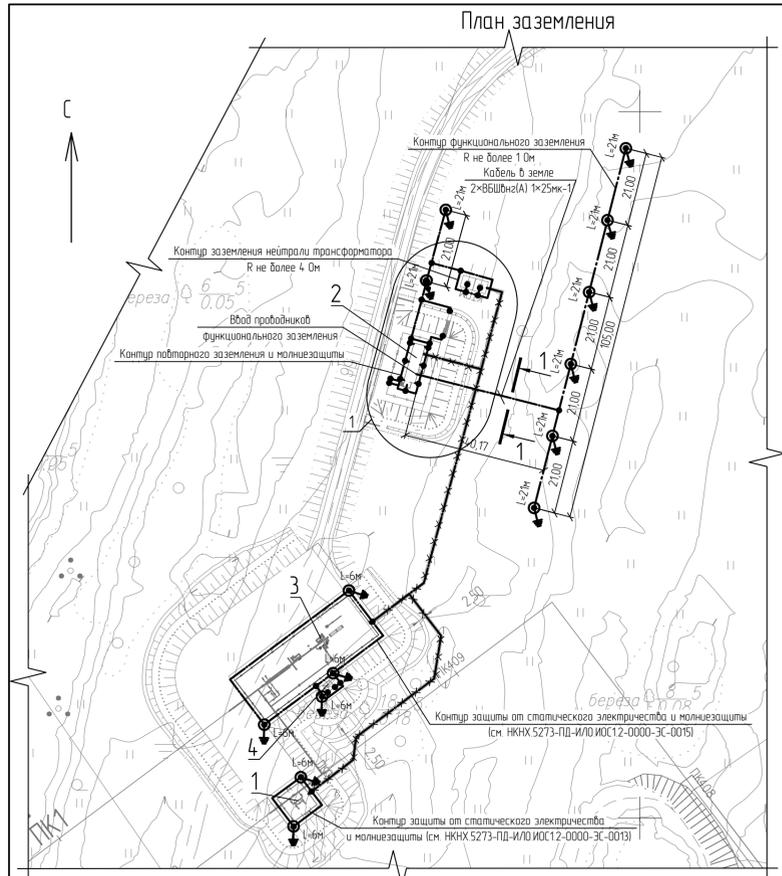
Инд. № подл. 00054841

Подп. и дата

Взам. инв. №

НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0209-ЭС-0001					
"Реконструкция линейного сооружения – имуществомный комплекс «Управление этиленопроводов» на участке Нижнекамск – Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Турта				
Рук. гр.	Варфоломеева				
Гл. спец.	Маркин				
Н. контр.					
ГИП	Дордуй				
Крановый узел 40 км и узел запуска СОД на резервной нитке перехода через р. Кама				Стадия	Лист
План прокладки кабелей				Листов	1

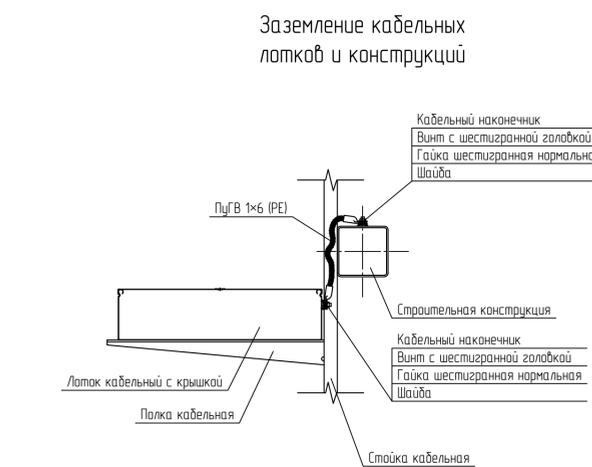
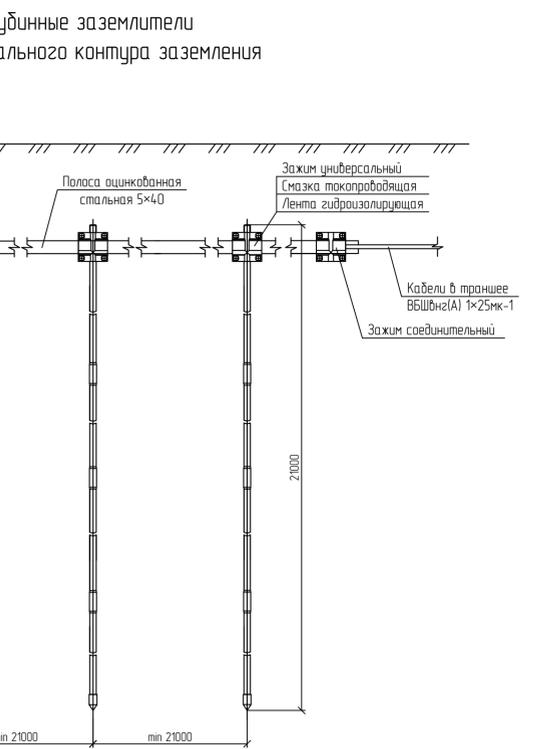
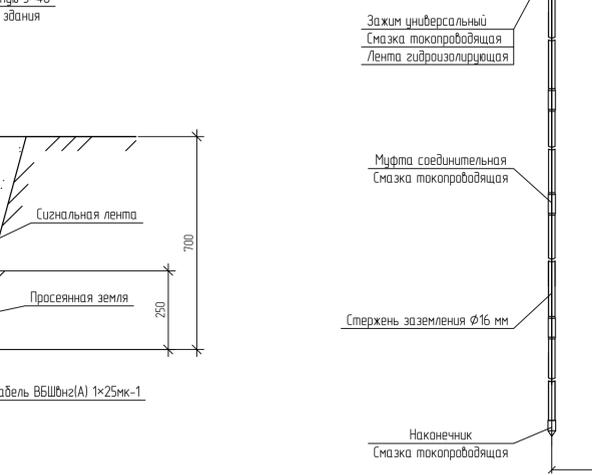
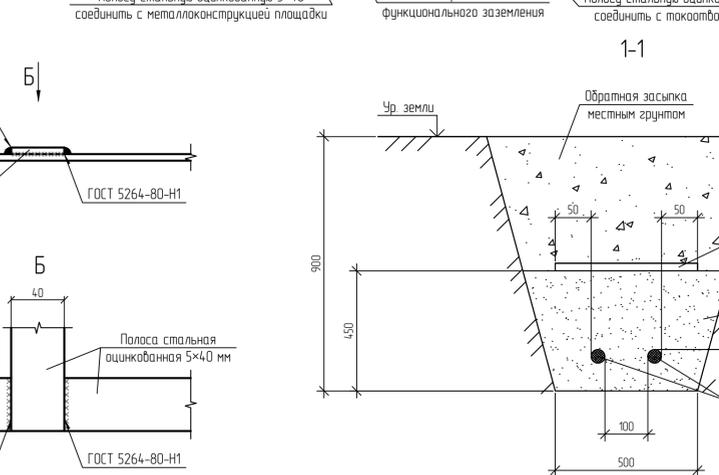
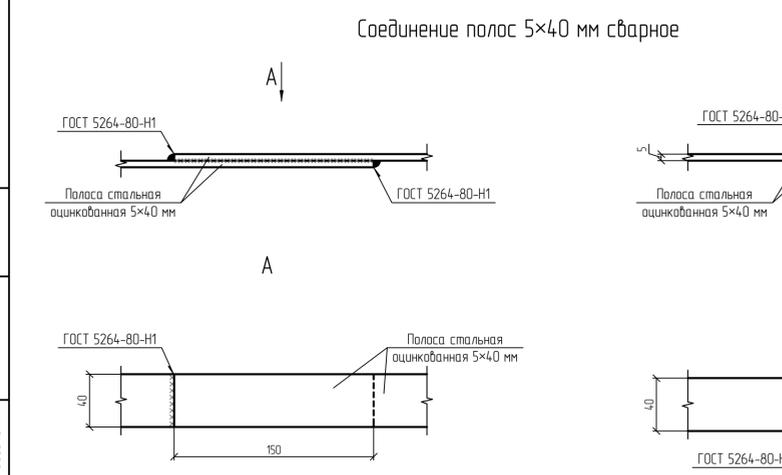




Экспликация зданий и сооружений

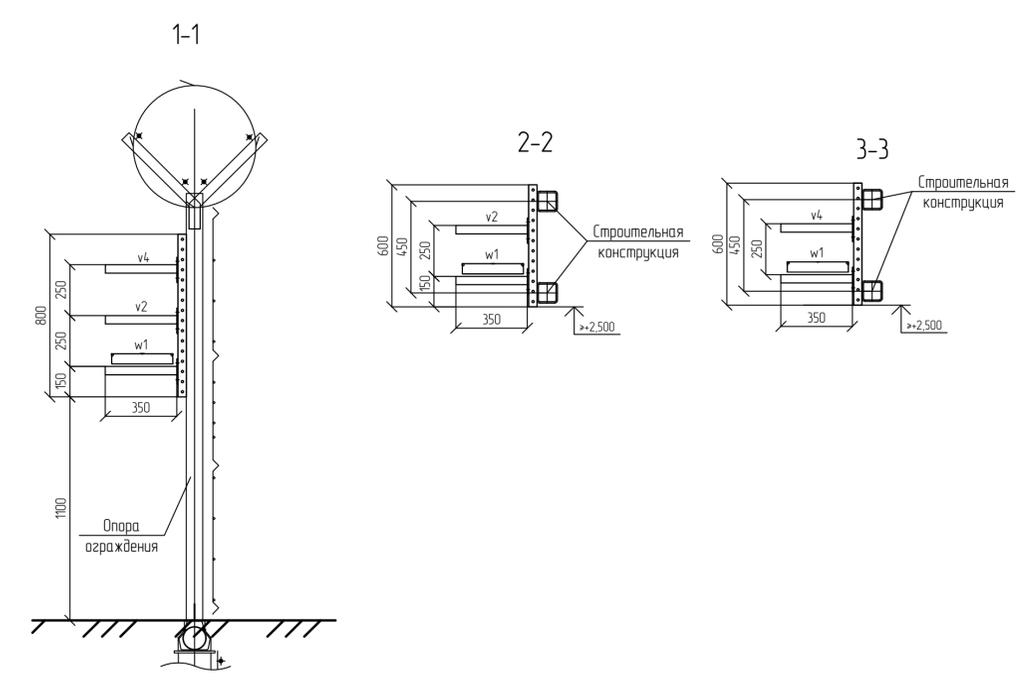
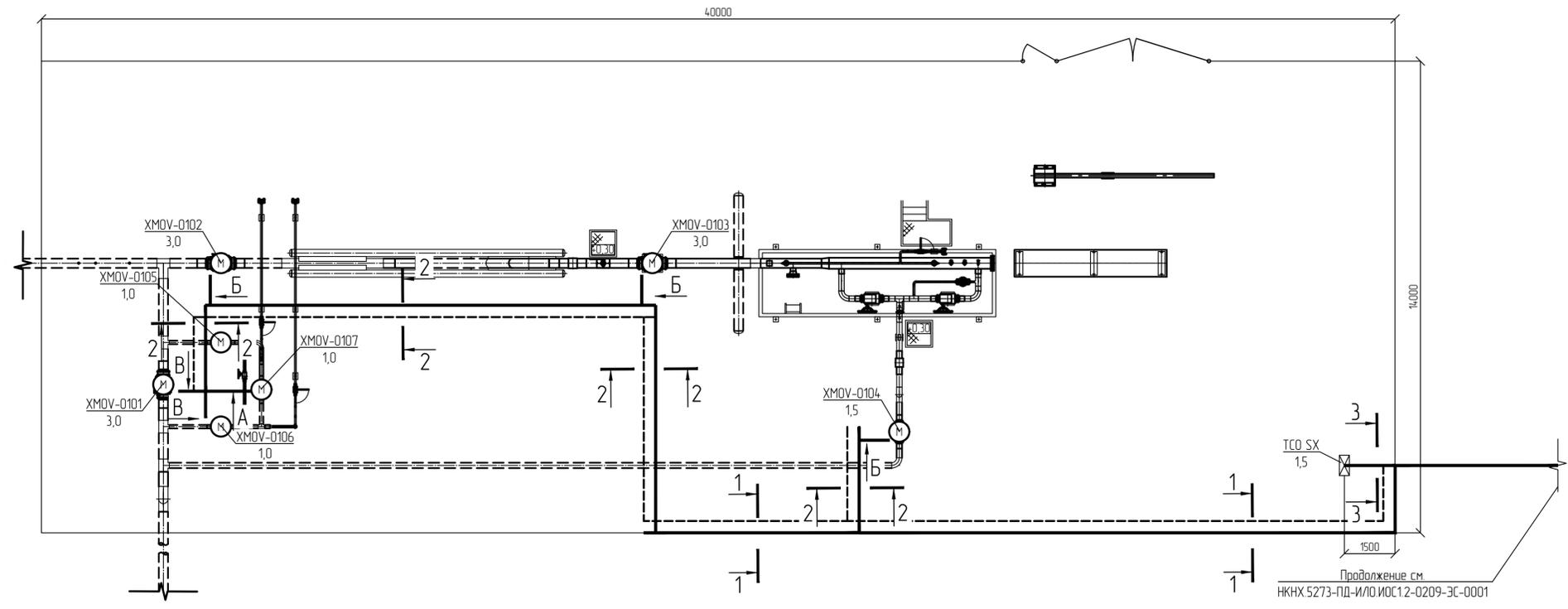
Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Крановый узел 40 км. Типул 0209	
2	БКМ Типул 0209	
3	Узел запуска СОД на резервной нитке перехода через р. Кама Типул 0209	
4	Траекторная мачта	

- Условное обозначение
- - соединение (сварное внахлест шов не менее 100 мм / болтовое)
 - — — - горизонтальный заземлитель (полоса стальная оцинкованная 5x40 мм)
 - x — x — металлоконструкции, использующиеся в качестве проводника заземления
 - ⊕ - L=21 м - вертикальный заземлитель (сварной заземлитель, сталь оцинкованная, диам. 16 мм, L=210 м)
 - 0209-ЕДВ-001 - шина выравнивания потенциалов (главная заземляющая шина)
 - 0209-FE-001 - шина выравнивания потенциалов (функционального заземления шина)



- Заземление кабельных лотков и конструкций
- Защита блок-зданий, сооружений и наружных установок от вторичных проявлений молнии обеспечивается присоединением стальных токопроводящих элементов каркасов и корпусов к комплексному заземляющему устройству площадки.
 - Заземляющий контур проложить в земле на глубине не менее 0,7 м от планировочной отметки земли и на расстоянии не менее 1,0 м от фундаментов зданий и сооружений.
 - Стальные трубы электропроводки, кабельные лотки и конструкции, строительные металлоконструкции, технологические аппараты и трубопроводы должны быть заземлены путем присоединения к заземляющему контуру заземляющими перемычками из провода ПугВ 1x6 (PE), или стальной полосой 5x40, присоединяемой к металлическим конструкциям и аппаратам с помощью болтового соединения.
 - Сеть заземления должна представлять собой на всем протяжении непрерывную электрическую цепь.
 - Металлические площадки обслуживания и лестницы должны быть заземлены путем присоединения не менее двух их опор к заземляющему контуру.
 - Соединение заземляющих проводников должно выполняться сваркой. Места соединений стыков после сварки должны быть зачищены и окрашены битумным лаком.
 - В начале, конце трассы и в местах поворотов и ответвлений выполнить присоединение лотков к строительным прозамам при помощи заземляющих перемычек согласно узлу заземления кабельных лотков и конструкций.
 - В начале, конце трассы и в местах поворота и ответвлений выполнить присоединение стоек строительных прозамов к заземляющему контуру при помощи полосы согласно узлу присоединения заземляющей полосы к опоре эстакады.
 - Настоящий чертеж смотреть совместно со схемой сети заземления и выравнивания потенциалов НКНХ 5273-ПД-ИЛО ИОС12-0209-ЭС-0012.

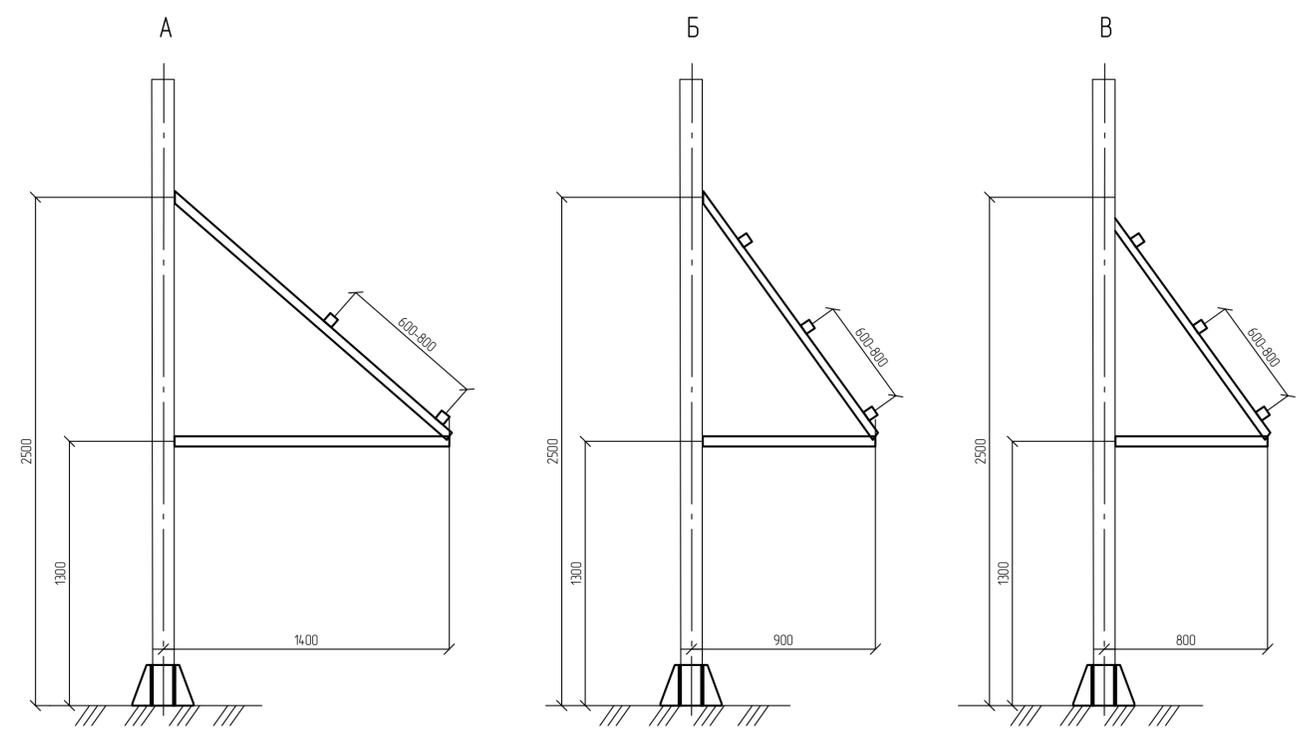
НКНХ 5273-ПД-ИЛО ИОС12-0209-ЭС-0002				
"Реконструкция линейного сооружения - искусственный комплекс «Управление эленирообод» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для прайспроцедуры эплена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись
Разр.	Кузнецов	1	00054841	
Рук. гр.	Воробейева			
Гл. спец.	Маркин			
Н. контр.				
ГИП	Дордой			
Крановый узел 40 км и узел запуска СОД на резервной нитке перехода через р. Кама		Стая	Лист	Листов
План заземления		П		1



Условные обозначения

- w1 - силовые кабели 0,4 кВ
- v2 - кабели систем контроля и автоматика (КиА)
- v4 - кабели комплекса инженерно-технических средств охраны (КИТСО)

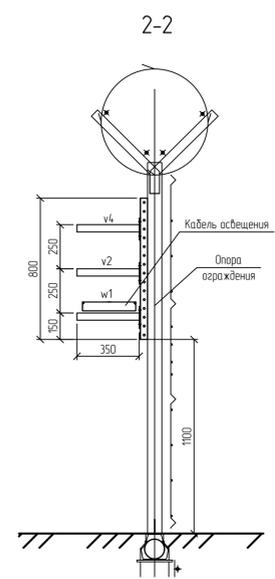
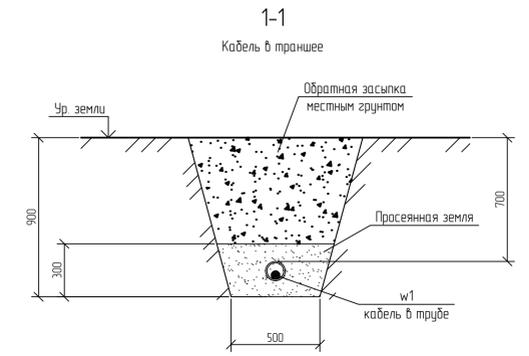
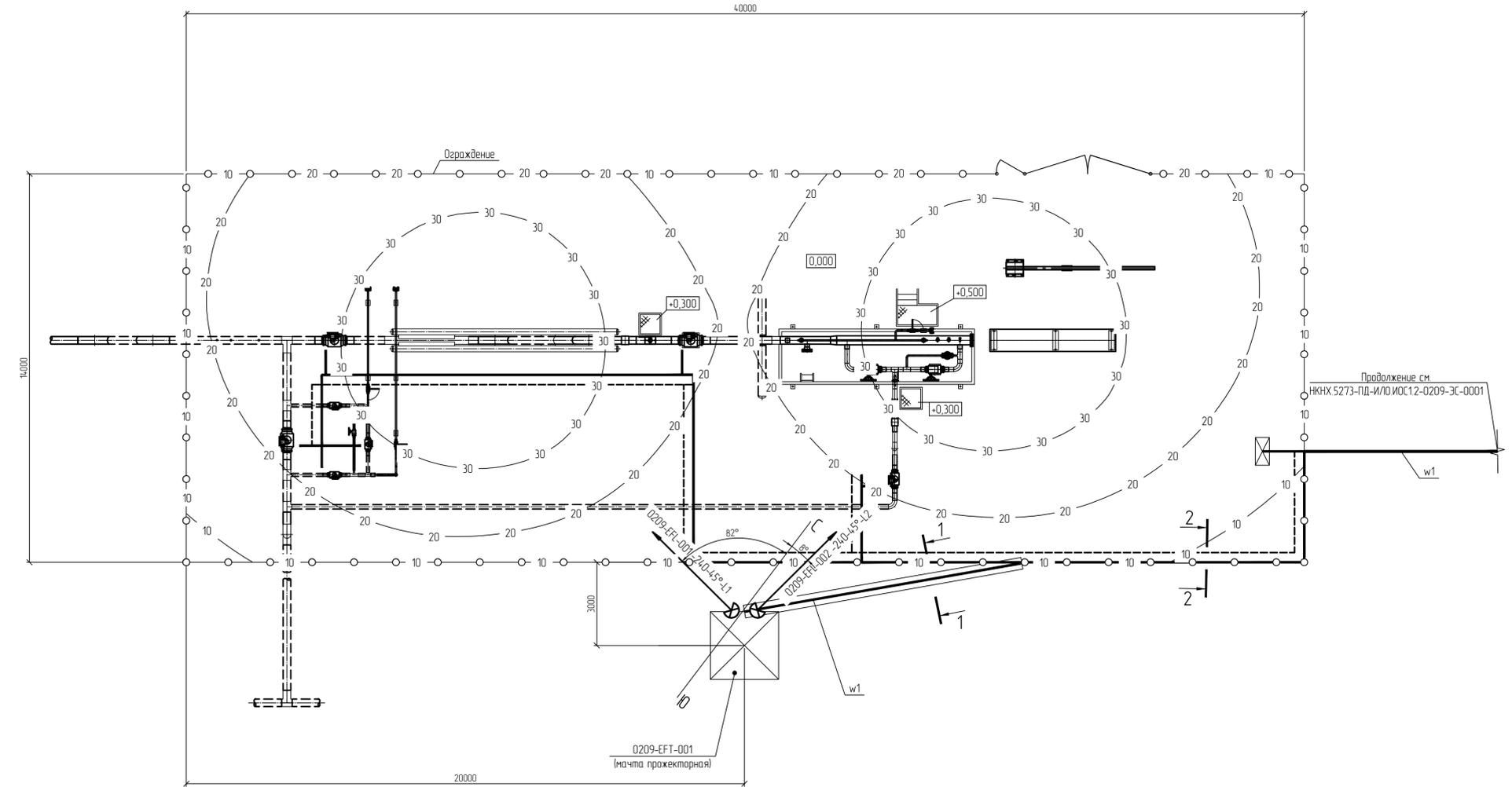
1 За относительную отметку 0,000 площадки узла запуска принята отметка поверхности площадки.
 2 При прокладке кабелей по ограждению (на высоте до 2 м) защита от механических повреждений выполняется применением глухих лотков с крышками.



НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС.1.2-0209-ЭС-0003					
"Реконструкция линейного сооружения - существующий комплекс «Управление этиленопаработом» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб	Турта				
Рук. гр.	Варфоломеева				
Гл. спец.	Маркин				
Н. контр.					
ГИП	Дордой				
Крановый узел 40 км и узел запуска СОД на резервной нитке перехода через р. Кама				Стация	Лист
План прокладки кабельных линий по площадке узла запуска				Листов	1

Взам. инв. №
 Подл. и дата
 Инв. № подл. 0005484-1

План наружного освещения



- #### Условные обозначения
- прожектор, с указанием порядкового номера (ТЭГ), мощности, угла наклона и фазы подключения
 - кабель в траншее в трубе
 - w1 - силовые кабели 0,4 кВ
- #### Изоляции
- 5 люкс
 - 10 люкс
 - 20 люкс
 - 30 люкс

Идентификация оборудования

НКНХ 5273 - 0209 - EFT - 001 A

- префикс (при необходимости)
- номер оборудования
- идентификатор оборудования
- номер титула
- код проекта

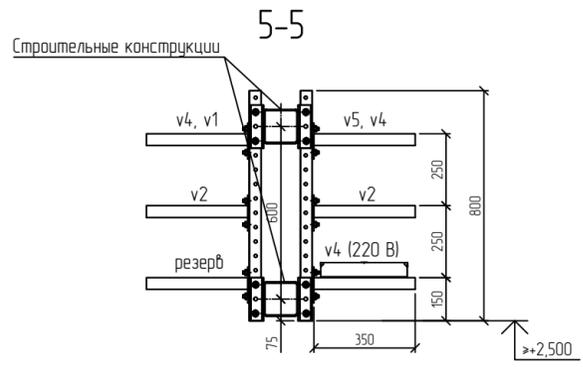
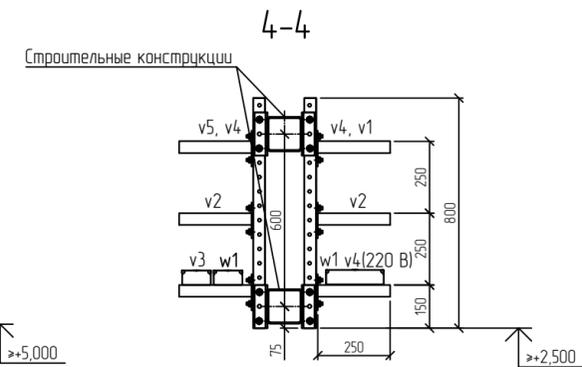
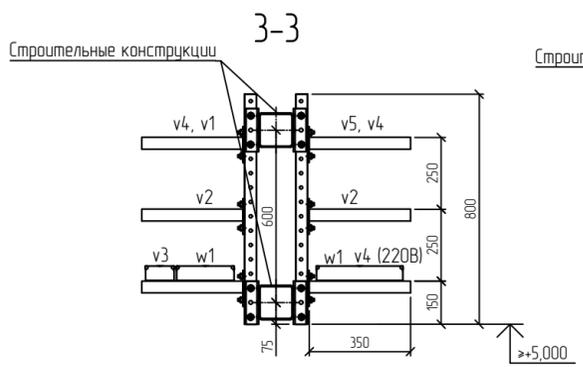
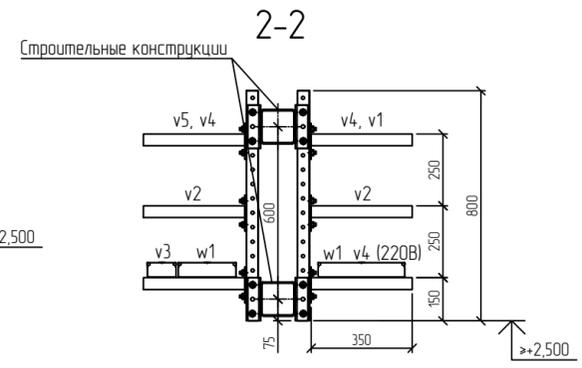
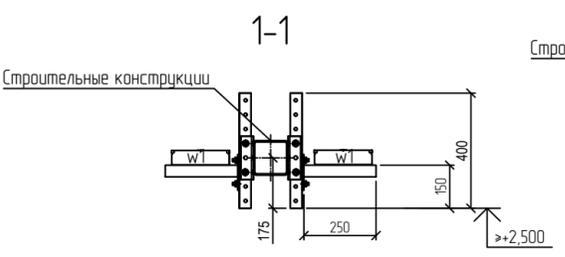
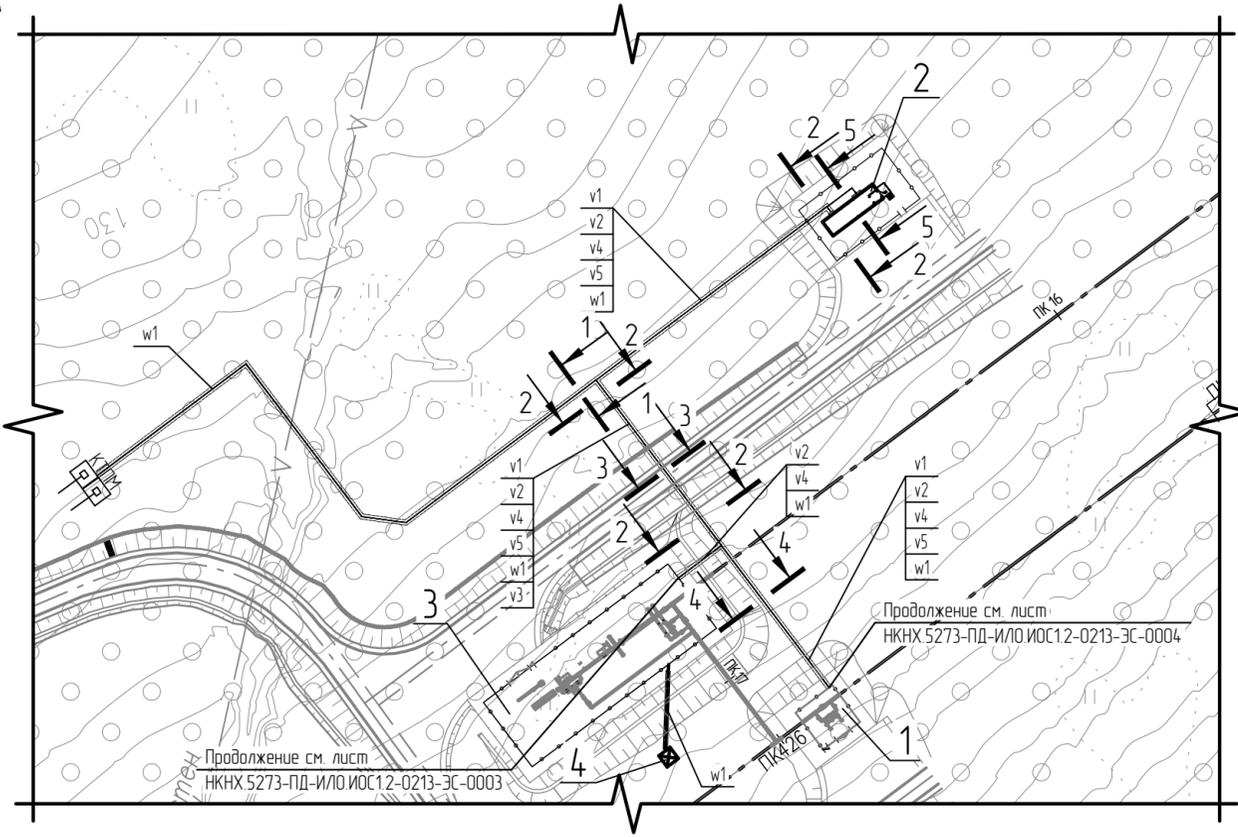
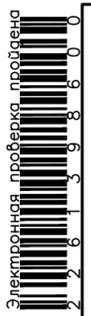
- 1 За относительно отметку 0,000 площадки узла запуска принята отметка поверхности площадки.
- 2 Управление освещением площадки СОД осуществляется в ручном режиме, при проведении технического обслуживания или ремонтных работ.
- 3 Все идентификационные номера должны начинаться с "НКНХ 5273-"

НКНХ.5273-ПД-И/ЛО.ИОС12-0209-ЭС-0004					
"Реконструкция линейного сооружения - искусственный комплекс «Управление эпилептоэпилепсией» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки эпилепсии с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработ	Турта				
Рук. гр.	Варфоломеева				
Тл. спец.	Маркин				
Н. контр.					
ГИП	Дордой				
Крановый узел 40 км и узел запуска СОД на резервной нитке перехода через р. Кама				Стация	Лист
План наружного освещения					1

Электронная таблица проектов
 Взам. шифр №
 Лист и дата
 № док. 00054841

План прокладки кабелей

Экспликация зданий и сооружений



Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Крановый узел 4-2 км. Титул 0213	
2	БКТМ. Титул 0213	
3	Узел приема СОД на резервной нитке перехода через р. Кама. Титул 0213	
4	Пржекторная мачта	

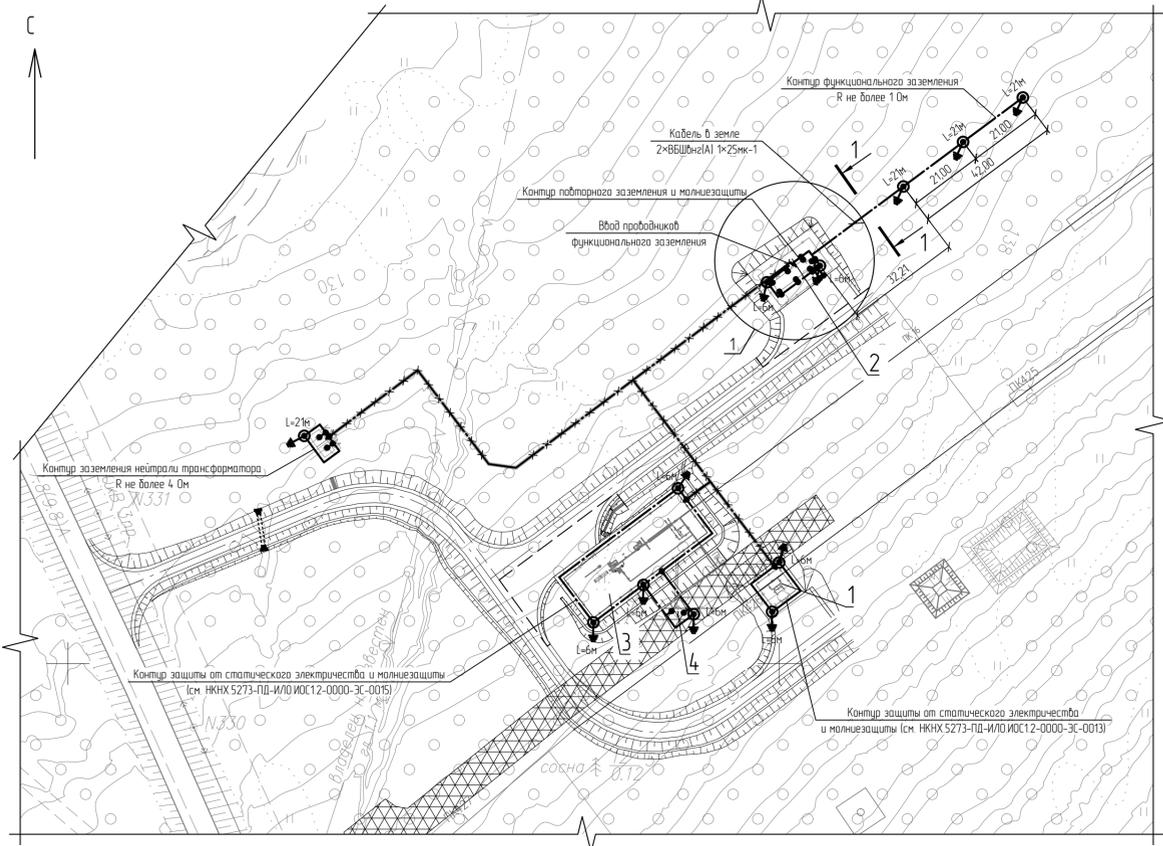
Условные обозначения

- w1 - силовые кабели 0,4 кВ
- v1 - кабели сетей связи (СС)
- v2 - кабели систем контроля и автоматика (КИА)
- v3 - кабели электрохимзащиты (ЭХЗ)
- v4 - кабели комплекса инженерно-технических средств охраны (КИТСО)
- v5 - кабели систем управления (АСУ)
- проектируемая кабельная эстакада
- ▬ проектируемый кабель в траншее в стальной трубе

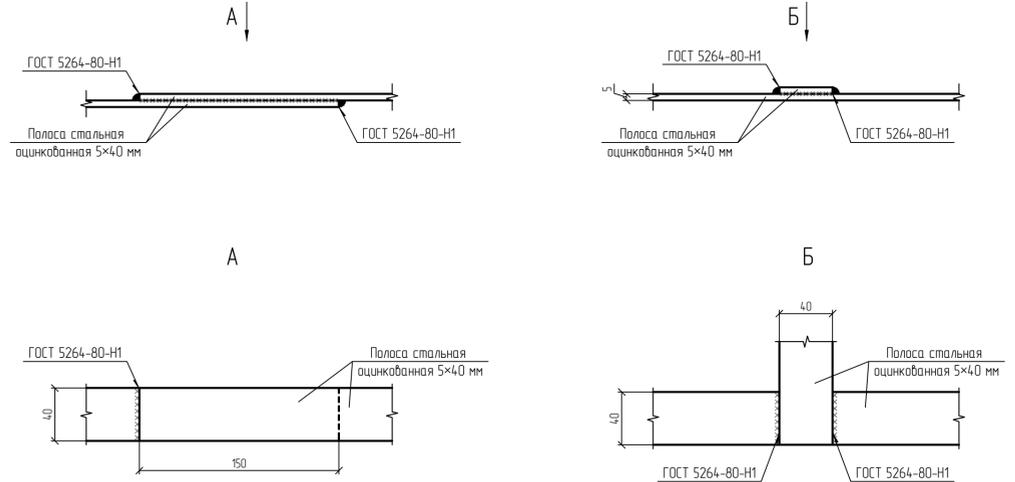
Инд. № подл.	00054841
Взам. инд. №	
Подп. и дата	

НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0213-ЭС-0001					
"Реконструкция линейного сооружения - имуществомный комплекс «Управление этиленопроводов» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Турта				
Рук. гр.	Варфоломеева				
Гл. спец.	Маркин				
Н. контр.					
ГИП	Дордуй				
Крановый узел 4-2 км и узел приема СОД на резервной нитке перехода через р. Кама			Стадия	Лист	Листов
План прокладки кабелей			П		1
			СИБУР НОВЫЕ РЕСУРСЫ		

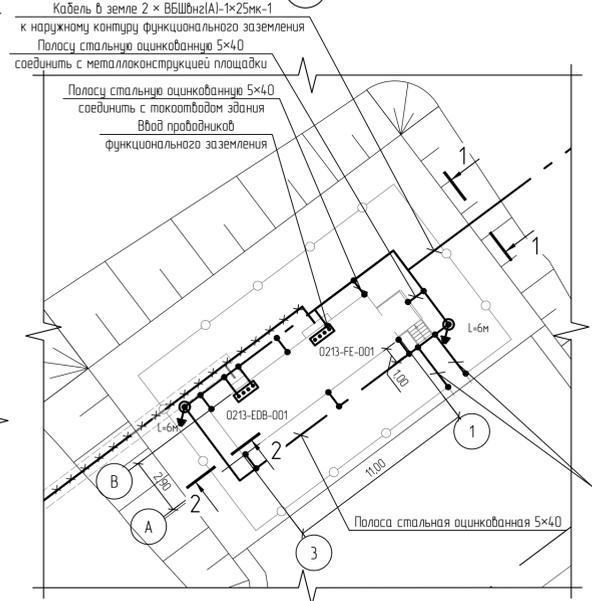
План заземления



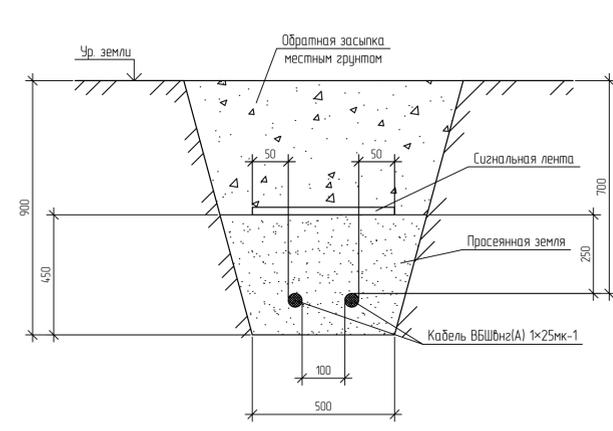
Соединение полос 5x40 мм сварное



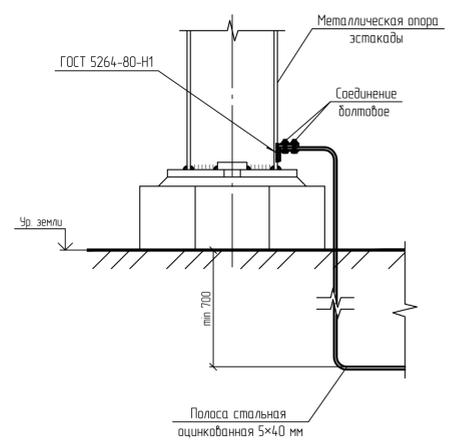
1 (5:1)



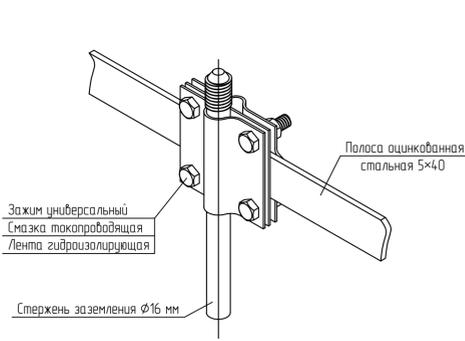
1-1



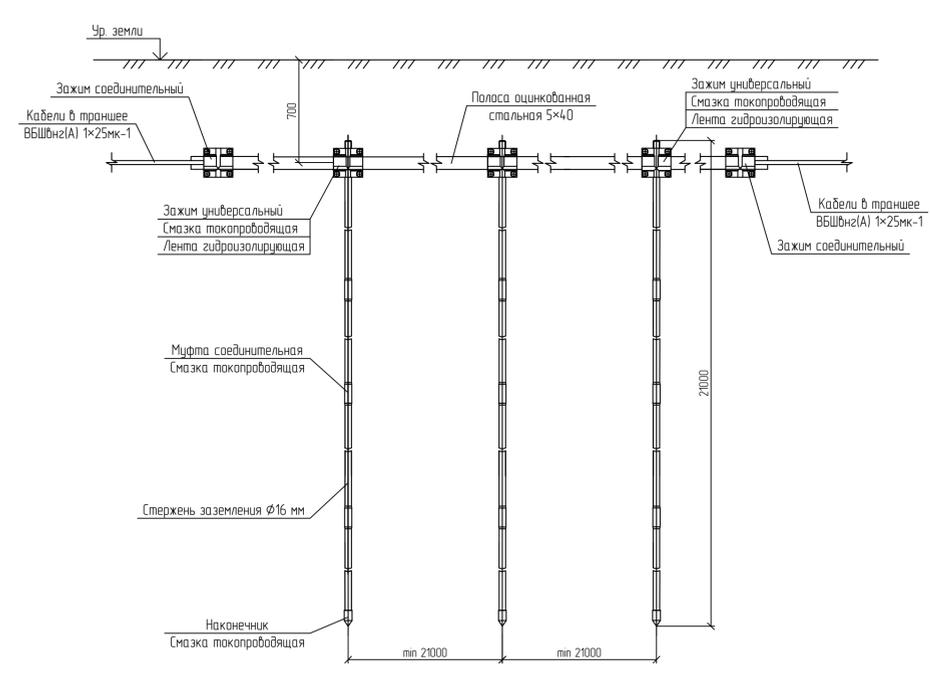
Присоединение заземляющей полосы к опоре эстакады (к металлической площадке)



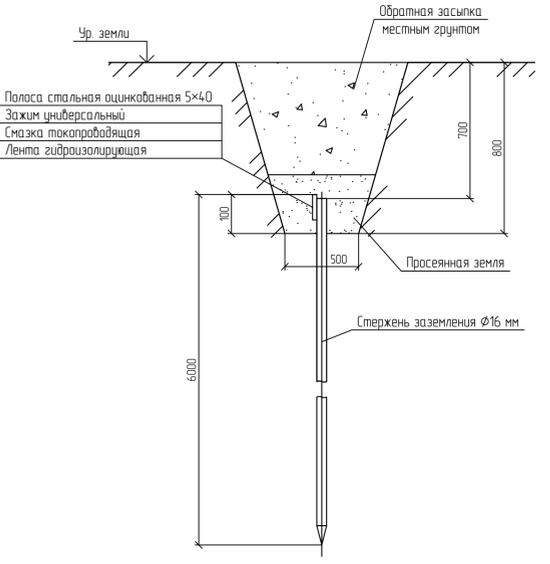
Присоединение вертикального заземлителя к полосе 5x40 мм



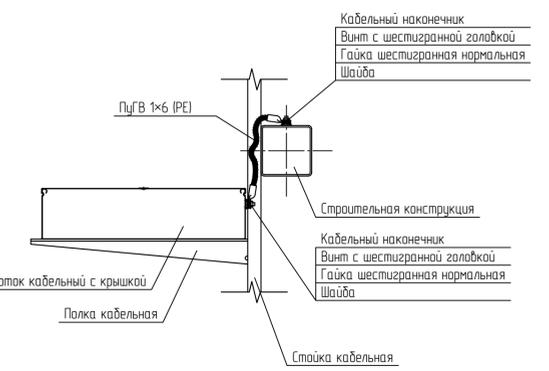
Глубинные заземлители функционального контура заземления



2-2



Заземление кабельных лотков и конструкций



Экспликация зданий и сооружений

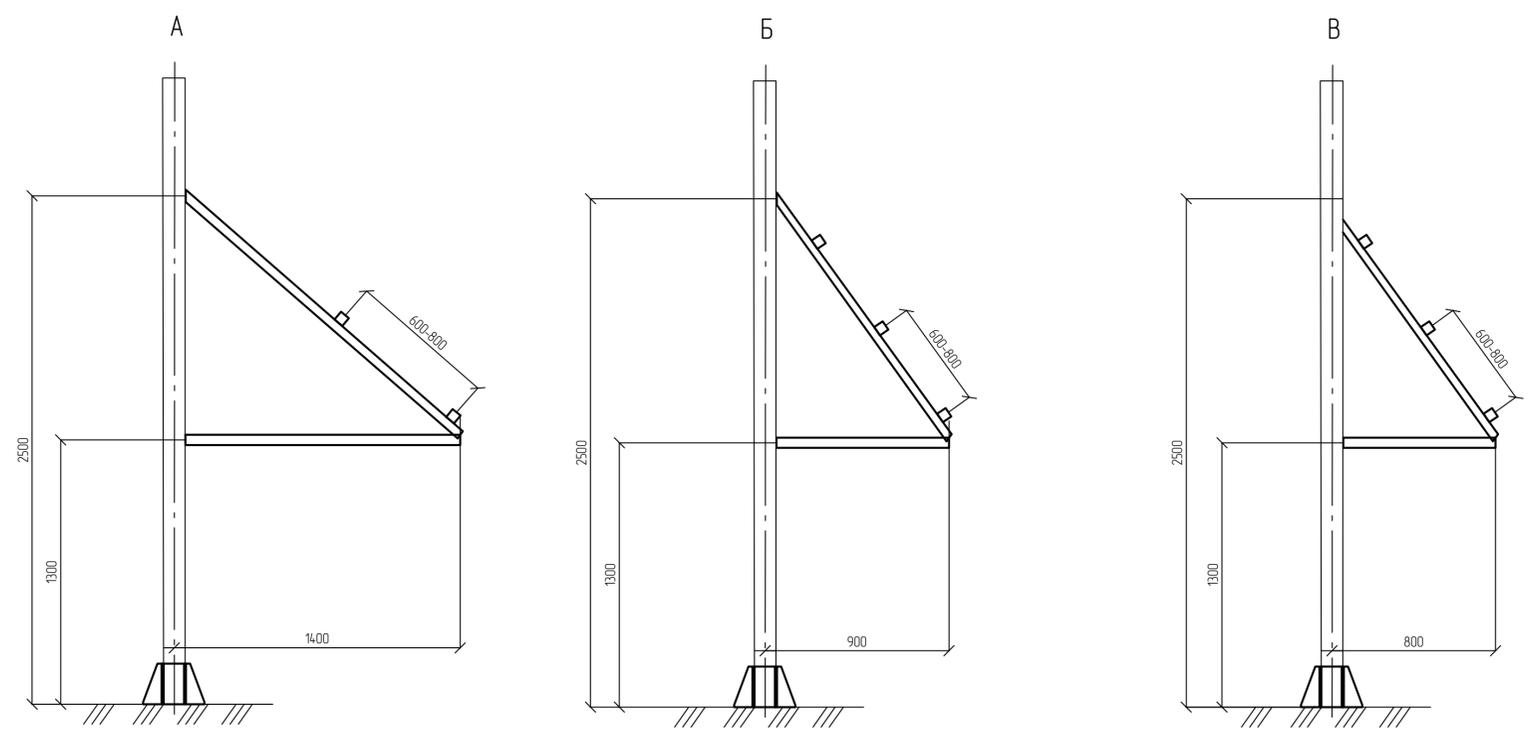
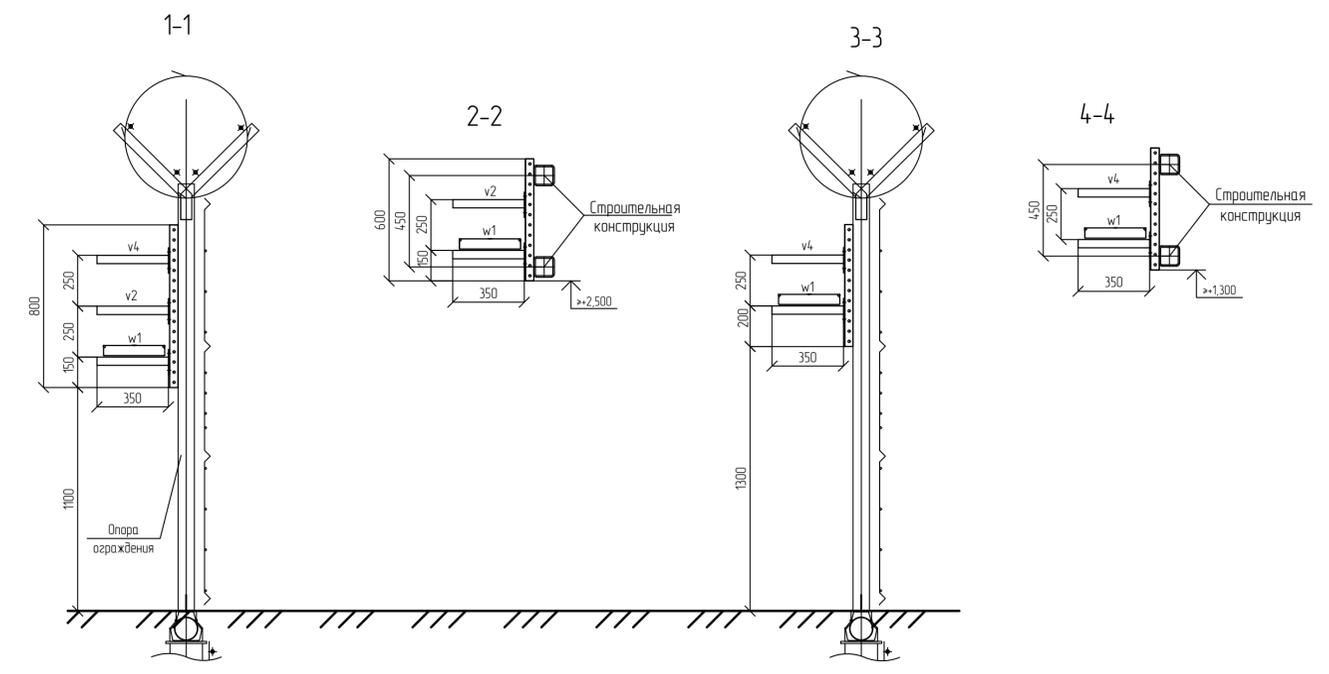
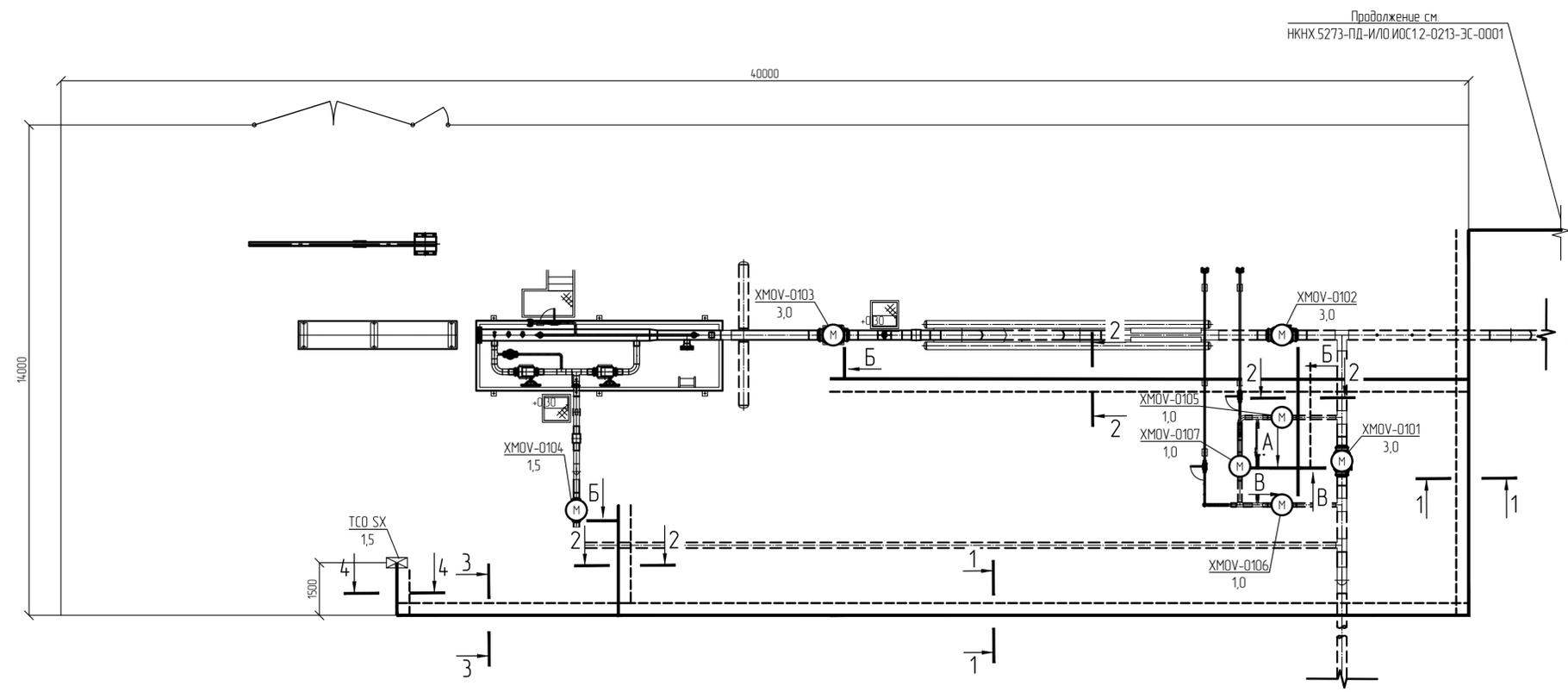
Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Крановый узел 42 км. Типул 0213	
2	БКМ Типул 0213	
3	Узел приема СОД на резервной нитке перехода через р. Кама. Типул 0213	
4	Траекторная мачта	

Условное обозначение

- - соединение (сварное внахлест шов не менее 100 мм / болтовое)
- — — — — горизонтальный заземлитель (полоса стальная оцинкованная 5x40 мм)
- — — — — металлоконструкции, использующиеся в качестве магистрали заземления
- ⊕ L=21 м - вертикальный заземлитель (сварной заземлитель, сталь оцинкованная, диам. 16 мм, L=210 м)
- 0213-E08-001 - шина выравнивания потенциалов (главная заземляющая шина)
- 0213-FE-001 - шина выравнивания потенциалов (функционального заземления шина)

- 1 Защита блок-зданий, сооружений и наружных установок от вторичных проявлений молнии обеспечивается присоединением стальных токопроводящих элементов каркасов и корпусов к комплексному заземляющему устройству площадки.
- 2 Заземляющий контур проложить в земле на глубину не менее 0,5-0,7 м от планировочной отметки земли и на расстоянии не менее 1,0 м от фундаментов зданий и сооружений.
- 3 Стальные трубы электропроводки, кабельные лотки и конструкции, строительные металлоконструкции, технологические аппараты и трубопроводы должны быть заземлены путем присоединения к заземляющему контуру заземляющими перемычками из провода ПУГВ 1x6 (РЕ), или стальной полосой 5x40, присоединяемой к металлическим конструкциям и аппаратам с помощью болтового соединения.
- 4 Сеть заземления должна представлять собой на всем протяжении непрерывную электрическую цепь.
- 5 Металлические площадки обслуживания и лестницы должны быть заземлены путем присоединения не менее двух их опор к заземляющему контуру.
- 6 Соединение заземляющих проводников должно выполняться сваркой. Места соединений стыков после сварки должны быть зачищены и окрашены битумным лаком.
- 7 В начале, конце трассы и в местах поворотов и ответвлений выполнить присоединение лотков к строительным проанам при помощи заземляющих перемычек согласно узлу заземления кабельных лотков и конструкций.
- 8 В начале, конце трассы и в местах поворота и ответвлений выполнить присоединение стоек строительных проанов к заземляющему контуру при помощи полосы согласно узлу присоединения заземляющей полосы к опоре эстакады.
- 9 Настоящий чертеж смотреть совместно со схемой сети заземления и выравнивания потенциалов НКНХ 5273-ПД-ИЛО ИОС12-0000-ЭС-0012.

НКНХ 5273-ПД-ИЛО ИОС12-0213-ЭС-0002											
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Разраб.	Кузнецов										
Рук. гр.	Варроломеева										
Гл. спец.	Маркин										
Н. контр.											
ГИП	Дордуй										
"Реконструкция линейного сооружения - искусственный комплекс «Управление элитенороботов» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспартировки эпилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"											
Крановый узел 42 км и узел приема СОД на резервной нитке перехода через р. Кама											
План заземления											
<table border="1"> <tr> <td>Страница</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П</td> <td></td> <td>1</td> </tr> </table>						Страница	Лист	Листов	П		1
Страница	Лист	Листов									
П		1									



Условные обозначения

- w1 - силовые кабели 0,4 кВ
- v2 - кабели систем контроля и автоматика (КиА)
- v4 - кабели комплекса инженерно-технических средств охраны (КИТСО)

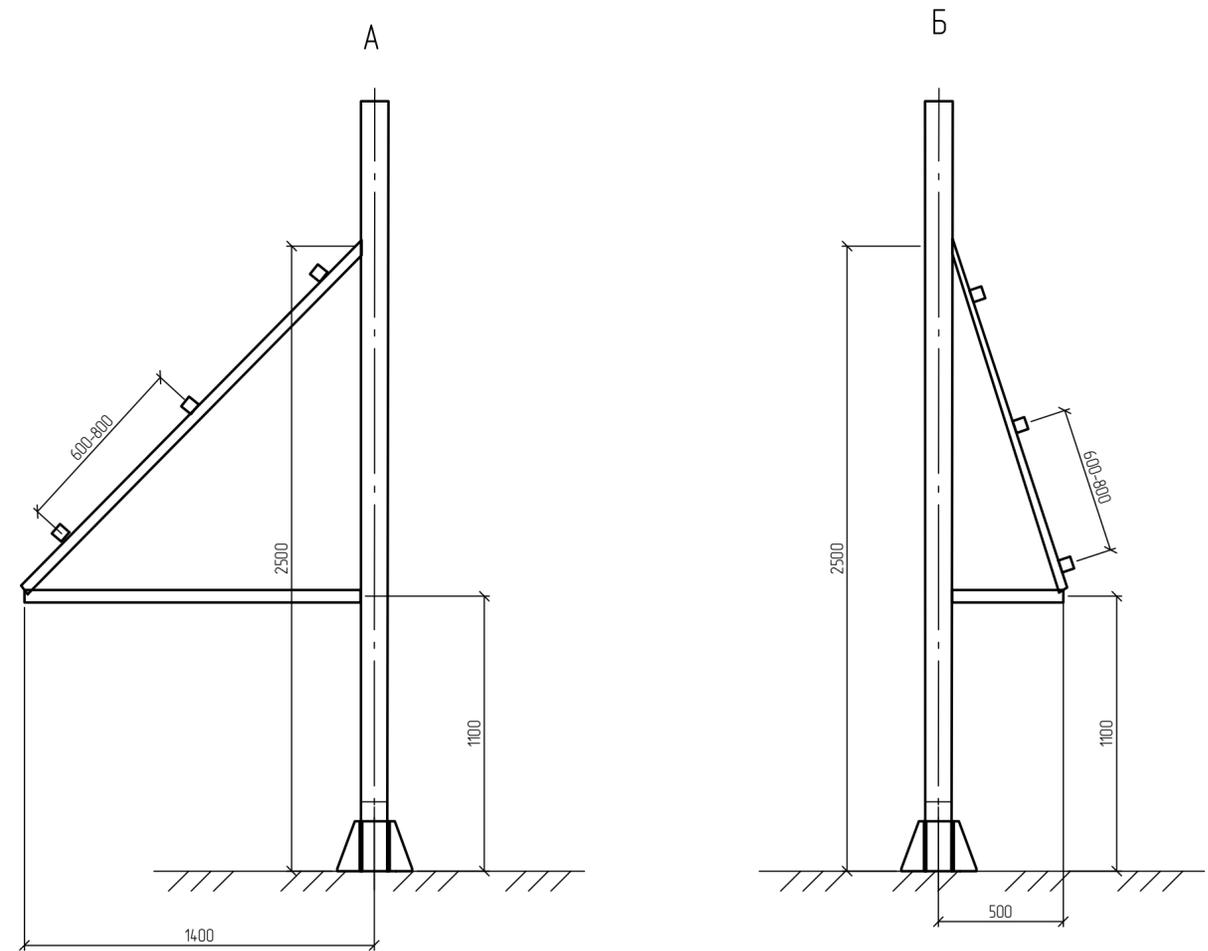
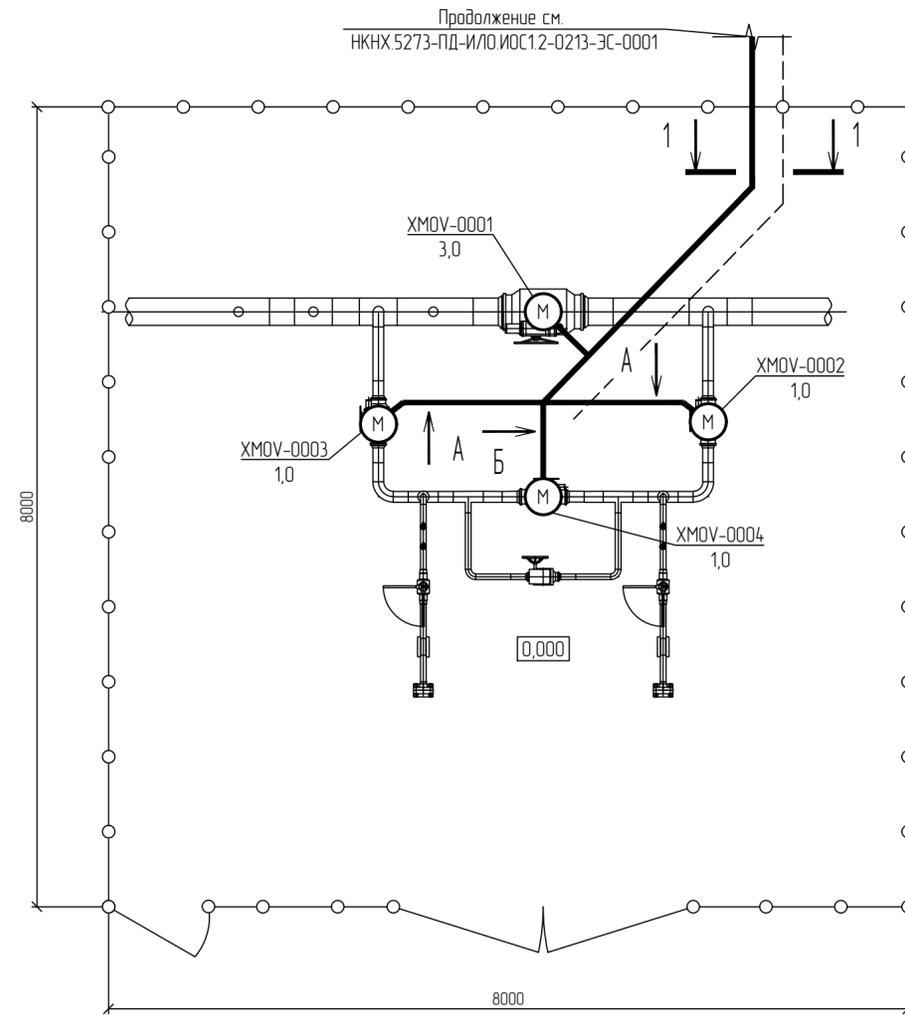
1 За относительную отметку 0,000 площадки узла запуска принята отметка поверхности площадки.
 2 При прокладке кабелей по ограждению (на высоте до 2 м) защита от механических повреждений выполняется применением глухих лотков с крышками.

НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0213-ЭС-0003						
"Реконструкция линейного сооружения - шихтованный комплекс «Управление этиленопроводом» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разраб	Турта					
Рук. гр.	Варфоломеева					
Гл. спец.	Маркин					
Н. контр.						
ГИП	Дардий					
Крановый узел 42 км и узел приема СОД на резервной нитке перехода через р. Кама				Ставля	Лист	Листов
План прокладки кабельных линий по площадке узла приема				П		1



Взам. инв. №	
Лист и дата	
Инд. № подл.	0005484-1

План прокладки кабельных линий по площадке кранового узла

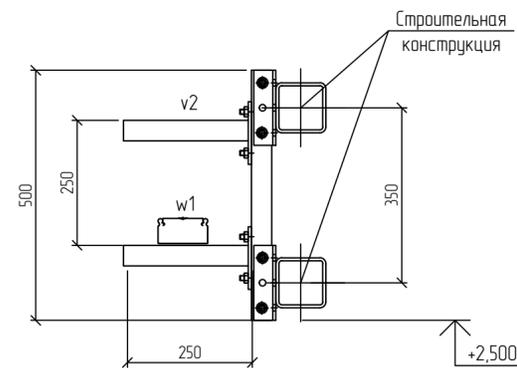


Условные обозначения

- w1 - силовые кабели 0,4 кВ
- v1 - кабели сетей связи (СС)
- v2 - кабели систем контроля и автоматика (КиА)
- v3 - кабели электрохимзащиты (ЭХЗ)
- v4 - кабели комплекса инженерно-технических средств охраны (КИТСО)
- v5 - кабели систем управления (АСУ)

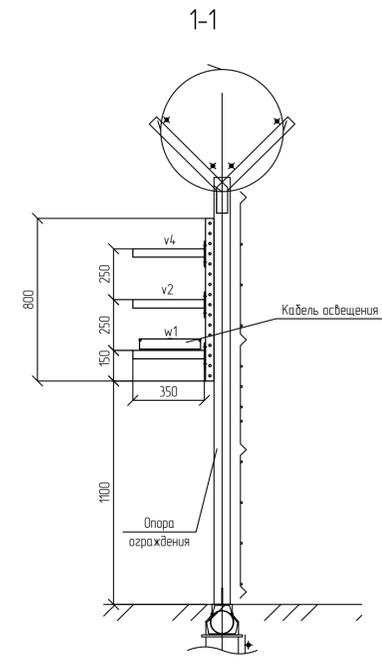
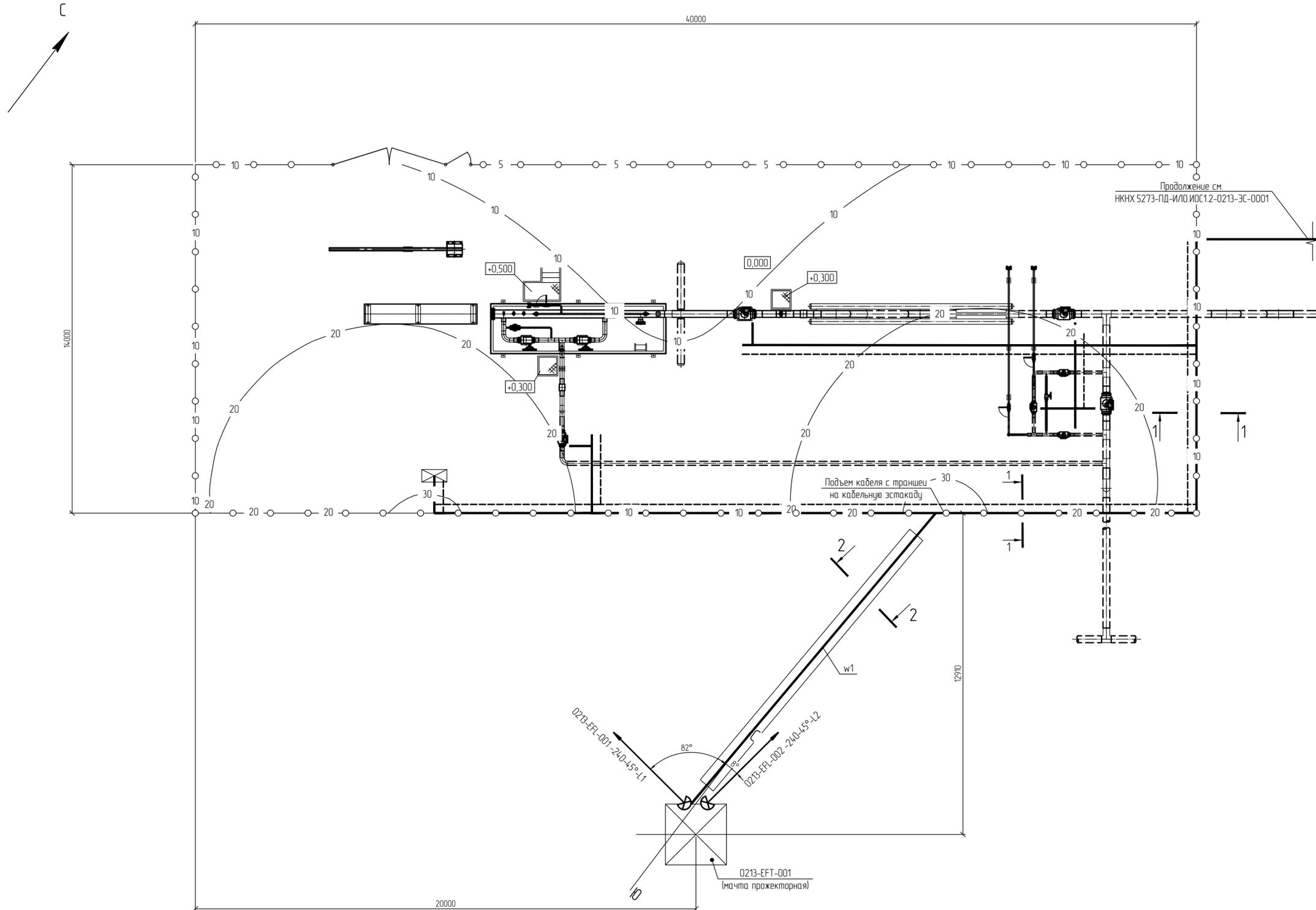
За относительную отметку 0,000 площадки узла запуска принята отметка поверхности площадки.

1-1

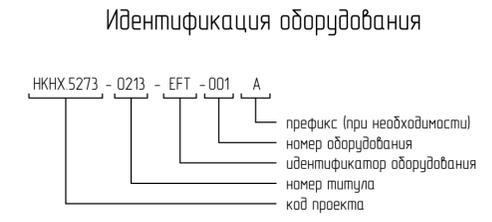
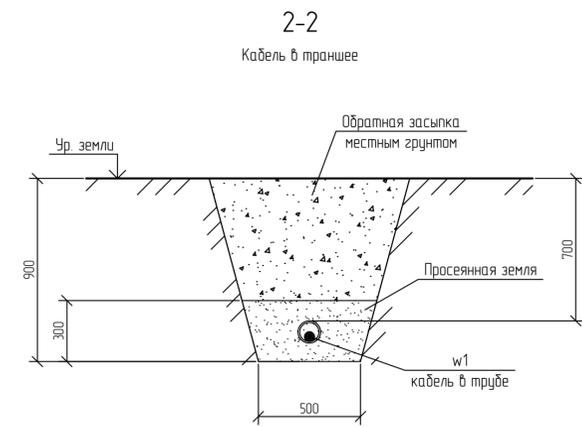


Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	00054841

НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС.12-0213-ЭС-0004					
"Реконструкция линейного сооружения - имуществомный комплекс «Управление этиленопроводов» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Турта				
Рук. гр.	Варфоломеева				
Гл. спец.	Маркин				
И. контр.					
ГИП	Дордий				
Крановый узел 4,2 км и узел приема СОД на резервной нитке перехода через р. Кама			Стадия	Лист	Листов
План прокладки кабельных линий по площадке кранового узла			П		1
НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС.12-0213-ЭС-0004_0_R.dwg			СИБУР НОВЫЕ РЕСУРСЫ		



- Условные обозначения**
- ☉ - прожектор, с указанием порядкового номера (ТЭГ), мощности, угла наклона и фазы подключения
 - (with R) - кабель в траншее в трубе
- Изолинии**
- 5 — - 5 люкс
 - 10 — - 10 люкс
 - 20 — - 20 люкс
 - 30 — - 30 люкс
- 2-2
Кабель в траншее
- w1 - силовые кабели 0,4 кВ
 - v2 - кабели систем контроля и автоматика (КиА)
 - v4 - кабели комплекса инженерно-технических средств охраны (КИТСО)



- За относительную отметку 0,000 площадки узла запуска принята отметка поверхности площадки.
- Управление освещением площадки СОД осуществляется в ручном режиме, при проведении технического обслуживания или ремонтных работ.
- При прокладке кабелей по ограждению (на высоте до 2 м) защита от механических повреждений выполняется применением глущих лотков с крышками.
- Все идентификационные номера должны начинаться с "НКНХ 5273-".

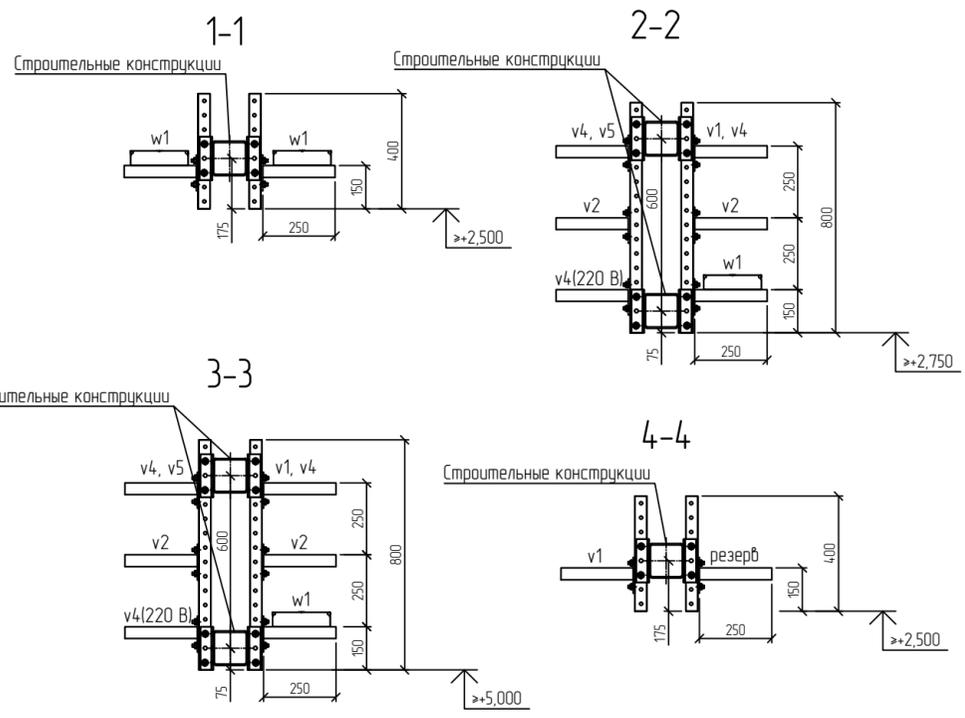
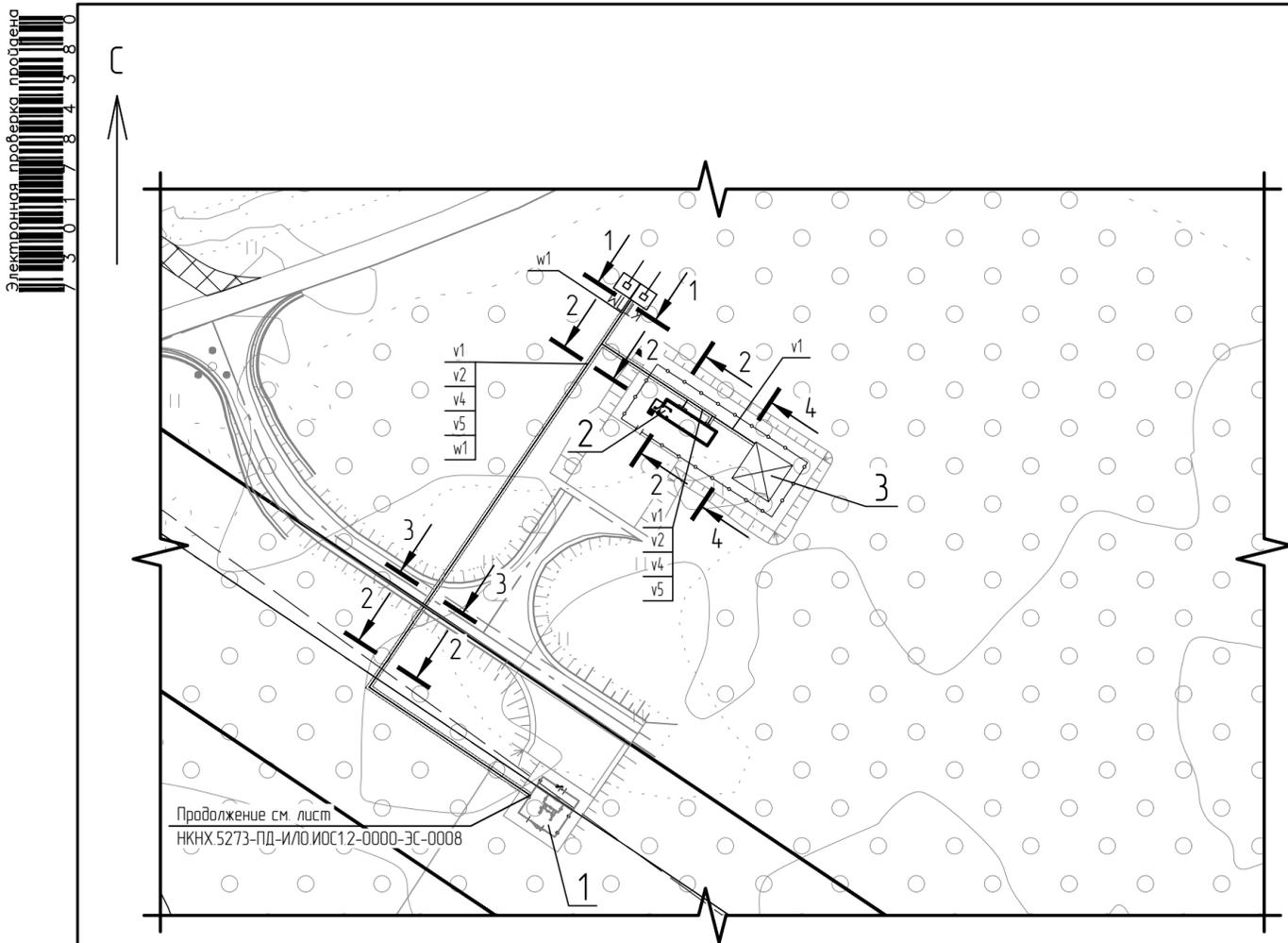
НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0213-ЭС-0005					
"Реконструкция линейного сооружения - существующий комплекс «Управление этиленопроводом» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Фак.	Подпись	Дата
Разраб.	Турта				
Рук. гр.	Варфоломеева				
Гл. спец.	Маркин				
И контр.					
ГИП	Дордой				
Крановый узел 42 км и узел приема СОД на резервной нитке перехода через р. Кама				Ставля	Лист
План наружного освещения				Листов	1

Взам. инв. №
Лист и дата
Инв. № подл. 0005484-1

План прокладки кабелей

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Крановый узел 45 км. Титул 0214	
2	БКМ. Титул 0214	
3	Мачта связи. Титул 0214	



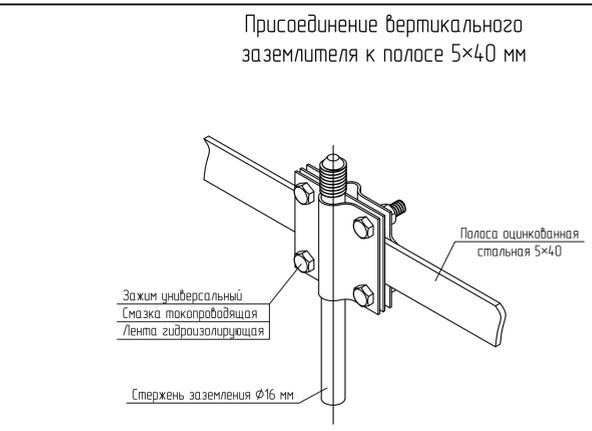
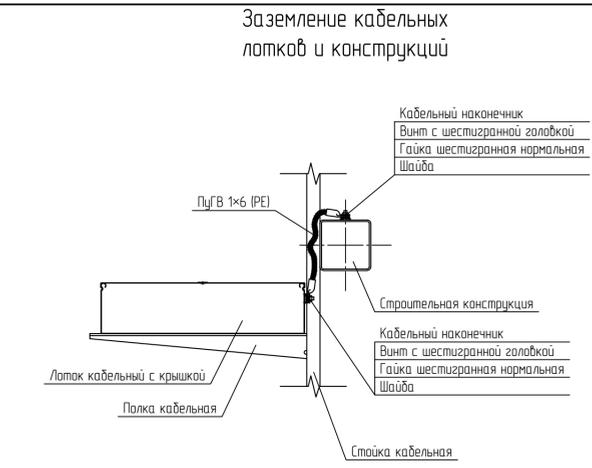
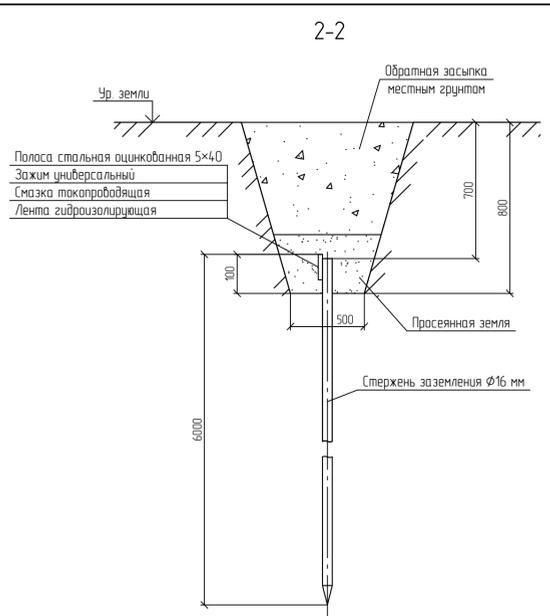
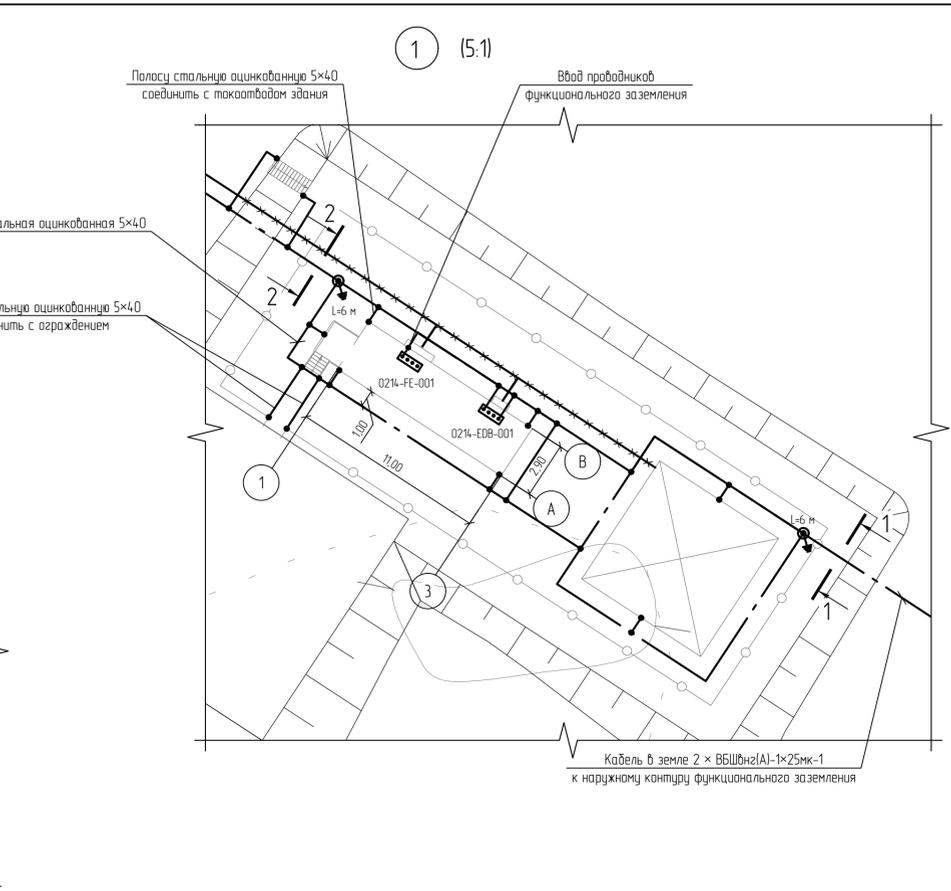
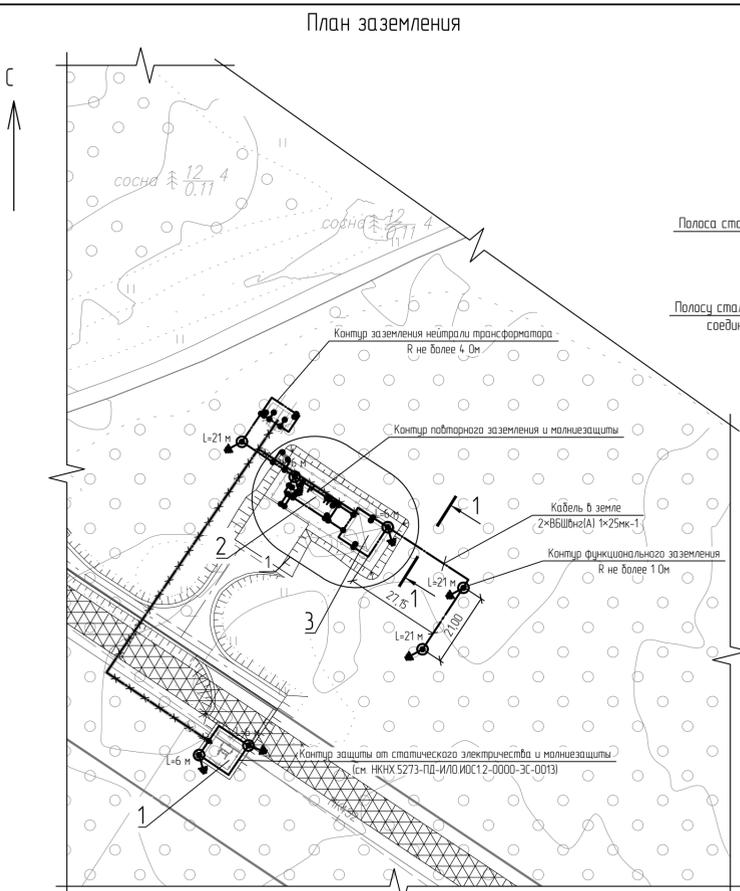
Условные обозначения

- w1 - силовые кабели 0,4 кВ
- v1 - кабели сетей связи (СС)
- v2 - кабели систем контроля и автоматика (КиА)
- v4 - кабели комплекса инженерно-технических средств охраны (КИТСО)
- v5 - кабели систем управления (АСУ)
- проектируемая кабельная эстакада

Продолжение см. лист
НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0000-ЭС-0008

Инд. № подл. 00054841	Взам. инд. №
Подп. и дата	

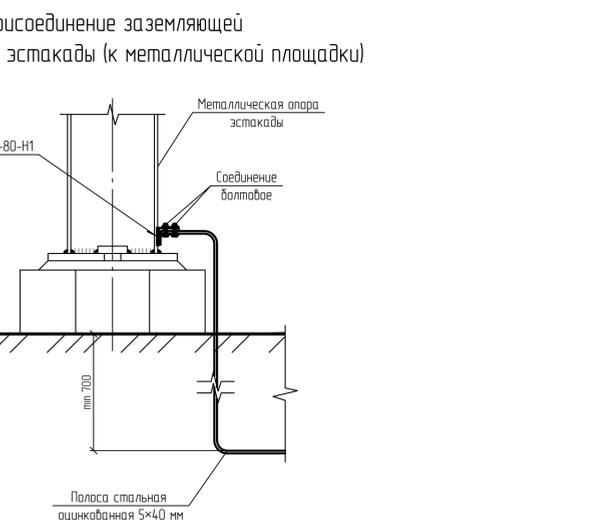
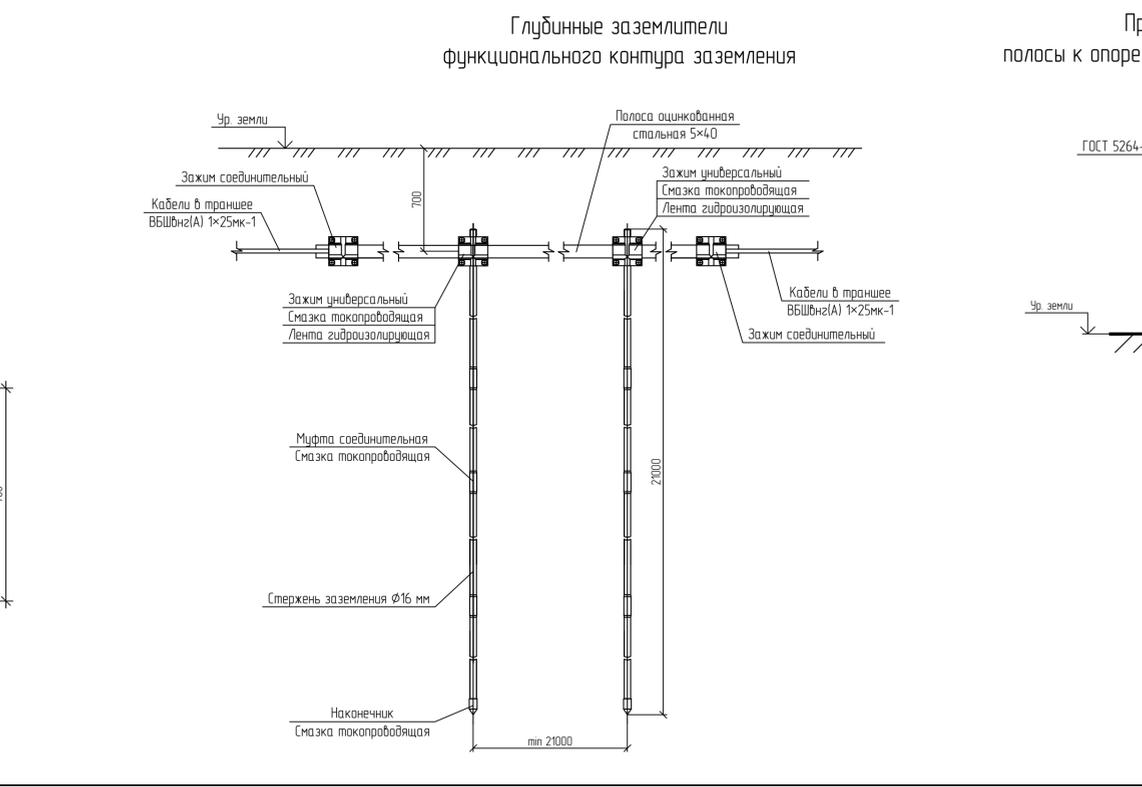
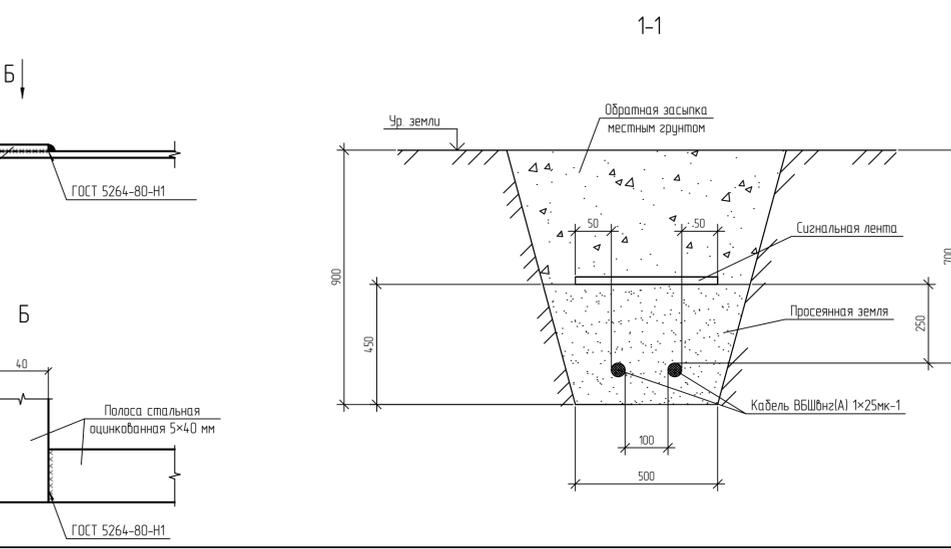
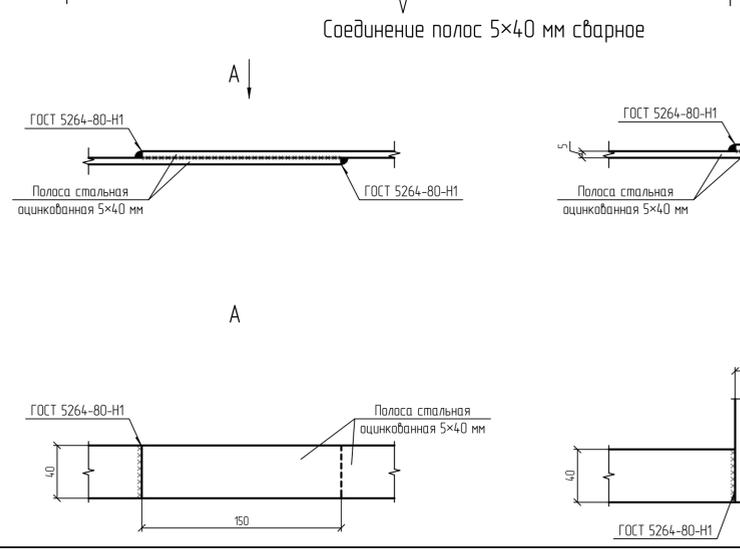
НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0214-ЭС-0001					
"Реконструкция линейного сооружения - имуществомный комплекс «Управление этиленопроводов» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Турта				
Рук. гр.	Варфоломеева				
Гл. спец.	Маркин				
Н. контр.					
ГИП	Дордуй				
Крановый узел 45 км				Стадия	Лист
План прокладки кабелей				П	1



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Крановый узел 45 км Титул 0214	
2	БКМ Титул 0214	
3	Мачта связи Титул 0214	

- Условное обозначение
- - соединение (сварное внахлест шов не менее 100 мм / болтовое)
 - — — — — горизонтальный заземлитель (полоса стальная оцинкованная 5x40 мм)
 - — — — — металлоконструкция, используемая в качестве магистрали заземления
 - ⊙ L=21 м - вертикальный заземлитель (сварный заземлитель, сталь оцинкованная, diam. 16 мм, L=21,0 м)
 - 0214-Е0В-001 - шина выравнивания потенциалов (главная заземляющая шина)
 - 0214-ФЕ-001 - шина выравнивания потенциалов (функционального заземления шина)

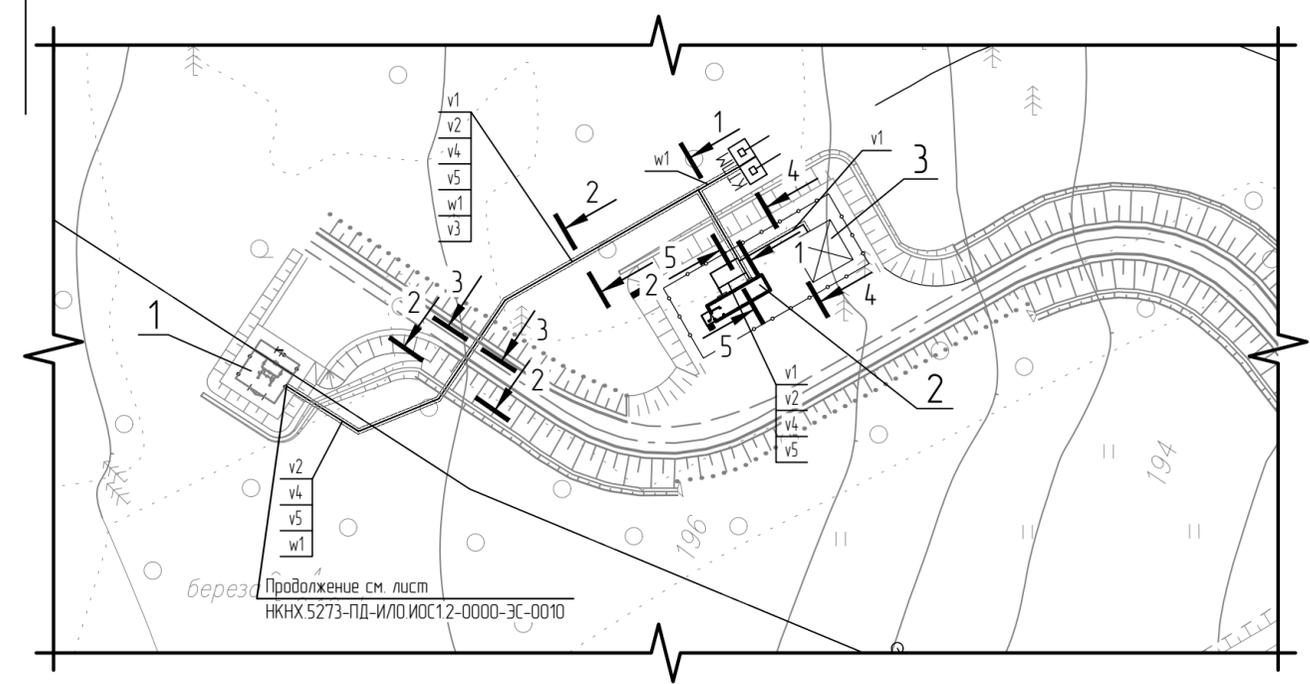


- 1 Защита блок-зданий, сооружений и наружных установок от вторичных проявлений молнии обеспечивается присоединением стальных токопроводящих элементов каркасов и корпусов к комплексному заземляющему устройству площадки.
- 2 Заземляющий контур проложить в земле на глубине не менее 0,5-0,7 м от планировочной отметки земли и на расстоянии не менее 1,0 м от фундаментов зданий и сооружений.
- 3 Стальные трубы электропроводки, кабельные лотки и конструкции, строительные металлоконструкции, технологические аппараты и трубопроводы должны быть заземлены путем присоединения к заземляющему контуру заземляющими перемычками из провода ПУГВ 1x6 (РЕ), или стальной полосой 5x40, присоединяемой к металлическим конструкциям и аппаратам с помощью болтового соединения.
- 4 Сеть заземления должна представлять собой на всем протяжении непрерывную электрическую цепь.
- 5 Металлические площадки обслуживания и лестницы должны быть заземлены путем присоединения не менее двух их опор к заземляющему контуру.
- 6 Соединение заземляющих проводников должно выполняться сваркой. Места соединений стыков после сварки должны быть зачищены и окрашены битумным лаком.
- 7 В начале, конце трассы и в местах поворотов и ответвлений выполнить присоединение лотков к строительным проанам при помощи заземляющих перемычек согласно узлу заземления кабельных лотков и конструкций.
- 8 В начале, конце трассы и в местах поворота и ответвлений выполнить присоединение стоек строительных проанов к заземляющему контуру при помощи полосы согласно узлу присоединения заземляющей полосы к опоре эстакады.
- 9 Настоящий чертеж смотреть совместно со схемой сети заземления и выравнивания потенциалов НКНХ 5273-ПД-ИЛО ИОС12-0000-ЗС-0012.

НКНХ 5273-ПД-ИЛО ИОС12-0214-ЗС-0002				
"Реконструкция линейного сооружения - существующий комплекс «Пролетные элениопроводы» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортабельности эпилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись
Разр.	Кузнецов			
Рук. гр.	Варроломеева			
Гл. спец.	Марков			
Н. контр.				
ГИП	Дордой			
Крановый узел 45 км		Страница	Лист	Листов
План заземления		П		1

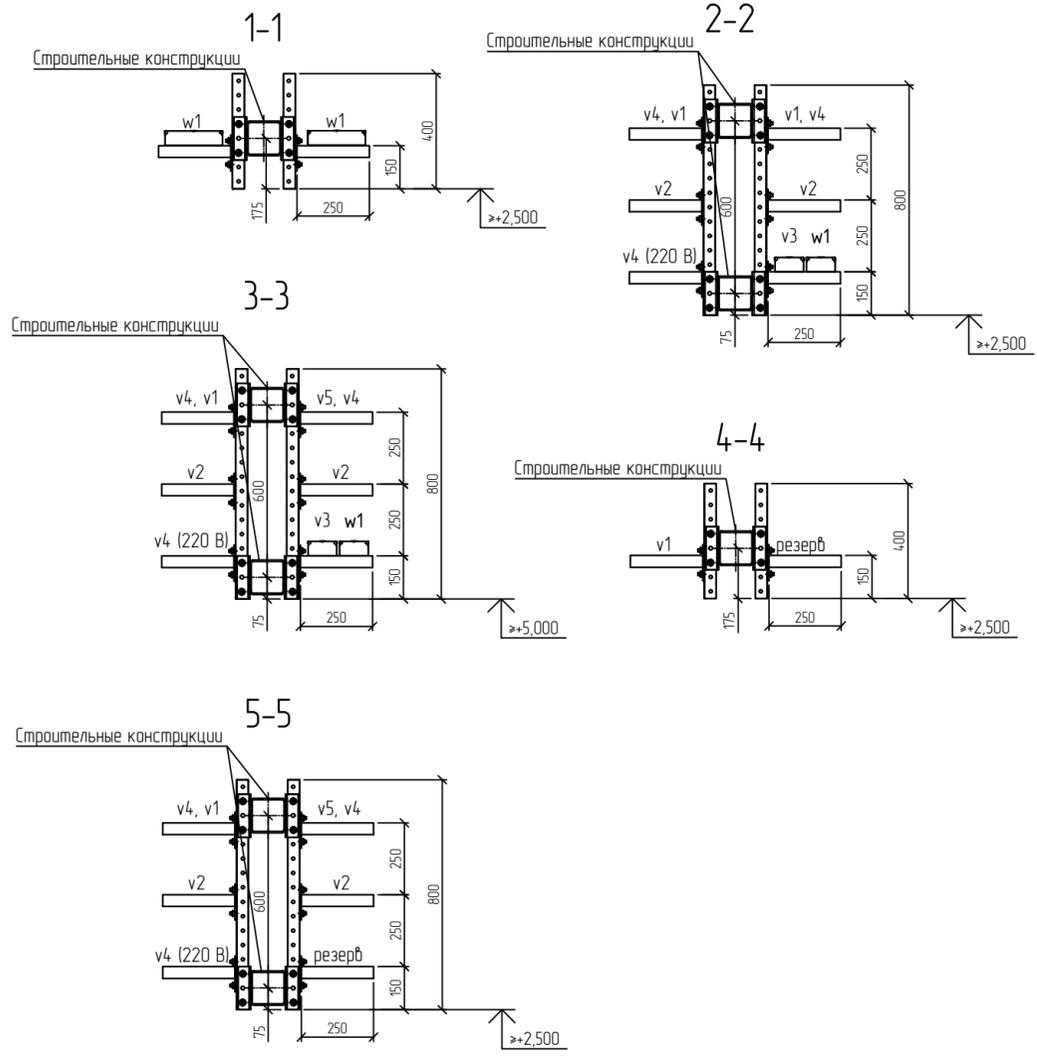
План прокладки кабелей

Электронная проверка подлинности



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Крановый узел 60 км. Титул 0215	
2	БКМ. Титул 0215	
3	Мачта связи. Титул 0215	



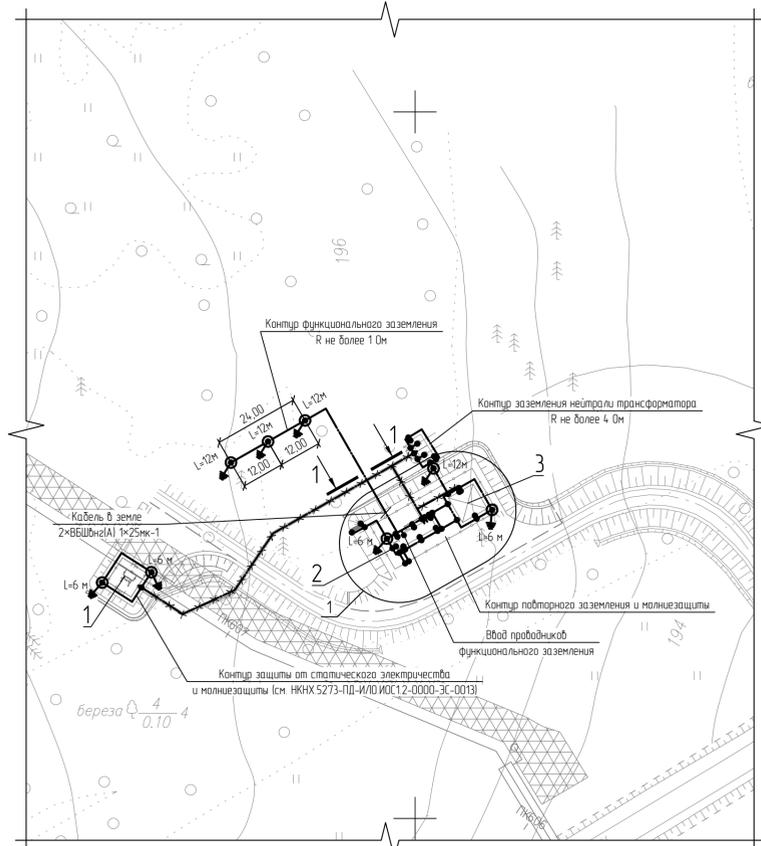
Условные обозначения

- w1 - силовые кабели 0,4 кВ
- v1 - кабели сетей связи (СС)
- v2 - кабели систем контроля и автоматика (КиА)
- v3 - кабели электрохимзащиты (ЭХЗ)
- v4 - кабели комплекса инженерно-технических средств охраны (КИТСО)
- v5 - кабели систем управления (АСУ)
- проектируемая кабельная эстакада

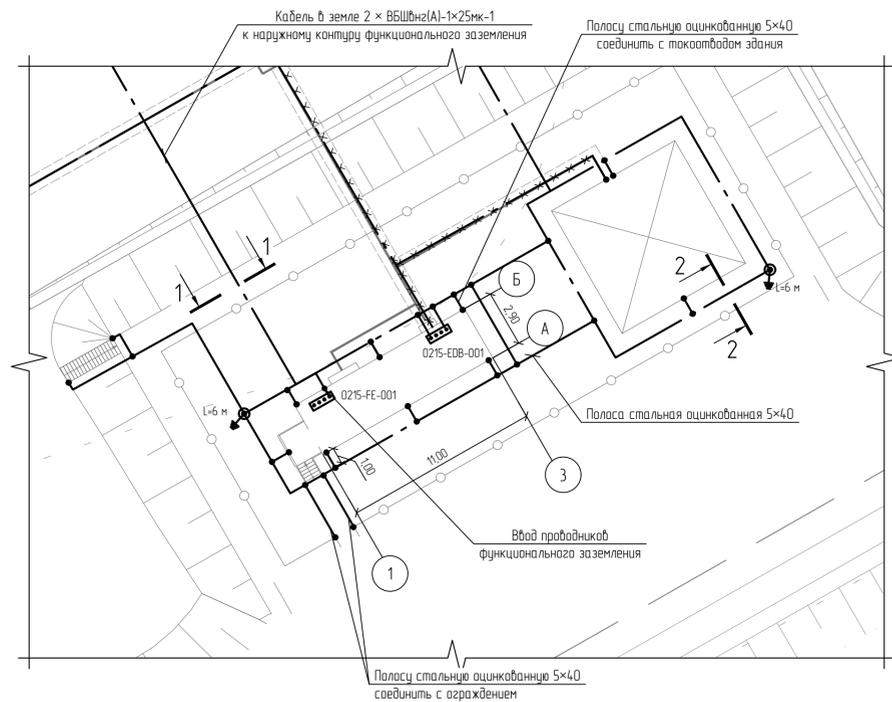
Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл. 00054841

НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС12-0215-ЭС-0001					
"Реконструкция линейного сооружения - имуществомный комплекс «Управление этиленопроводов» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Турта				
Рук. гр.	Варфоломеева				
Гл. спец.	Маркин				
Н. контр.					
ГИП	Дорвий				
Крановый узел 60 км				Стадия	Лист
План прокладки кабелей				П	1

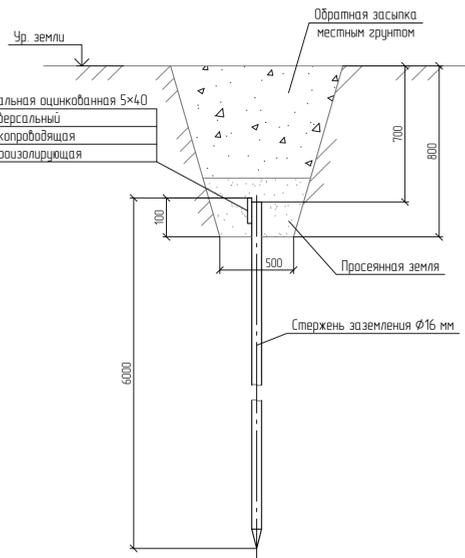
План заземления



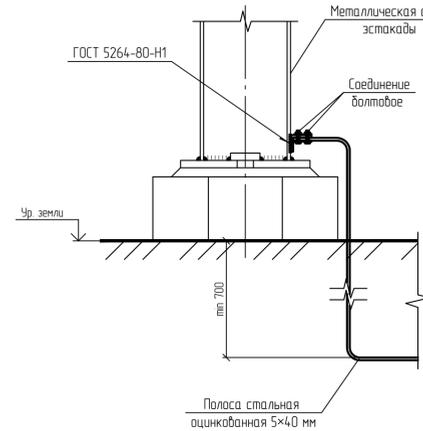
1 (5:1)



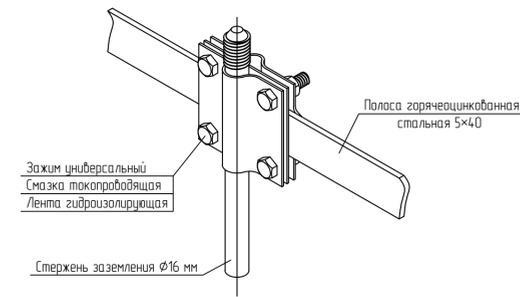
2-2



Присоединение заземляющей полосы к опоре эстакады (к металлической площадке)



Присоединение вертикального заземлителя к полосе 5x40 мм



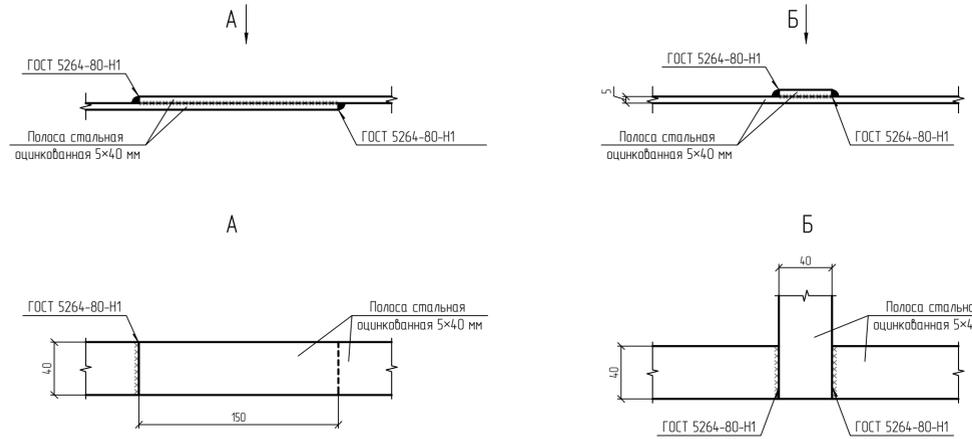
Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Крановый узел 60 км. Типул 0215	
2	БКМ Типул 0215	
3	Магпа связи Типул 0215	

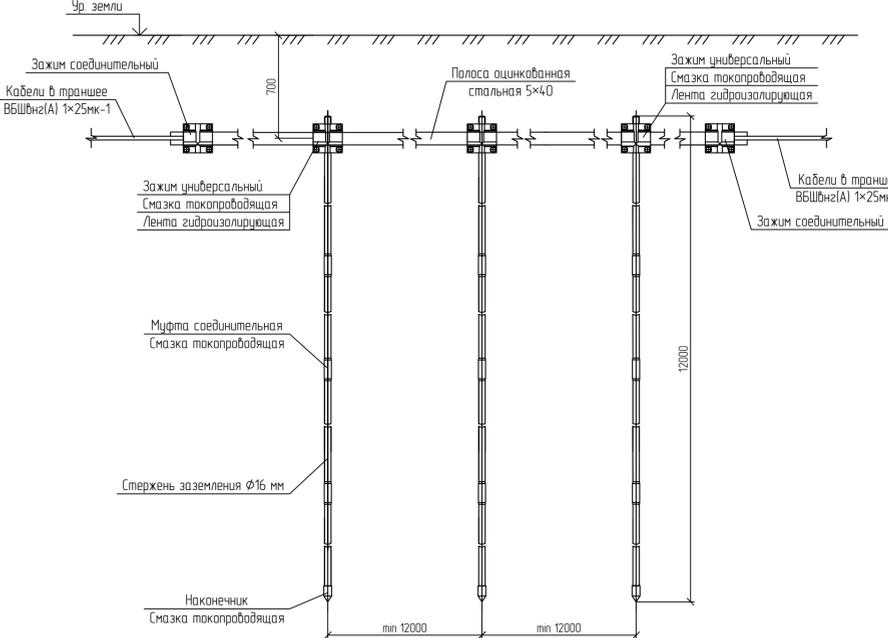
Условные обозначения

- - соединение (сварное внахлест шов не менее 100 мм / болтовое)
- - горизонтальный заземлитель (полоса стальная оцинкованная 5x40 мм)
- — — - металлоконструкция, используемая в качестве магистрали заземления
- ⊙ L=21 м - вертикальный заземлитель (сборный заземлитель, сталь оцинкованная, диаметр 16 мм, L=210 мм)
- 0215-Е0В-001 - шина уравнивания потенциалов (главная заземляющая шина)
- 0215-FE-001 - шина уравнивания потенциалов (функционального заземления шина)

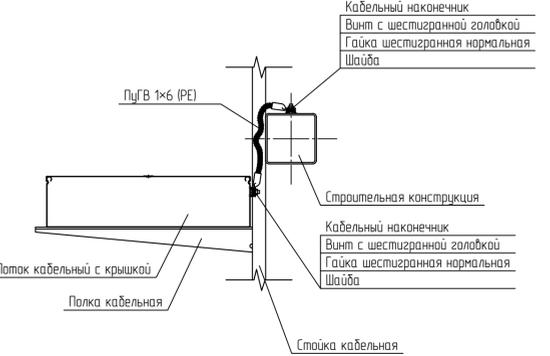
Соединение полос 5x40 мм сварное



Глубинные заземлители функционального контура заземления



Заземление кабельных лотков и конструкций



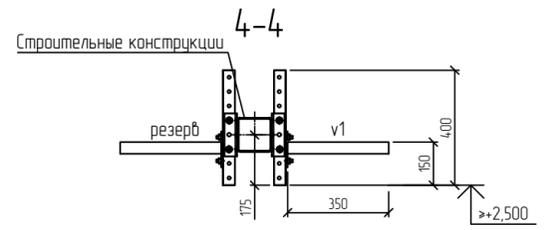
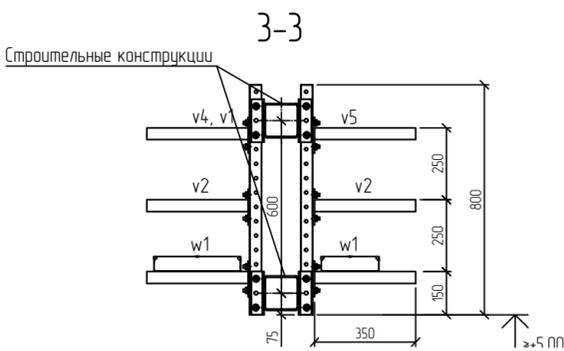
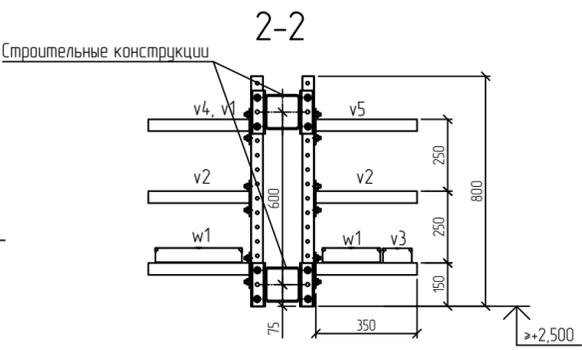
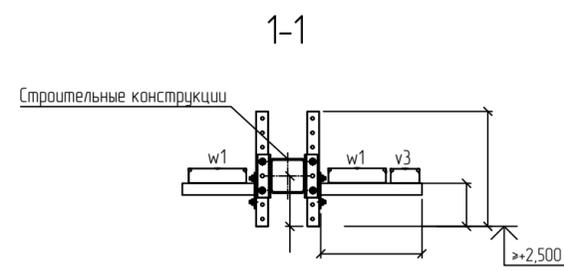
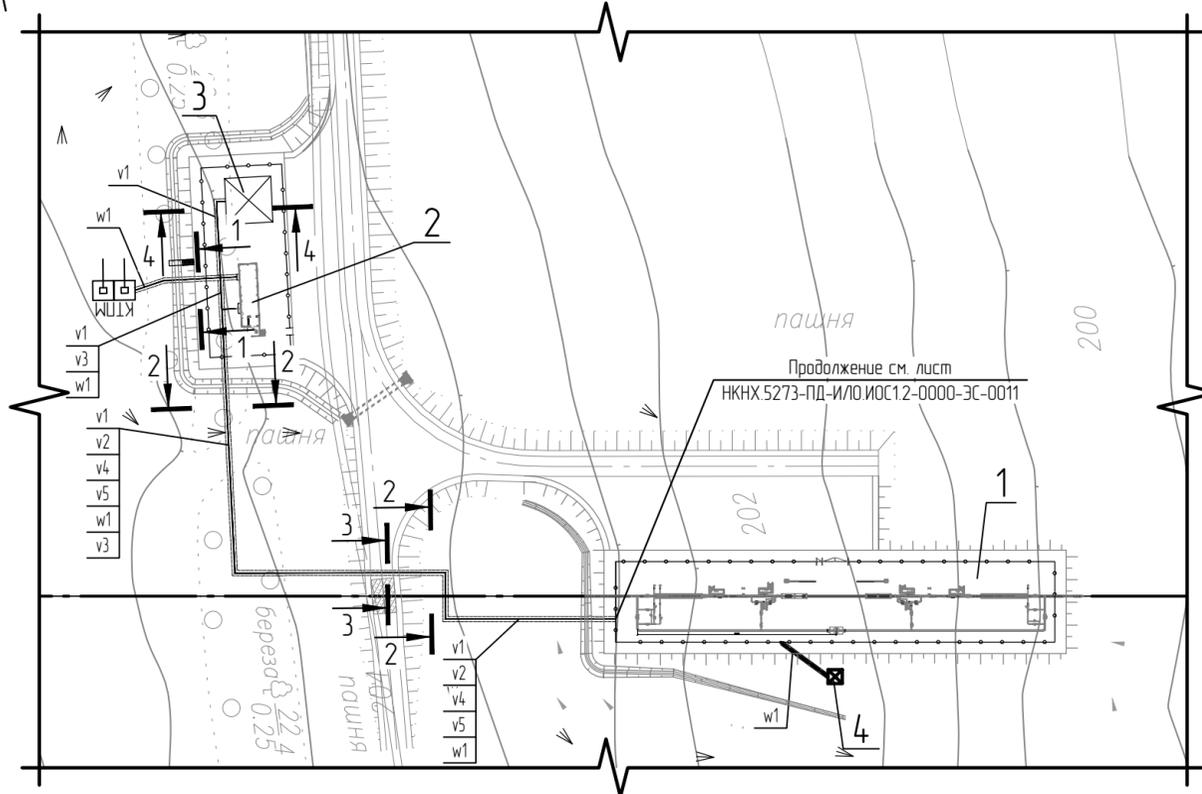
- 1 Защита блок-зданий, сооружений и наружных установок от вторичных проявлений молнии обеспечивается присоединением стальных токопроводящих элементов каркасов и корпусов к комплексному заземляющему устройству площадки.
- 2 Заземляющий контур проложить в земле на глубине не менее 0,5-0,7 м от планировочной отметки земли и на расстоянии не менее 1,0 м от фундаментов зданий и сооружений.
- 3 Стальные трубы электропроводки, кабельные лотки и конструкции, строительные металлоконструкции, технологические аппараты и трубопроводы должны быть заземлены путем присоединения к заземляющему контуру заземляющими перемычками из провода ПУГВ 1x6 (РЕ), или стальной полосой 5x40, присоединяемой к металлическим конструкциям и аппаратам с помощью болтового соединения.
- 4 Сеть заземления должна представлять собой на всем протяжении непрерывную электрическую цепь.
- 5 Металлические площадки обслуживания и лестницы должны быть заземлены путем присоединения не менее двух их опор к заземляющему контуру.
- 6 Соединение заземляющих проводников должно выполняться сваркой. Места соединений стыков после сварки должны быть зачищены и окрашены битумным лаком.
- 7 В начале, конце трассы и в местах поворотов и ответвлений выполнять присоединение лотков к строительным проанам при помощи заземляющих перемычек согласно узлу заземления кабельных лотков и конструкций.
- 8 В начале, конце трассы и в местах поворота и ответвлений выполнять присоединение стоек строительных проанов к заземляющему контуру при помощи полосы согласно узлу присоединения заземляющей полосы к опоре эстакады.
- 9 Настоящий чертеж смотреть совместно со схемой сети заземления и уравнивания потенциалов НКХ 5273-ПД-ИЛО.ИОС.12-0000-ЗС-0012.

НКХ 5273-ПД-ИЛО.ИОС.12-0215-ЗС-0002					
"Реконструкция линейного сооружения - существующий комплекс «Управление электропроводами» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разр.	Кузнецов				
Рук. гр.	Варроломеева				
Гл. спец.	Маркин				
Крановый узел 60 км				Стадия	Лист
План заземления				П	1
ГИП Дордуй					

План прокладки кабелей

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Узел приема-запуска СОД 79 км. Титул 0216	
2	БКТМ. Титул 0216	
3	Мачта связи. Титул 0216	
4	Прожекторная мачта	



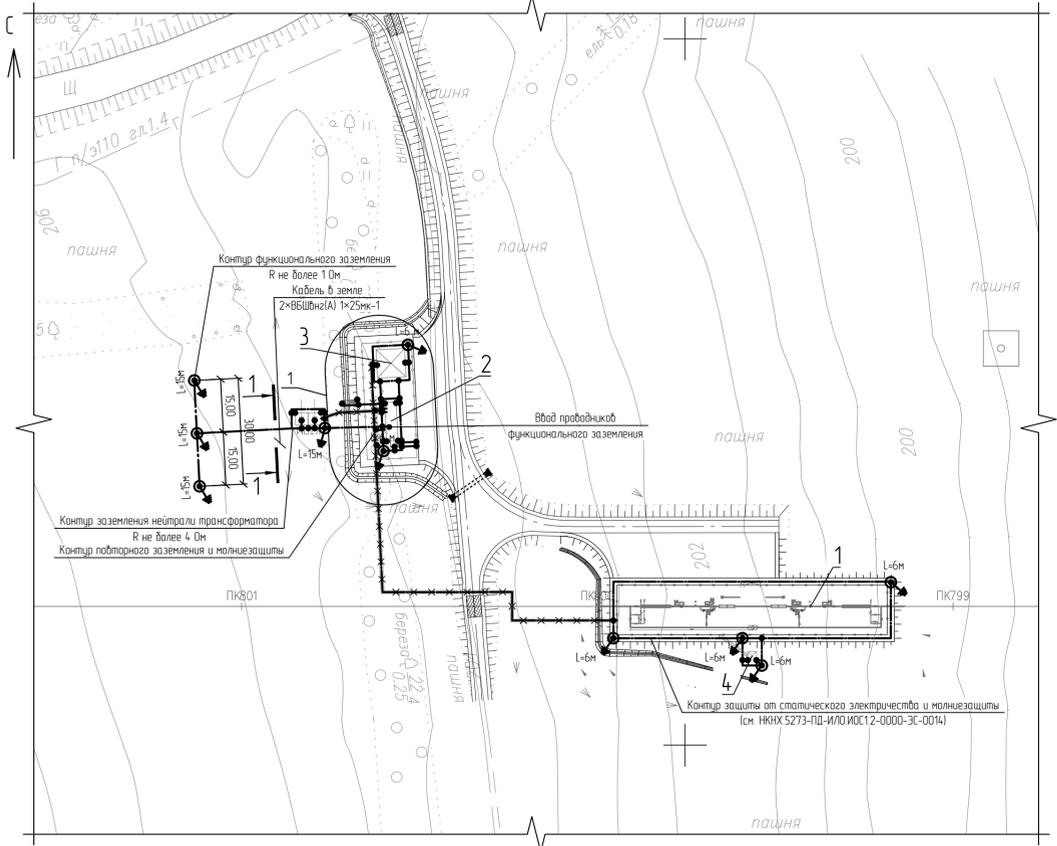
Условные обозначения

- w1 - силовые кабели 0,4 кВ
- v1 - кабели сетей связи (СС)
- v2 - кабели систем контроля и автоматика (КиА)
- v3 - кабели электрохимзащиты (ЭХЗ)
- v4 - кабели комплекса инженерно-технических средств охраны (КИТСО)
- v5 - кабели систем управления (АСУ)
- проектируемая кабельная эстакада
- ▬ проектируемый кабель в траншее в стальной трубе

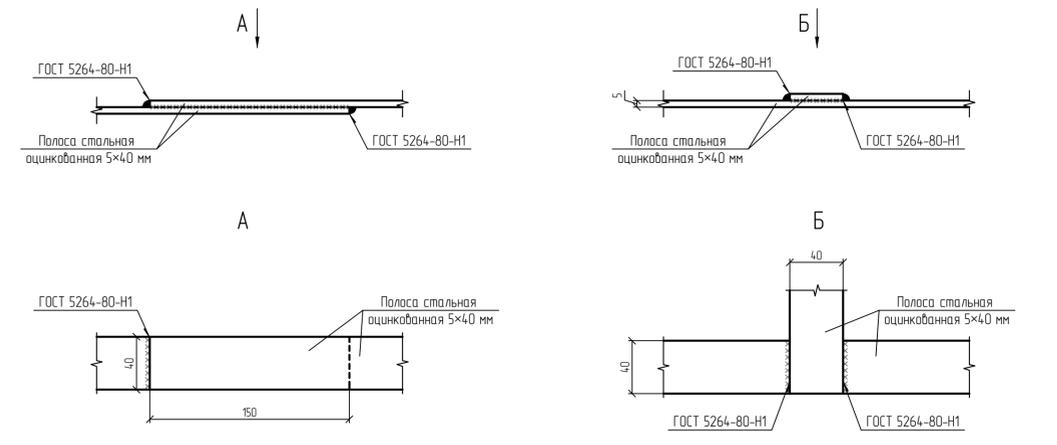
Инд. № подл. 00054841	Подп. и дата	Взам. инд. №
--------------------------	--------------	--------------

Изм.						НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0216-ЭС-0001								
Разраб.						"Реконструкция линейного сооружения - имуществомный комплекс «Управление этиленпроводами» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"								
Рук. гр.						Узел приема-запуска СОД 79 км								
Гл. спец.						Стадия			Лист			Листов		
Н. контр.						П						1		
ГИП						План прокладки кабелей								

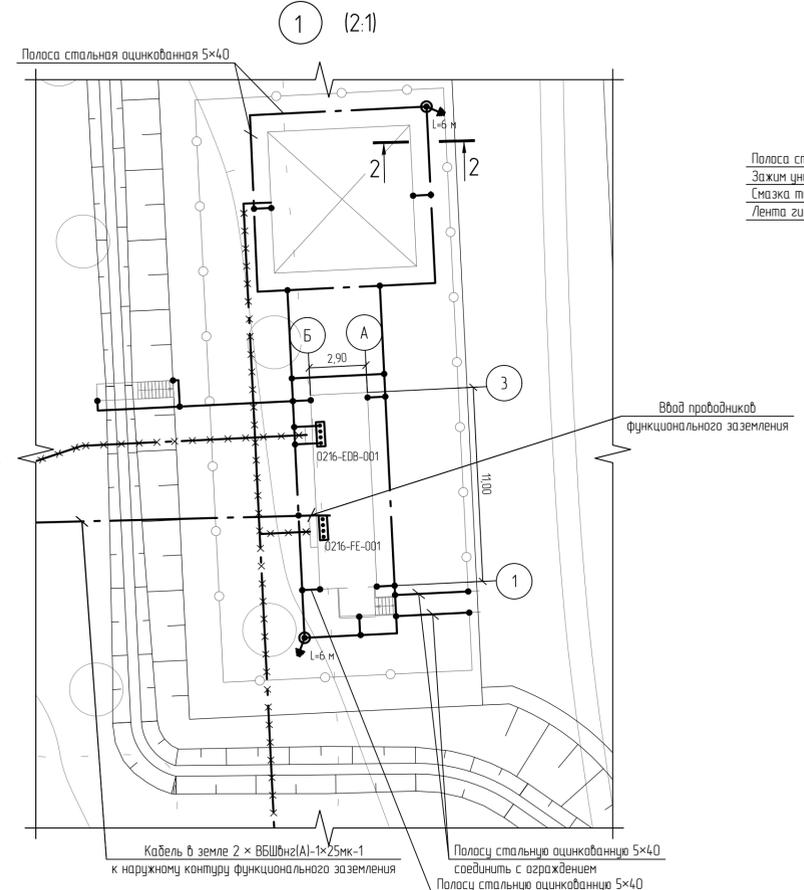
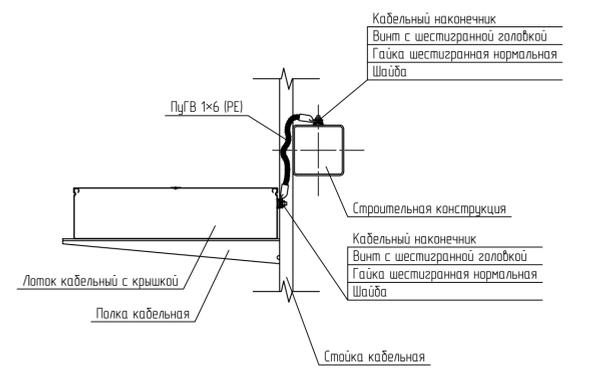
План заземления



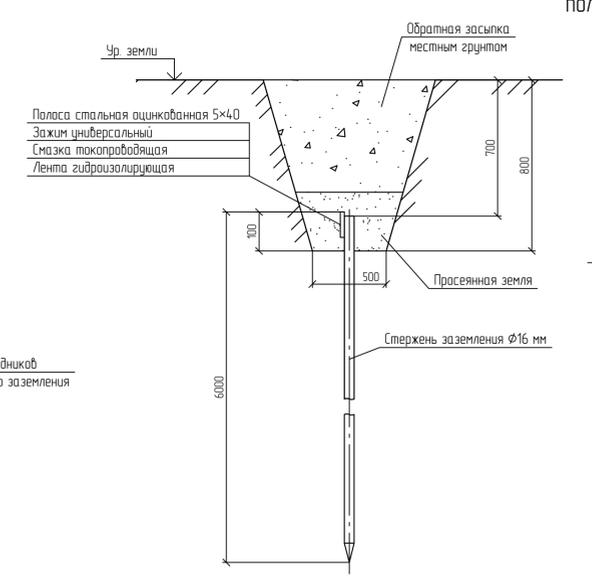
Соединение полос 5x40 мм сварное



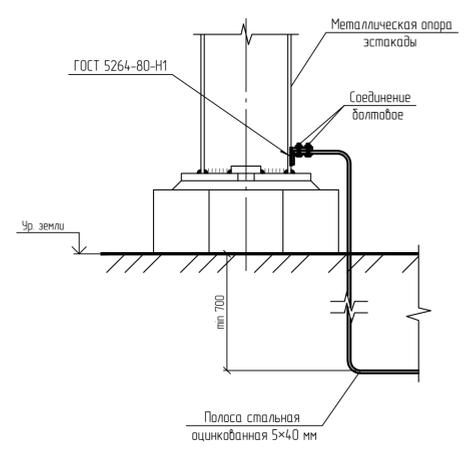
Заземление кабельных лотков и конструкций



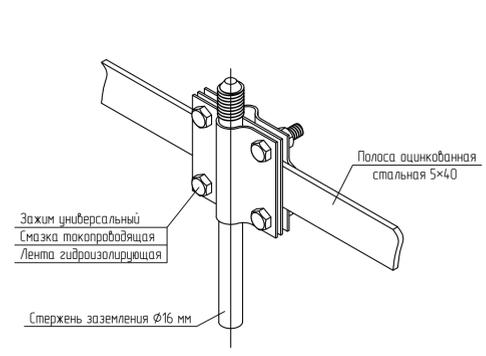
2-2



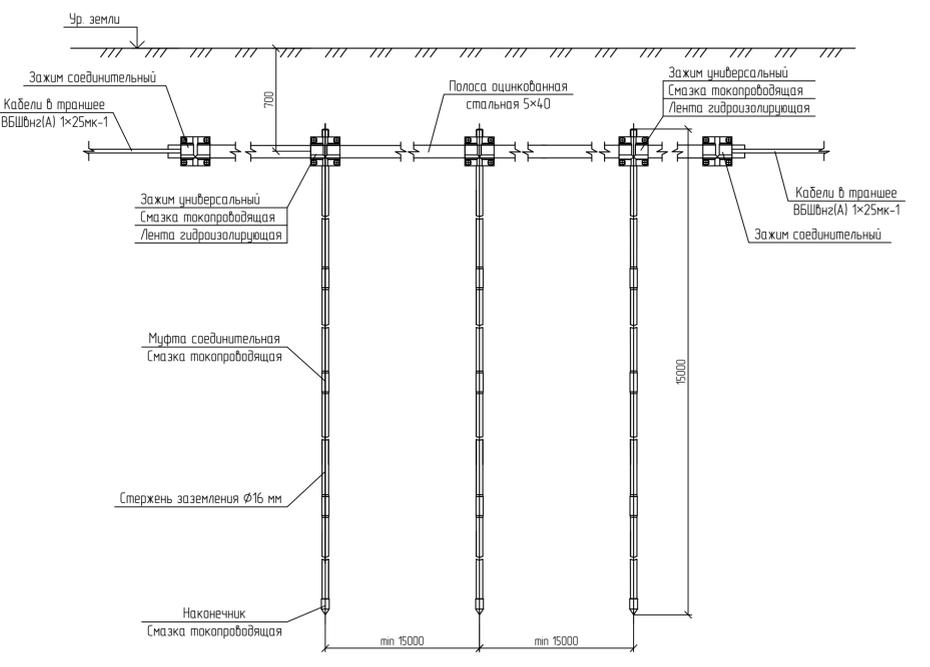
Присоединение заземляющей полосы к опоре эстакады (к металлической площадке)



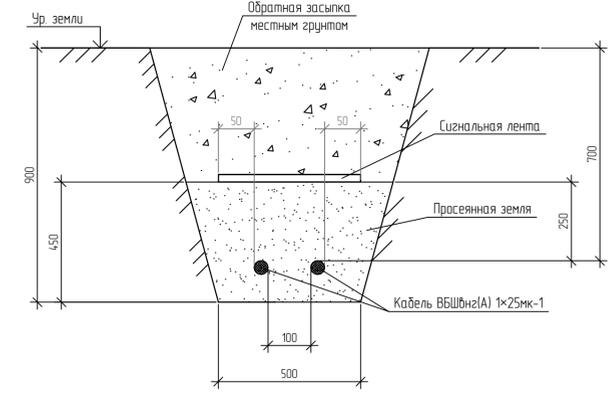
Присоединение вертикального заземлителя к полосе 5x40 мм



Глубинные заземлители функционального контура заземления



1-1



- 1 Защита блок-зданий, сооружений и наружных установок от вторичных проявлений молнии обеспечивается присоединением стальных токопроводящих элементов каркасов и корпусов к комплексному заземляющему устройству площадки.
- 2 Заземляющий контур проложить в земле на глубину не менее 0,5-0,7 м от планировочной отметки земли и на расстоянии не менее 1,0 м от фундаментов зданий и сооружений.
- 3 Стальные трубы электропроводки, кабельные лотки и конструкции, строительные металлоконструкции, технологические аппараты и трубопроводы должны быть заземлены путем присоединения к заземляющему контуру заземляющими перемычками из провода ПУГВ 1x6 (РЕ), или стальной полосой 5x40, присоединяемой к металлическим конструкциям и аппаратам с помощью болтового соединения.
- 4 Сеть заземления должна представлять собой на всем протяжении непрерывную электрическую цепь.
- 5 Металлические площадки обслуживания и лестницы должны быть заземлены путем присоединения не менее двух их опор к заземляющему контуру.
- 6 Соединение заземляющих проводников должно выполняться сваркой. Места соединений стыков после сварки должны быть защищены и окрашены битумным лаком.
- 7 В начале, конце трассы и в местах поворотов и ответвлений выполнять присоединение лотков к строительным проанам при помощи заземляющих перемычек согласно узлу заземления кабельных лотков и конструкций.
- 8 В начале, конце трассы и в местах поворота и ответвлений выполнять присоединение стоек строительных проанов к заземляющему контуру при помощи полосы согласно узлу присоединения заземляющей полосы к опоре эстакады.
- 9 Настоящий чертеж смотреть совместно со схемой сети заземления и выравнивания потенциалов НКНХ 5273-ПД-ИЛО ИОС12-0000-ЗС-0012.

Экспликация зданий и сооружений

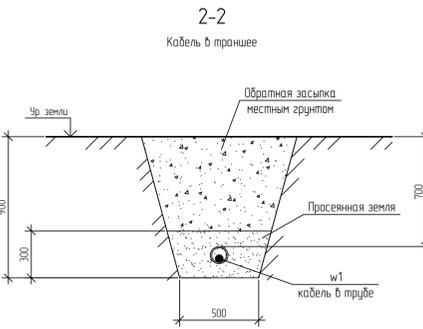
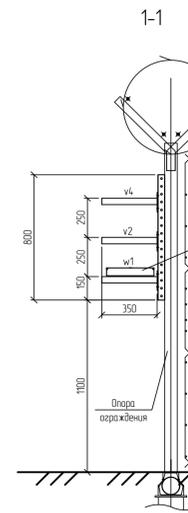
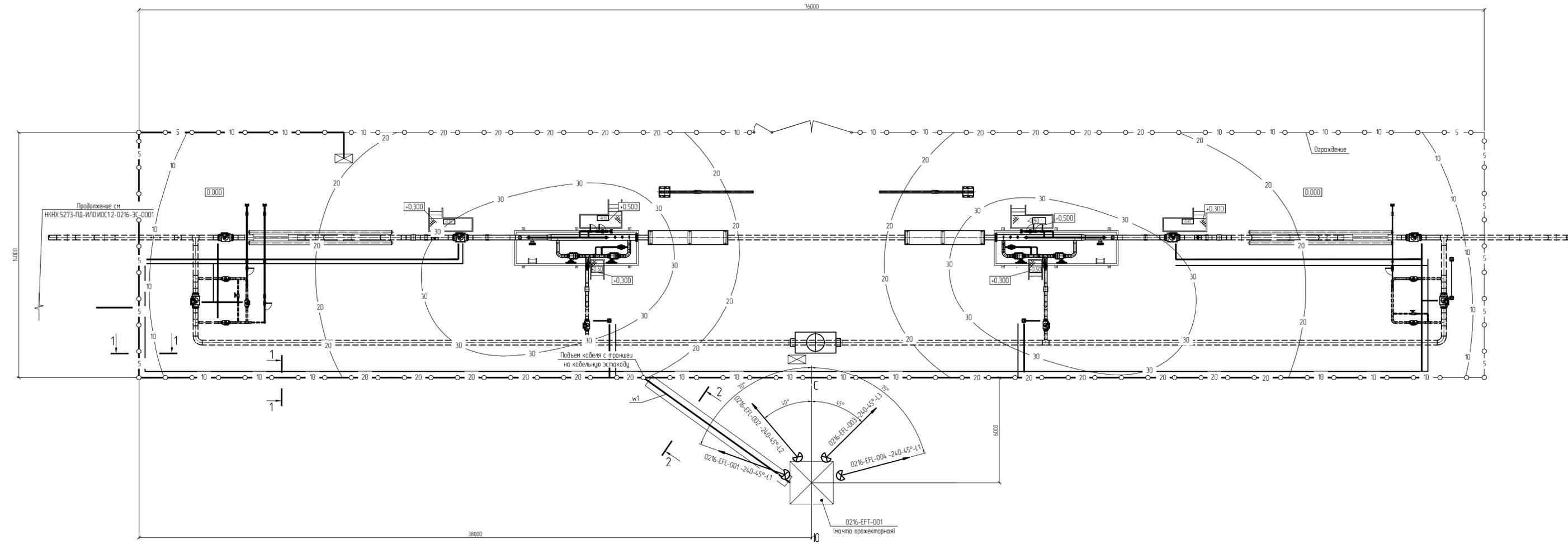
Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Узел приема-запуска СОД 79 км. Типулу 0216	
2	БКМ Типулу 0216	
3	Мачта связи Типулу 0216	
4	Траекторная мачта	

Условное обозначение

- - соединение (сварное внахлест шов не менее 100 мм / болтовое)
- — — — — горизонтальный заземлитель (полоса стальная оцинкованная 5x40 мм)
- — — — — металлоконструкции, использующиеся в качестве магистрали заземления
- ⊕ - L=21 м - вертикальный заземлитель (сварный заземлитель, сталь оцинкованная, диам. 16 мм, L=210 м)
- 0216-Е0В-001 - шина выравнивания потенциалов (главная заземляющая шина)
- 0216-FF-001 - шина выравнивания потенциалов (функционального заземления шина)

НКНХ 5273-ПД-ИЛО ИОС12-0216-ЗС-0002				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись
Разработ	Кузнецов			
Рук. гр.	Воробейкова			
Гл. спец.	Маркин			
Н. контр.				
ГИП	Дордуй			
Узел приема-запуска СОД 79 км				
План заземления				
			Страница	Лист
			П	1

План наружного освещения



- Условные обозначения**
- проектор, с указанием порядкового номера (ТЭП), мощности, угла наклона и фазы подключения
 - кабель в траншее в трубе
- Изоляции**
- 5 — 5 локс
 - 10 — 10 локс
 - 20 — 20 локс
 - 30 — 30 локс
- Идентификация оборудования**
- НКНХ.5273 - 0216 - EFT - 001 - A
- префикс (при необходимости)
 - номер оборудования
 - идентификатор оборудования
 - номер пульты
 - код проекта
- w1 - силовые кабели 0,4 кВ
 w2 - кабели систем контроля и автоматика (КИА)
 w4 - кабели комплекса инженерно-технических средств охраны (КИТСО)

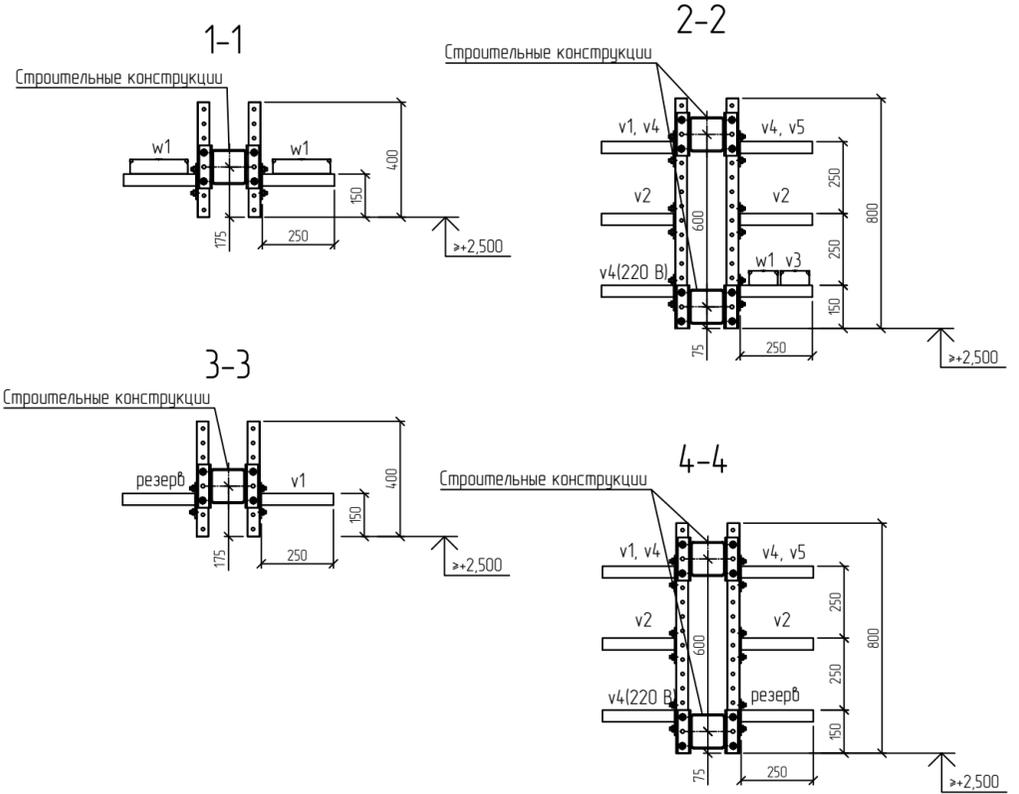
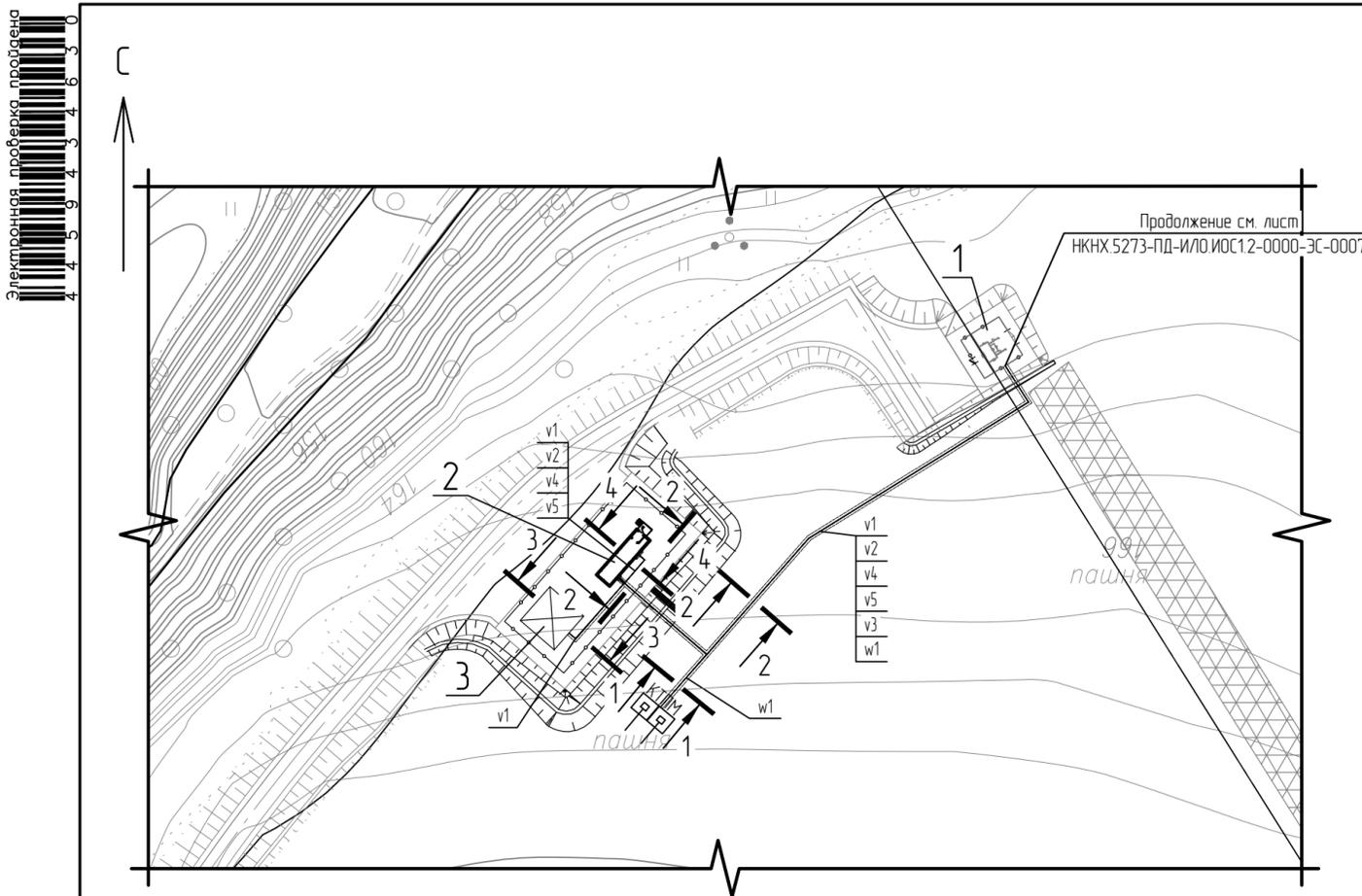
- 1 За относительную отметку 0,000 площадки узла закупа принята отметка поверхности площадки.
- 2 Управление освещением площадки СОД осуществляется в ручном режиме, при проведении технического обслуживания или ремонтных работ.
- 3 При прокладке кабелей по ограждению I на высоте до 2 м защита от механических повреждений выполняется применением глухих локтей с крышками.
- 4 Все идентификационные номера должны начинаться с "НКНХ.5273-".

НКНХ.5273-ПД-И/О ИОС12-0216-ЭС-0003						"Реконструкция линейного сооружения - существующий комплекс «Управление элеваторообъекта на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки эшлема с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стация	Лист	Листов
Разр.	Турто	Вардролочева				Узел приема-запуска СОД 79 км	П	1
Рук. эк.	Вардролочева							
Гл. спец.	Мурзин							
И. комп.						План наружного освещения		
ГИП	Дарды							

И.М. № 00054641

Вместе с № 00054641

План прокладки кабелей



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Крановый узел 99 км. Титул 0217	
2	БКТМ. Титул 0217	
3	Мачта связи. Титул 0217	

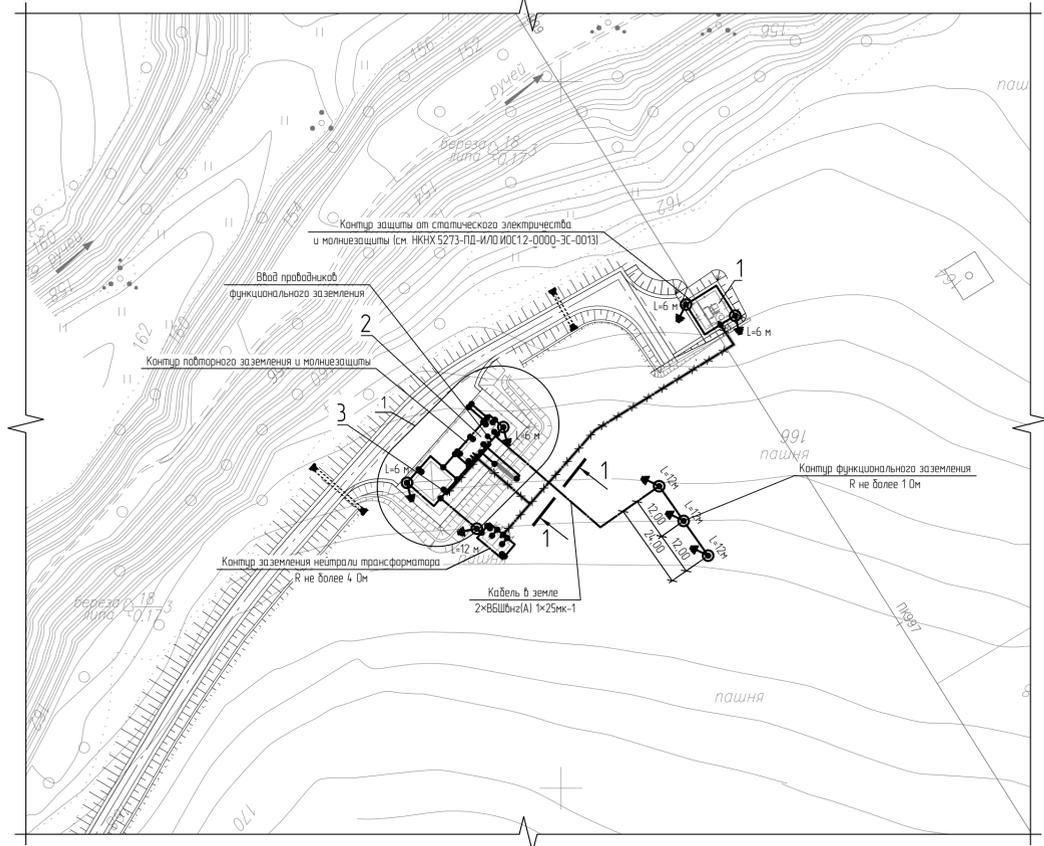
Условные обозначения

- w1 - силовые кабели 0,4 кВ
- v1 - кабели сетей связи (СС)
- v2 - кабели систем контроля и автоматика (КиА)
- v3 - кабели электрохимзащиты (ЭХЗ)
- v4 - кабели комплекса инженерно-технических средств охраны (КИТСО)
- v5 - кабели систем управления (АСУ)
- проектируемая кабельная эстакада

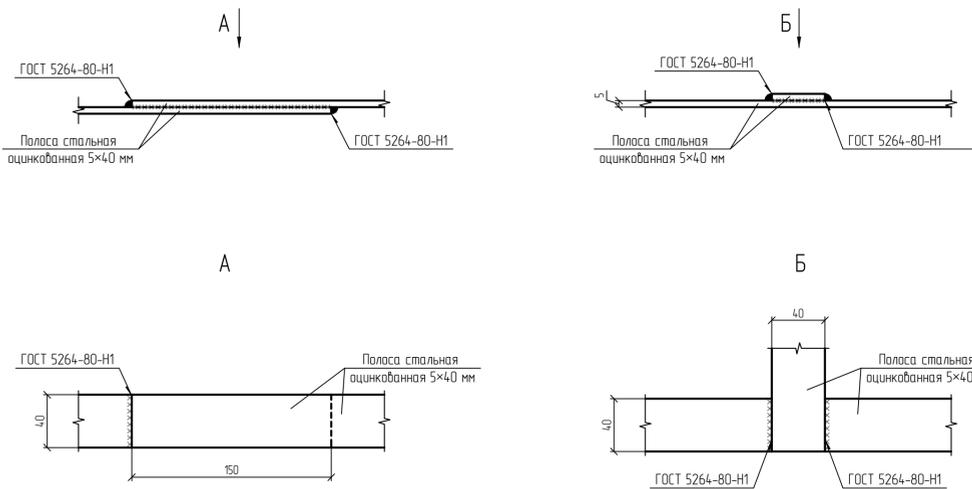
Инд. № подл. 00054841	Взам. инд. №
Подп. и дата	

НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0217-ЭС-0001					
"Реконструкция линейного сооружения - имуществомный комплекс «Управление этиленопроводов» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Турта				
Рук. гр.	Варфоломеева				
Гл. спец.	Маркин				
Н. контр.					
ГИП	Дордуй				
Крановый узел 99 км				Стадия	Лист
План прокладки кабелей				П	1

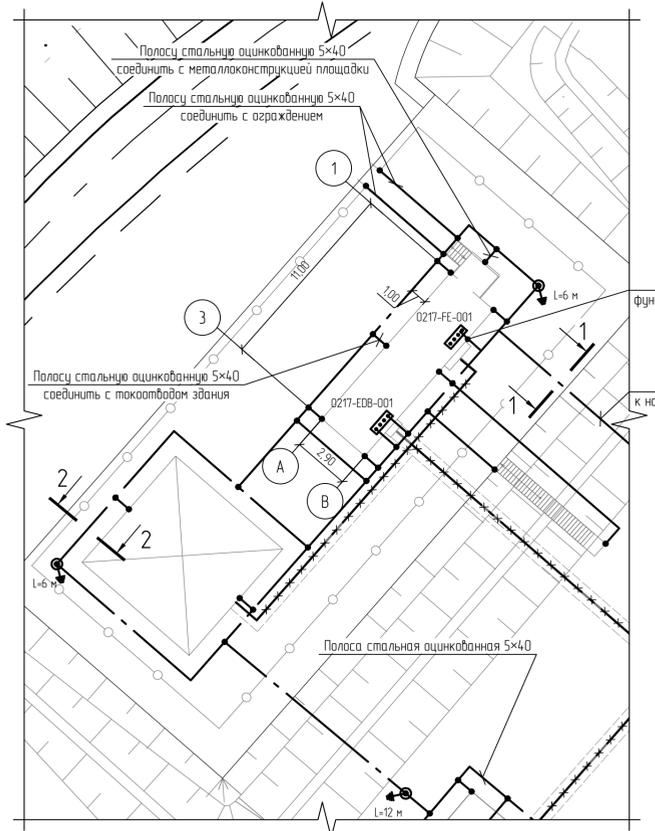
План заземления



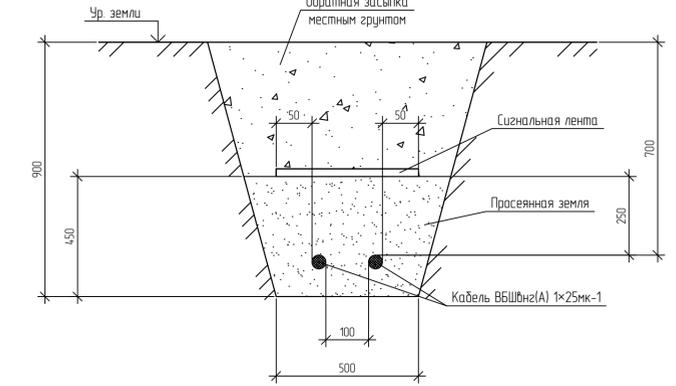
Соединение полос 5×40 мм сварное



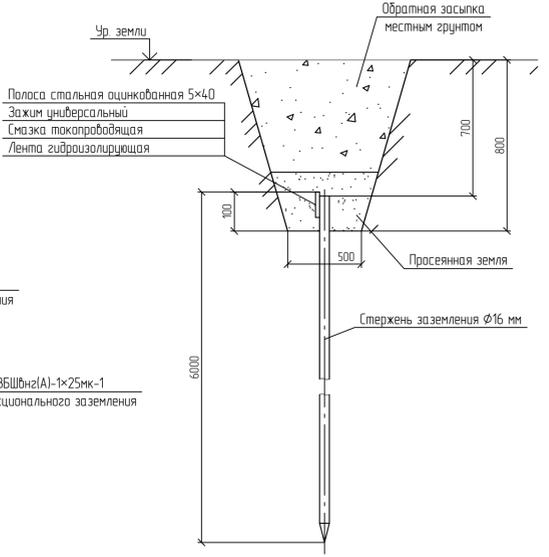
1 (5:1)



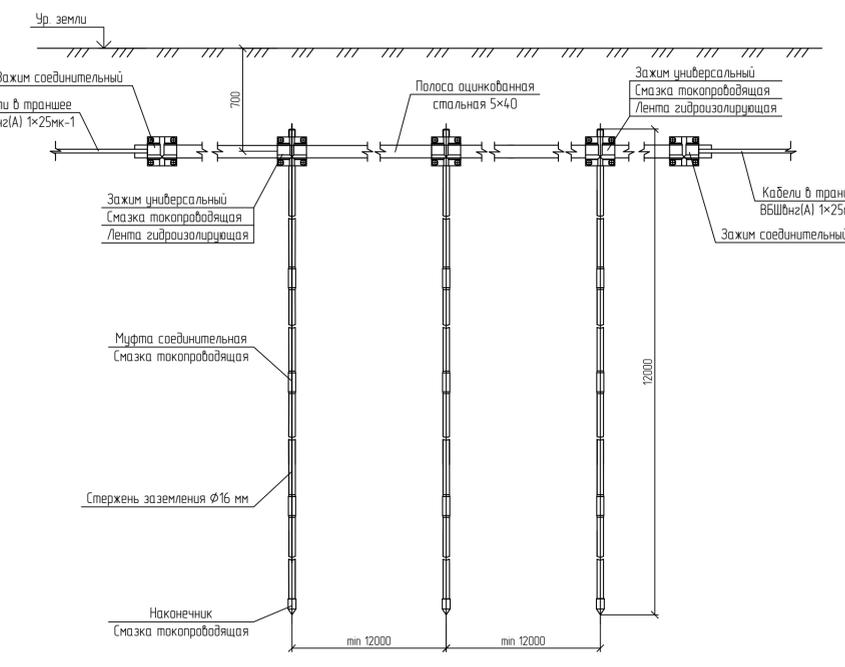
1-1



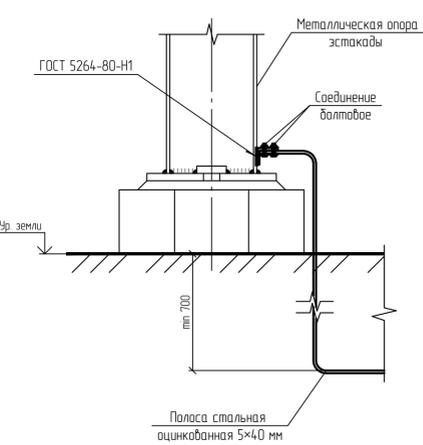
2-2



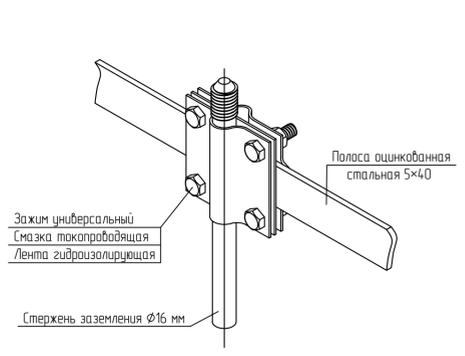
Глубинные заземлители функционального контура заземления



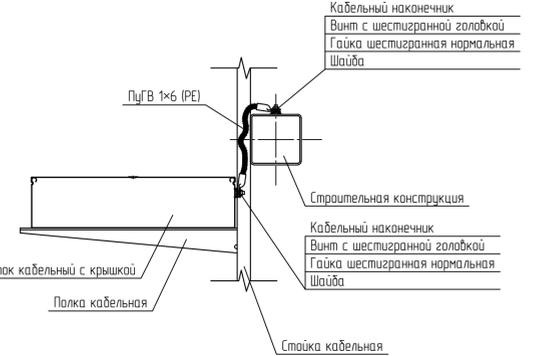
Присоединение заземляющей полосы к опоре эстакады (к металлической площадке)



Присоединение вертикального заземлителя к полосе 5×40 мм



Заземление кабельных лотков и конструкций



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Крановый узел 99 км. Типул 0217	
2	ЭКМ Типул 0217	
3	Мачта связи Типул 0217	

Условное обозначение

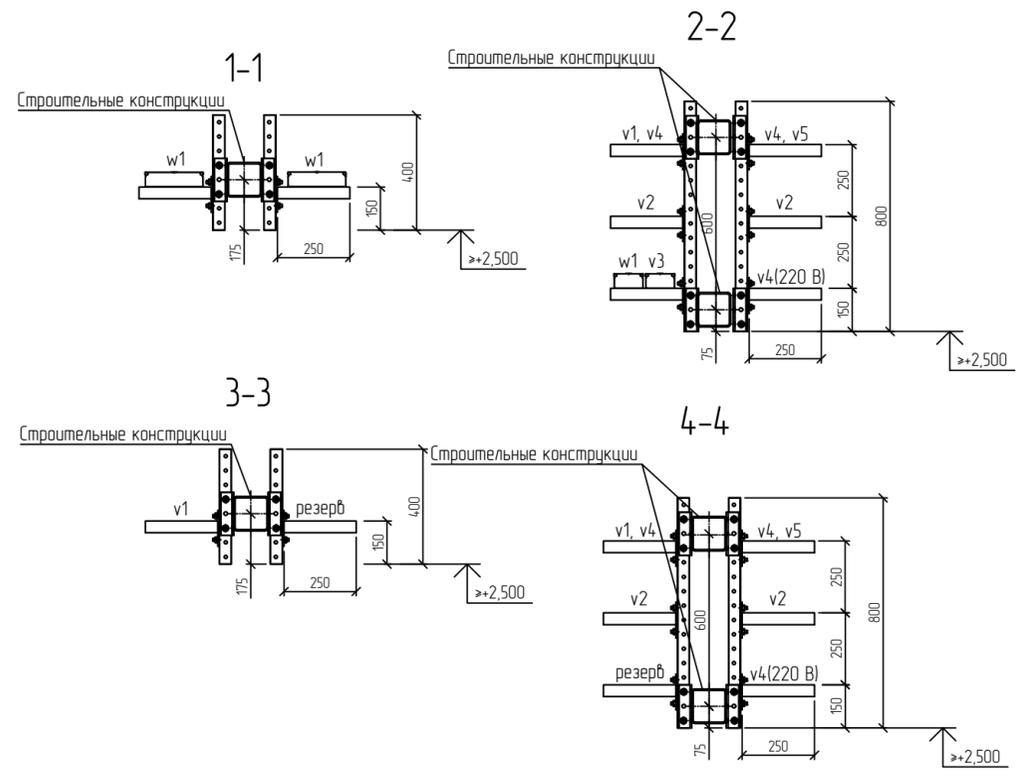
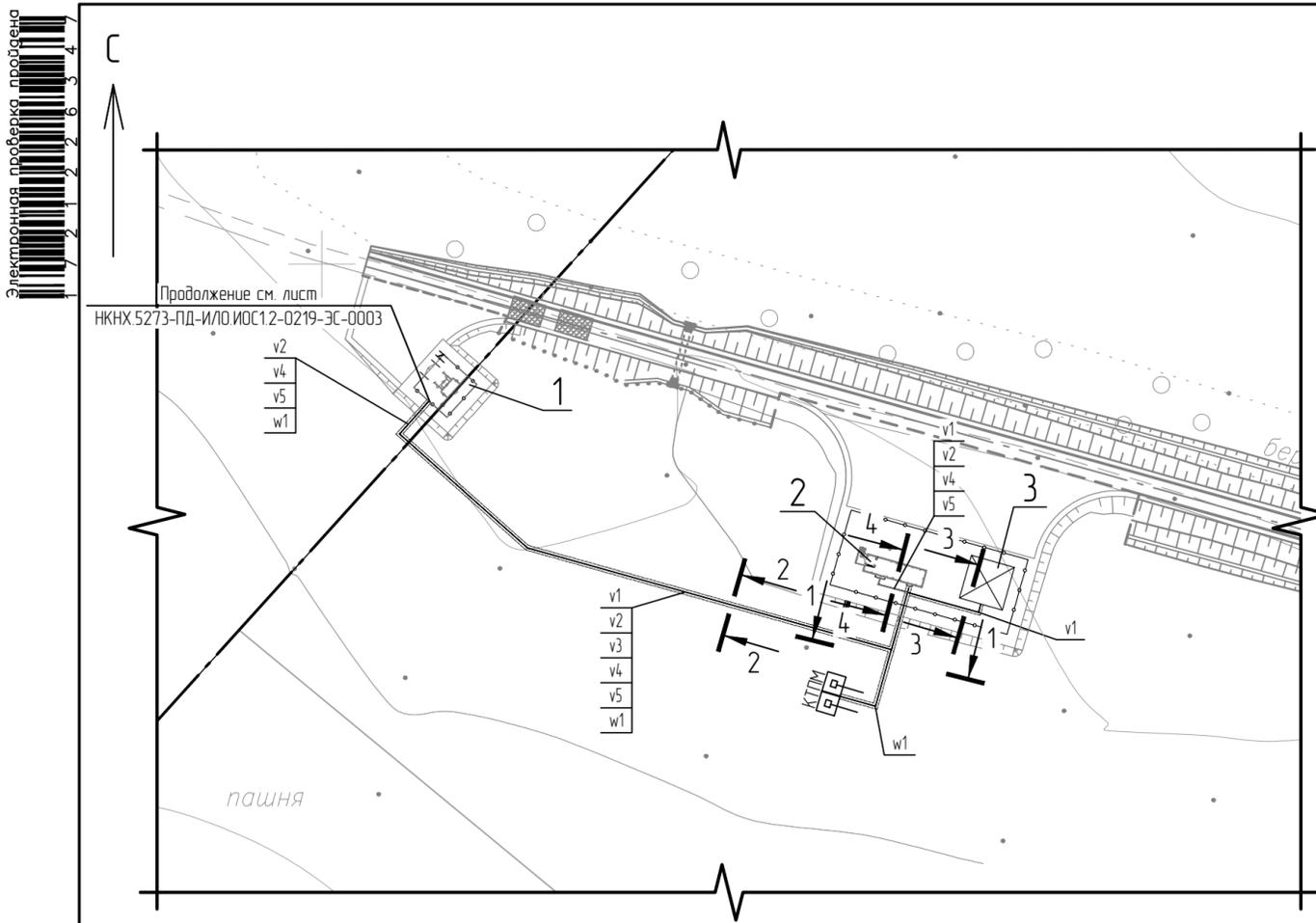
- - соединение (сварное внахлест шов не менее 100 мм / болтовое)
- — — - горизонтальный заземлитель (полоса стальная оцинкованная 5×40 мм)
- — — — — - металлоконструкция, используемая в качестве проводника заземления
- ⊕ L=21 м - вертикальный заземлитель (сварный заземлитель, сталь оцинкованная, диам. 16 мм, L=21.0 м)
- 0217-Е0В-001 - шина уравнивания потенциалов (главная заземляющая шина)
- 0217-ФЕ-001 - шина уравнивания потенциалов (функционального заземления шина)

- 1 Защита блок-зданий, сооружений и наружных установок от вторичных проявлений молнии обеспечивается присоединением стальных токопроводящих элементов каркасов и корпусов к комплексному заземляющему устройству площадки.
- 2 Заземляющий контур проложить в земле на глубине не менее 0,5-0,7 м от планировочной отметки земли и на расстоянии не менее 1,0 м от фундаментов зданий и сооружений.
- 3 Стальные трубы электропроводки, кабельные лотки и конструкции, строительные металлоконструкции, технологические аппараты и трубопроводы должны быть заземлены путем присоединения к заземляющему контуру заземляющими перемычками из провода ПлГВ 1×6 (РЕ), или стальной полосой 5×40, присоединяемой к металлическим конструкциям и аппаратам с помощью болтового соединения.
- 4 Сеть заземления должна представлять собой на всем протяжении непрерывную электрическую цепь.
- 5 Металлические площадки обслуживания и лестницы должны быть заземлены путем присоединения не менее двух их опор к заземляющему контуру.
- 6 Соединение заземляющих проводников должно выполняться сваркой. Места соединений стыков после сварки должны быть зачищены и окрашены битумным лаком.
- 7 В начале, конце трассы и в местах поворотов и ответвлений выполнить присоединение лотков к строительным проанам при помощи заземляющих перемычек согласно узлу заземления кабельных лотков и конструкции.
- 8 В начале, конце трассы и в местах поворота и ответвлений выполнить присоединение стоек строительных проанов к заземляющему контуру при помощи полосы согласно узлу присоединения заземляющей полосы к опоре эстакады.
- 9 Настоящий чертеж смотреть совместно со схемой сети заземления и уравнивания потенциалов НКНХ 5273-ПД-ИЛО ИОС12-0000-ЗС-0012.

НКНХ 5273-ПД-ИЛО ИОС12-0217-ЗС-0002					
"Реконструкция линейного сооружения - искусственный комплекс «Управление элитенороботы» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортабельности эпилепсии с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб	Кузнецов				
Рук. гр.	Варроломеева				
Гл. спец.	Маркин				
Н. контр.					
ГИП	Дордуй				
Крановый узел 99 км		Стандия	Лист	Листов	
План заземления		П		1	

План прокладки кабелей

Экспликация зданий и сооружений



Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Крановый узел 119 км. Тутул 0219	
2	БКТМ Тутул 0219	
3	Мачта связи Тутул 0219	

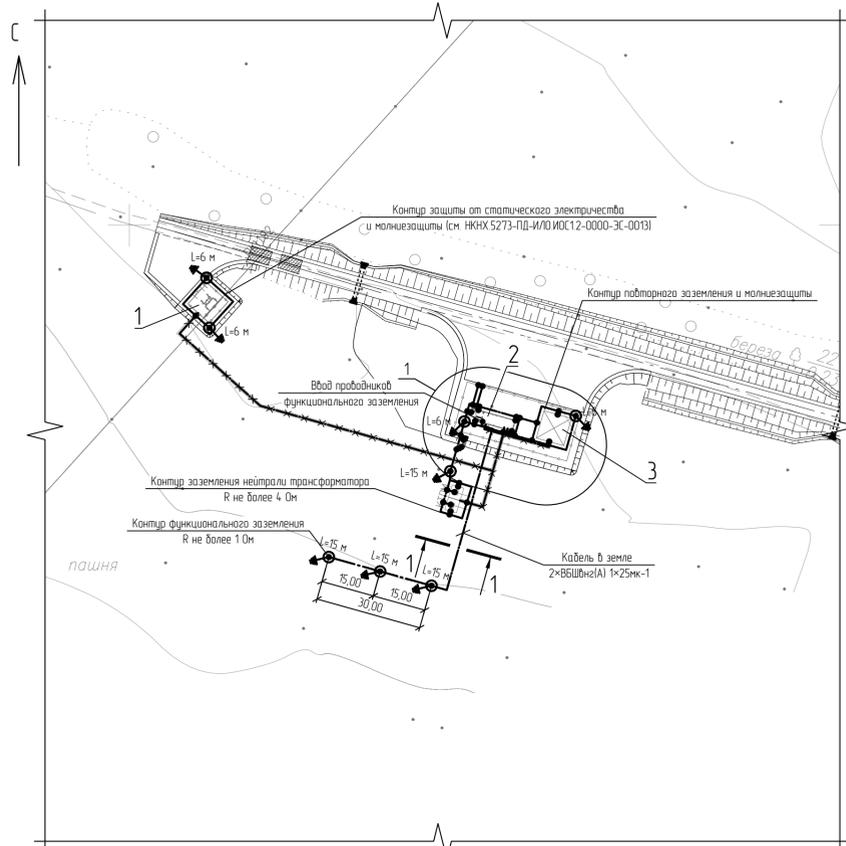
Условные обозначения

- w1 - силовые кабели 0,4 кВ
- v1 - кабели сетей связи (СС)
- v2 - кабели систем контроля и автоматика (КиА)
- v3 - кабели электрохимзащиты (ЭХЗ)
- v4 - кабели комплекса инженерно-технических средств охраны (КИТСО)
- v5 - кабели систем управления (АСУ)
- - проектируемая кабельная эстакада

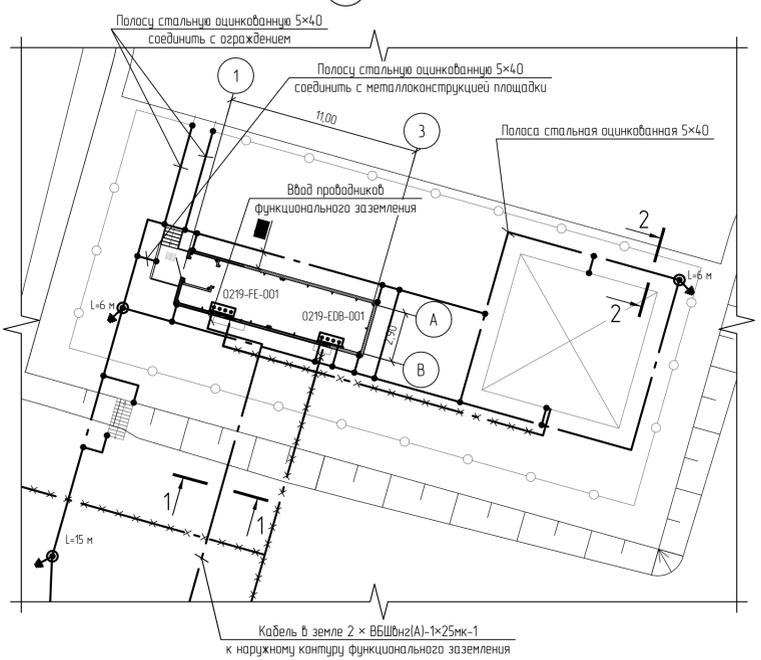
Инд. № подл. 00054841	Взам. инд. №
Подп. и дата	

НКНХ.5273-ПД-И/ЛО.ИОС1.2-0219-ЭС-0001					
"Реконструкция линейного сооружения - имуществомный комплекс «Управление этиленопроводов» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Турта				
Рук. гр.	Варфоломеева				
Гл. спец.	Маркин				
Н. контр.					
ГИП	Дордуй				
Крановый узел 119 км				Стадия	Лист
План прокладки кабелей				П	1

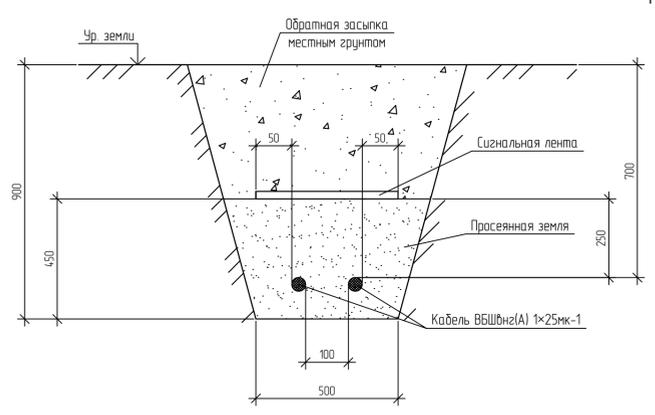
План заземления



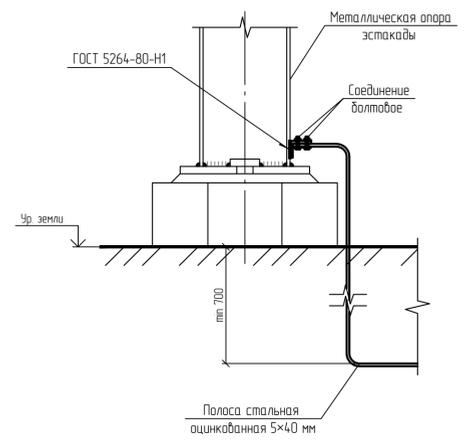
1 (5:1)



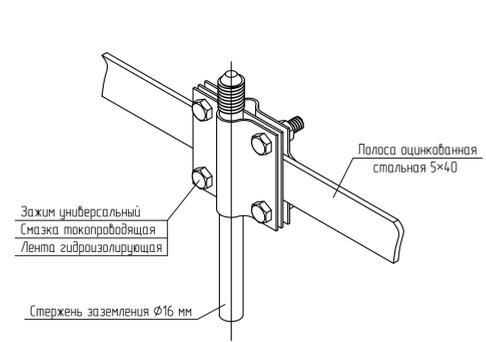
1-1



Присоединение заземляющей полосы к опоре эстакады (к металлической площадке)



Присоединение вертикального заземлителя к полосе 5x40 мм



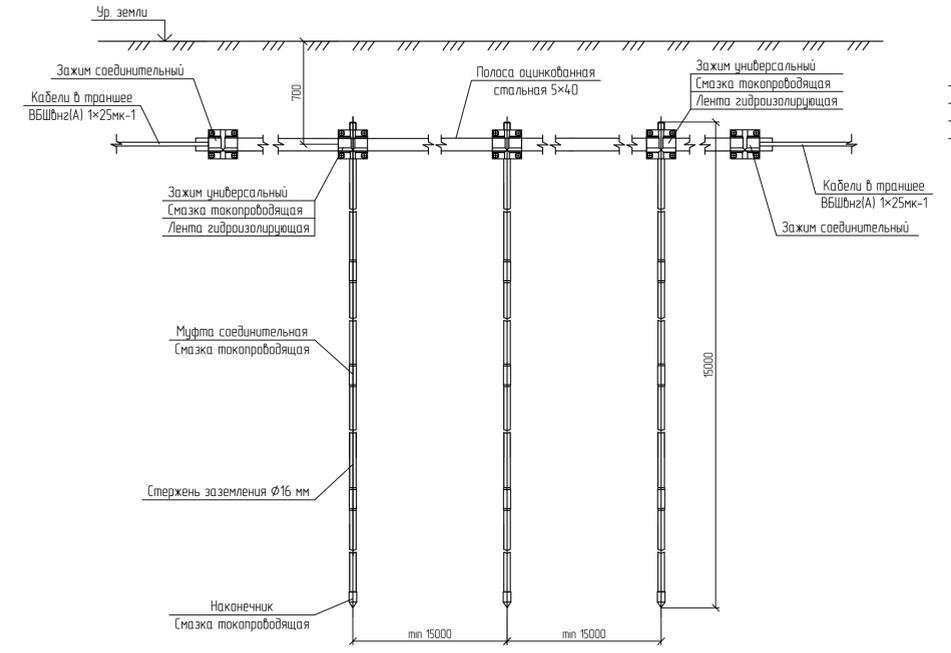
Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Крановый узел 119 км Титул 0219	
2	БКМ Титул 0219	
3	Магпа связи Титул 0219	

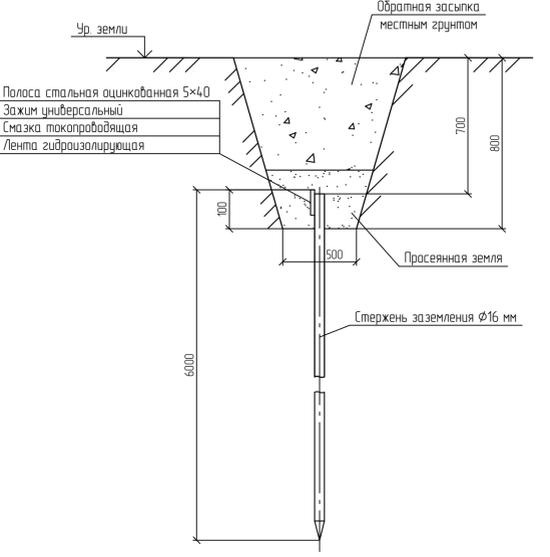
Условное обозначение

- - соединение (сварное внахлест шов не менее 100 мм / болтовое)
- — — - горизонтальный заземлитель (полоса стальная оцинкованная 5x40 мм)
- — — — — - металлоконструкция, используемая в качестве магистраль заземления
- ⊕ L=21 м - вертикальный заземлитель (сборный заземлитель, сталь оцинкованная, диам. 16 мм, L=210 м)
- 0219-Е0В-001 - шина уравнивания потенциалов (главная заземляющая шина)
- 0219-FE-001 - шина уравнивания потенциалов (функционального заземления шина)

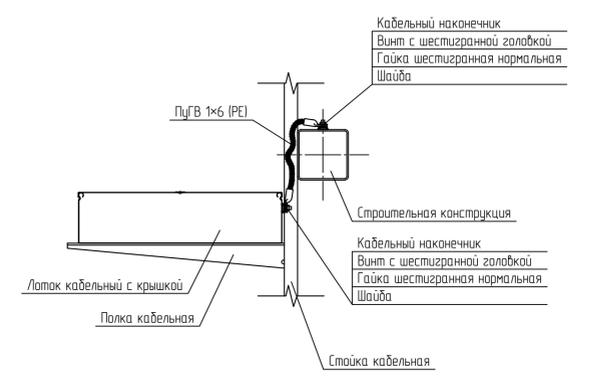
Глубинные заземлители функционального контура заземления



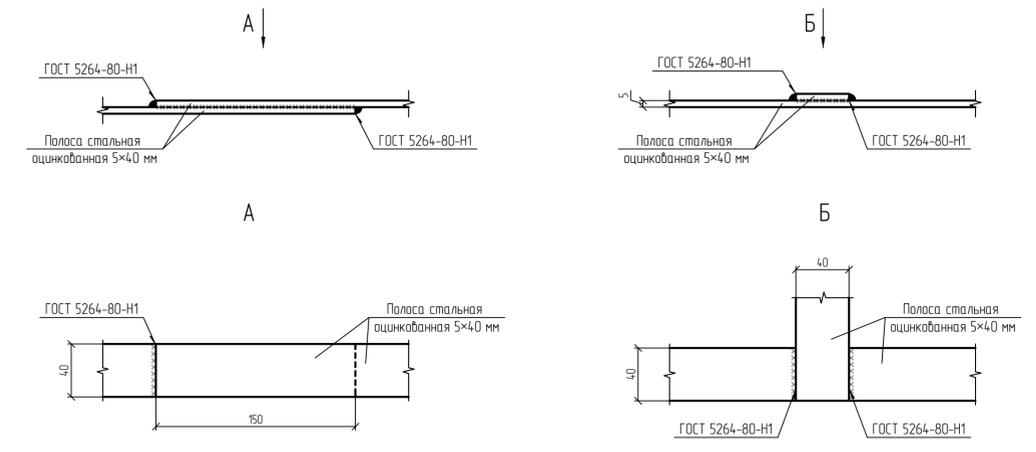
2-2



Заземление кабельных лотков и конструкций



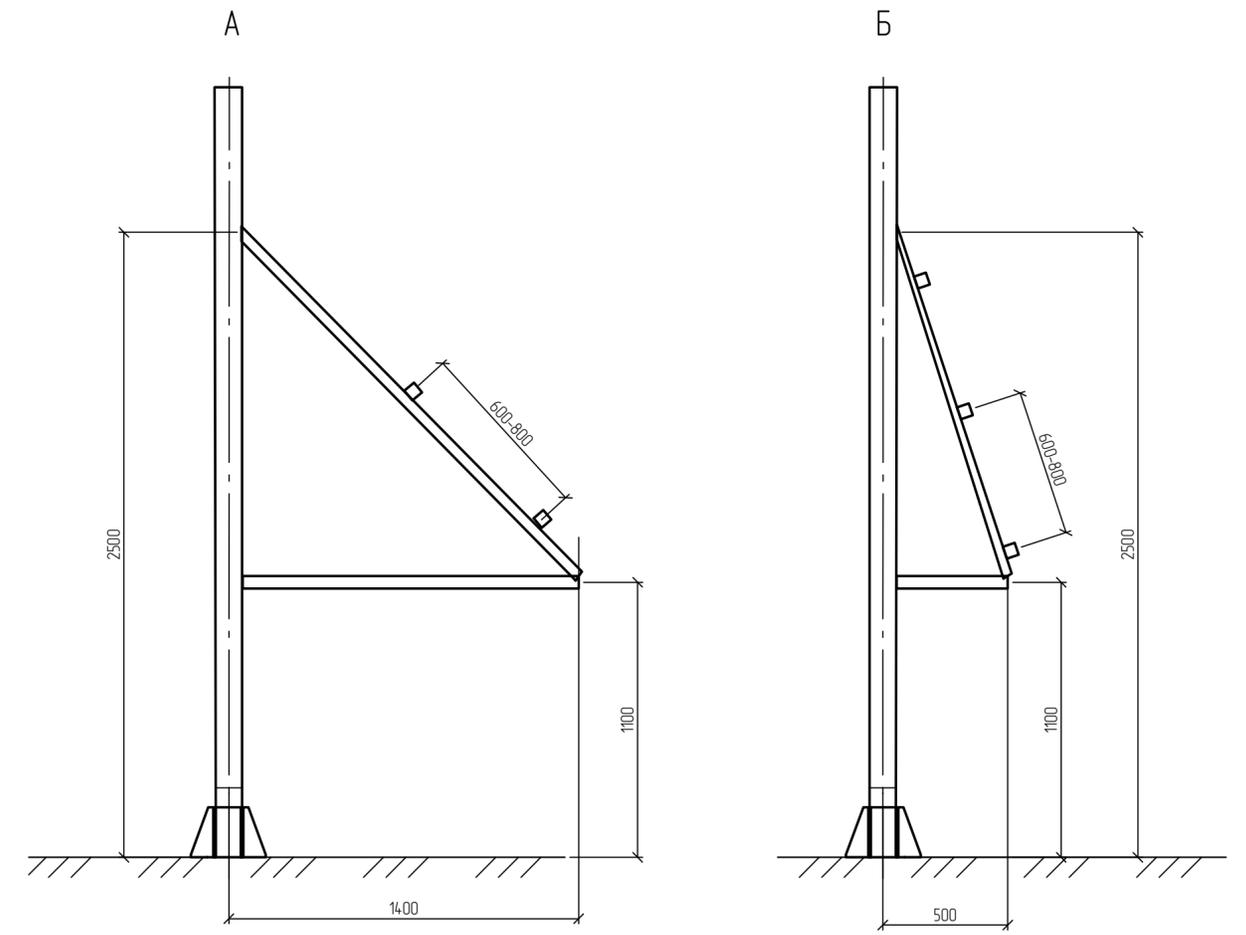
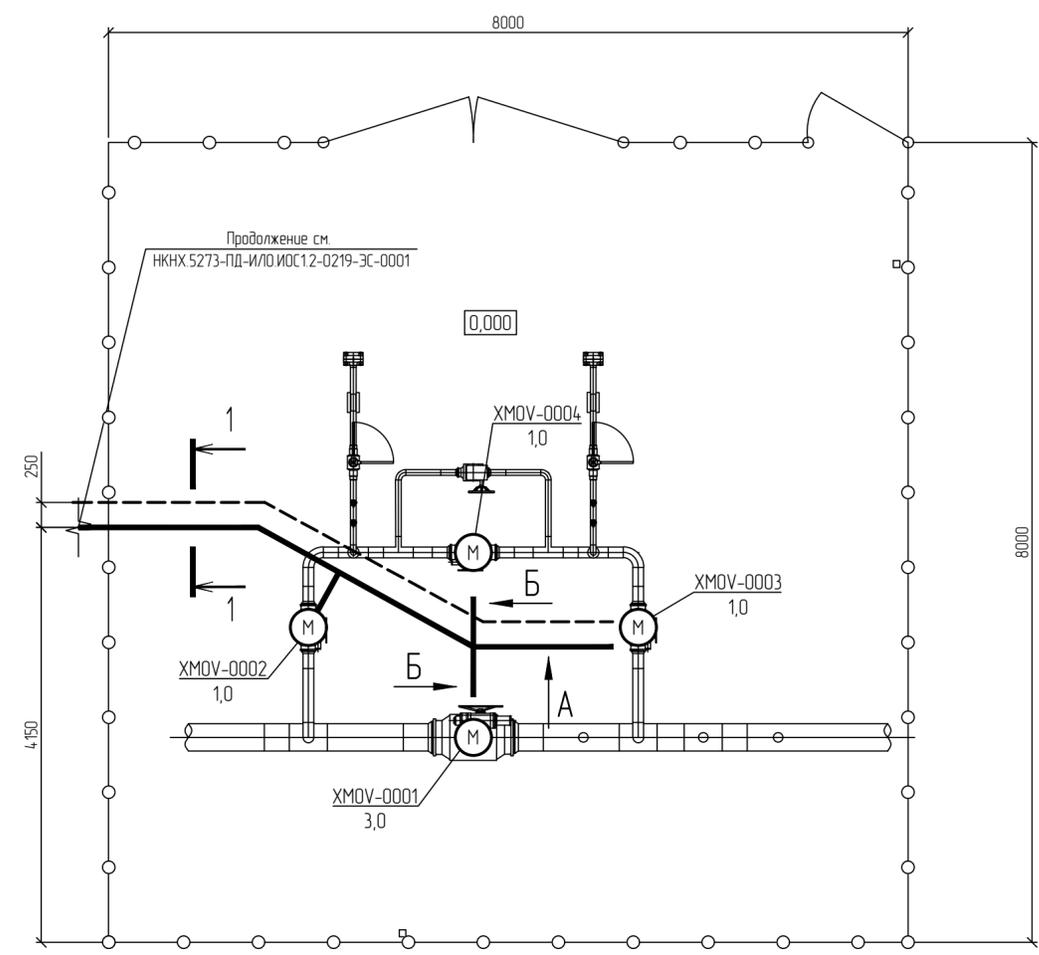
Соединение полос 5x40 мм сварное



- 1 Защита блок-зданий, сооружений и наружных установок от вторичных проявлений молнии обеспечивается присоединением стальных токопроводящих элементов каркасов и корпусов к комплексному заземляющему устройству площадки.
- 2 Заземляющий контур проложить в земле на глубину не менее 0,5-0,7 м от планировочной отметки земли и на расстоянии не менее 1,0 м от фундаментов зданий и сооружений.
- 3 Стальные трубы электропроводки, кабельные лотки и конструкции, строительные металлоконструкции, технологические аппараты и трубопроводы должны быть заземлены путем присоединения к заземляющему контуру заземляющими перемычками из провода ПУГВ 1x6 (РЕ), или стальной полосой 5x40, присоединяемой к металлическим конструкциям и аппаратам с помощью болтового соединения.
- 4 Сеть заземления должна представлять собой на всем протяжении непрерывную электрическую цепь.
- 5 Металлические площадки обслуживания и лестницы должны быть заземлены путем присоединения не менее двух их опор к заземляющему контуру.
- 6 Соединение заземляющих проводников должно выполняться сваркой. Места соединений стыков после сварки должны быть защищены и окрашены битумным лаком.
- 7 В начале, конце трассы и в местах поворотов и ответвлений выполнить присоединение лотков к строительным проанам при помощи заземляющих перемычек согласно узлу заземления кабельных лотков и конструкции.
- 8 В начале, конце трассы и в местах поворота и ответвлений выполнить присоединение стоек строительных проанов к заземляющему контуру при помощи полосы согласно узлу присоединения заземляющей полосы к опоре эстакады.
- 9 Настоящий чертеж смотреть совместно со схемой сети заземления и уравнивания потенциалов НКНХ 5273-ПД-ИЛО ИОС12-0000-ЗС-0012.

НКНХ 5273-ПД-ИЛО ИОС12-0219-ЗС-0002					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разр.	Кузнецов				
Рук. гр.	Воробейкова				
Тл. спец.	Маркин				
Н. контр.					
ГИП	Дордуй				
Крановый узел 119 км			Стадия	Лист	Листов
План заземления			П		1

План прокладки кабельных линий по площадке кранового узла

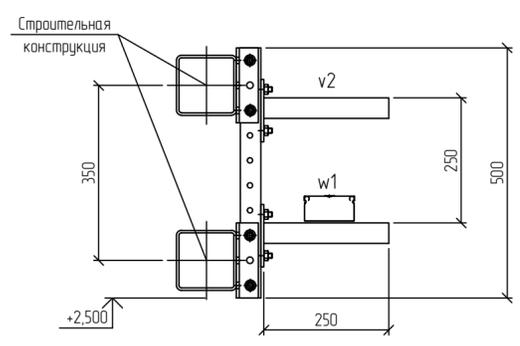


Условные обозначения

- w1 - силовые кабели 0,4 кВ
- v2 - кабели систем контроля и автоматика (КиА)

За относительную отметку 0,000 площадки узла запуска принята отметка поверхности площадки.

1-1

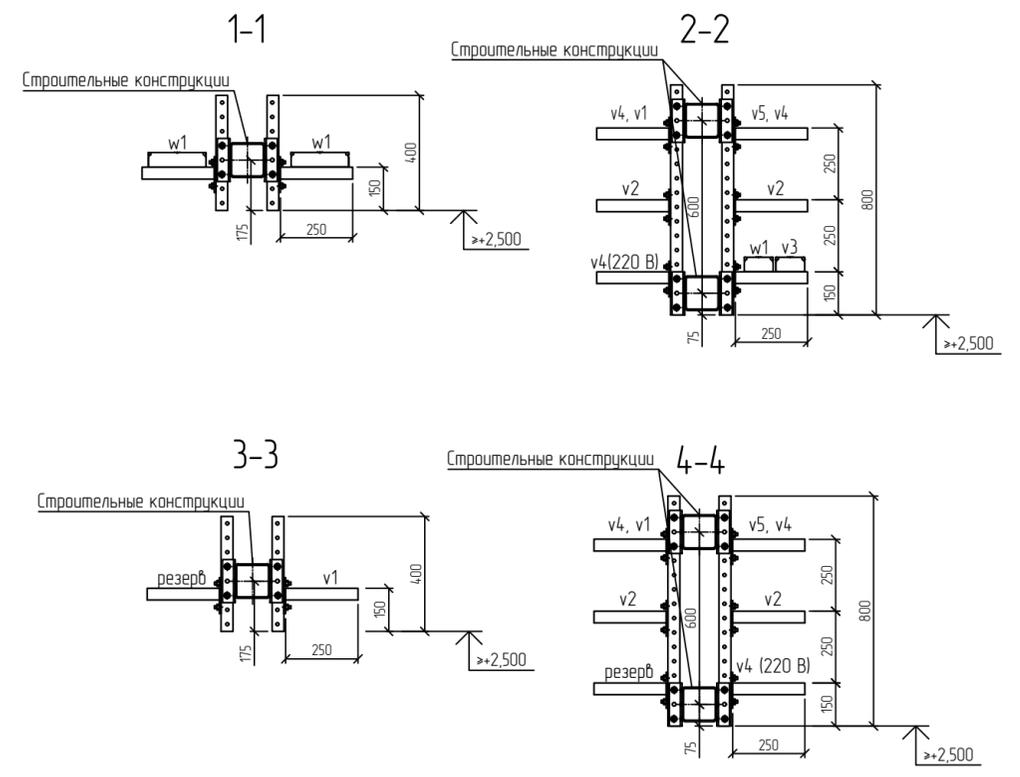
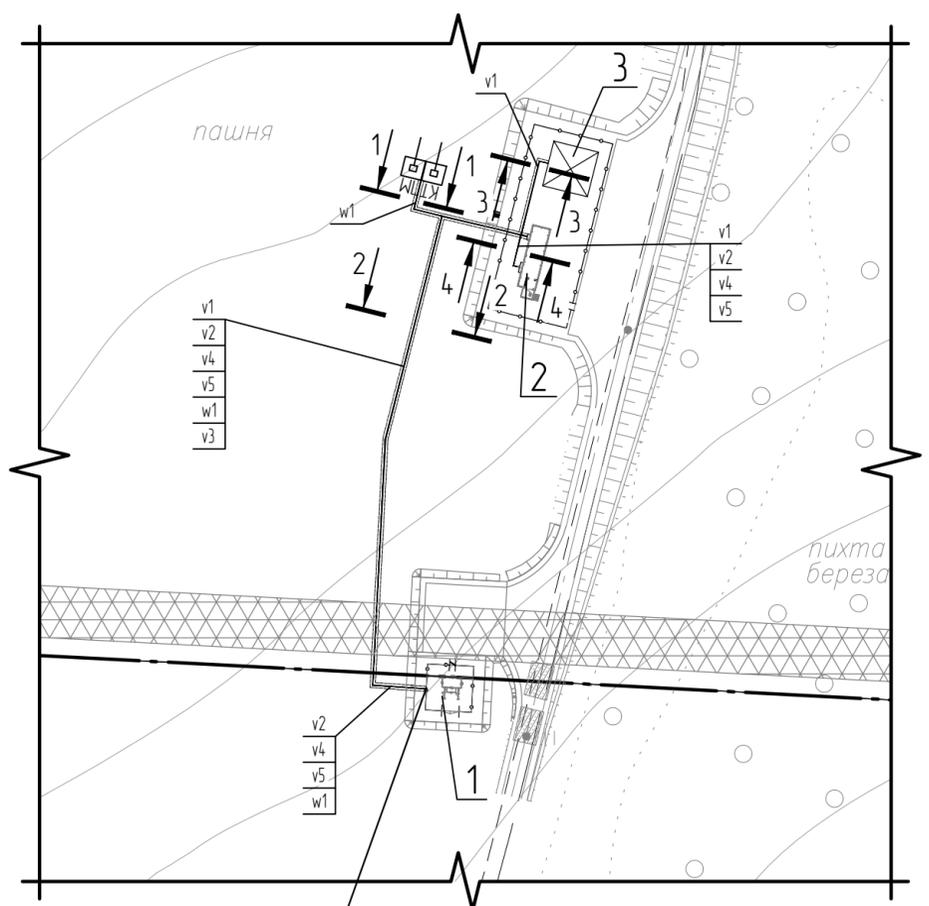


Электронная проверка подлинности

Инд. № подл.	00054841
Подп. и дата	
Взам. инд. №	

НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0219-ЭС-0003						
"Реконструкция линейного сооружения - имуществомный комплекс «Управление этиленопроводов» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разраб.	Турта					
Рук. гр.	Варфоломеева					
Гл. спец.	Маркин					
И. контр.						
ГИП	Дордий					
Крановый узел 119 км				Стадия	Лист	Листов
План прокладки кабельных линий по площадке кранового узла				П		1
НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0219-ЭС-0003_0_R.dwg				СИГУР НОВЫЕ РЕСУРСЫ		

План прокладки кабелей



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Крановый узел 137 км. Титул 0220	
2	БКТМ. Титул 0220	
3	Мачта связи. Титул 0220	

Условные обозначения

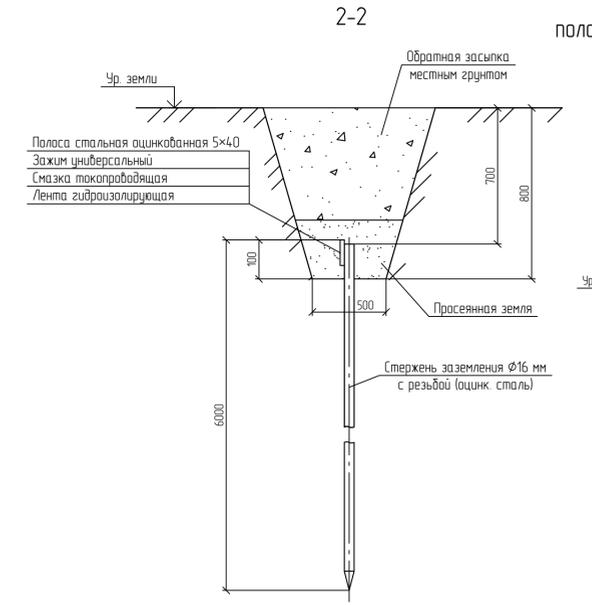
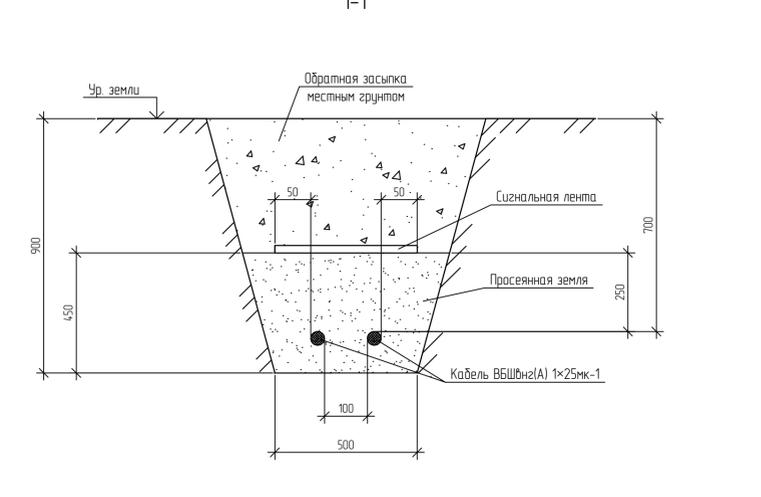
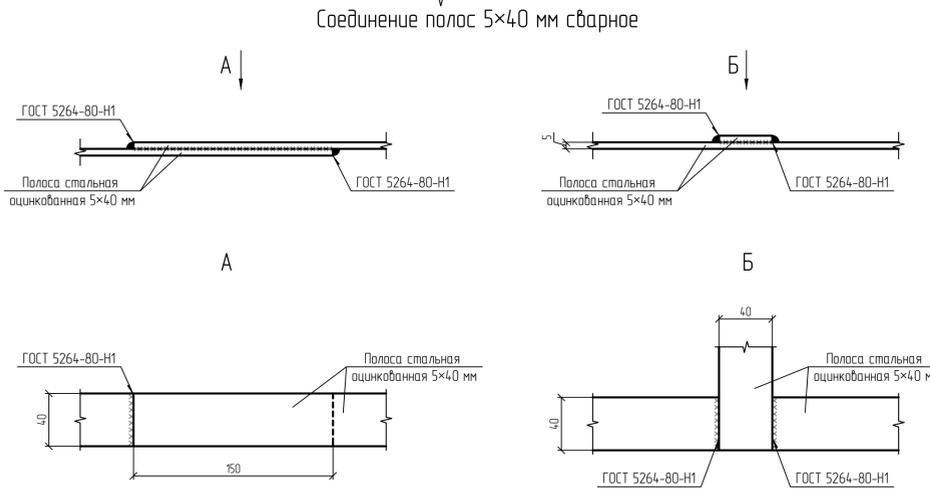
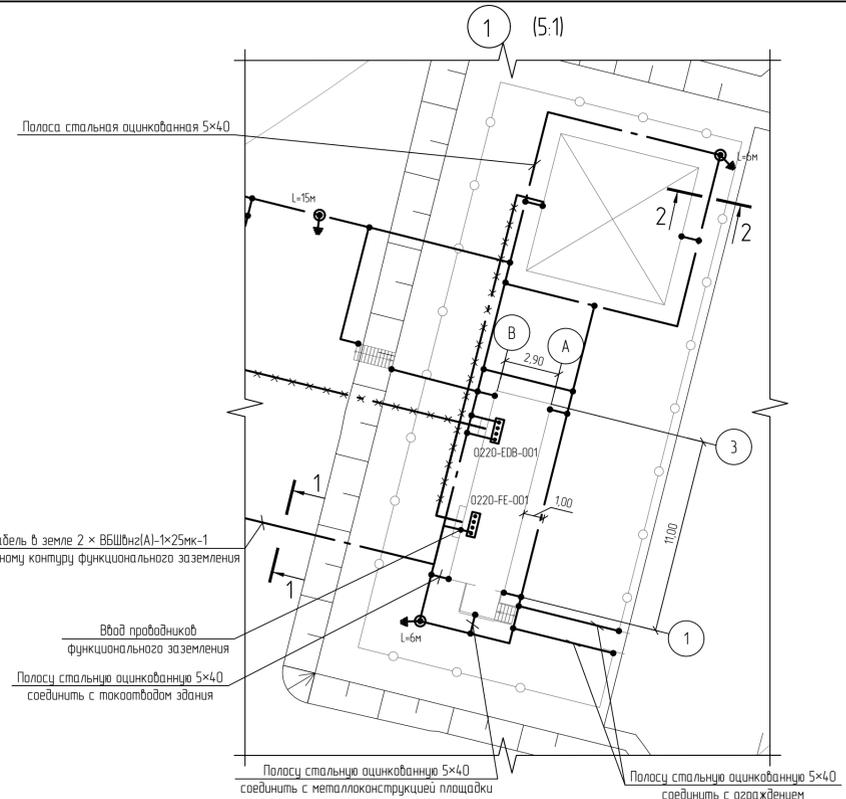
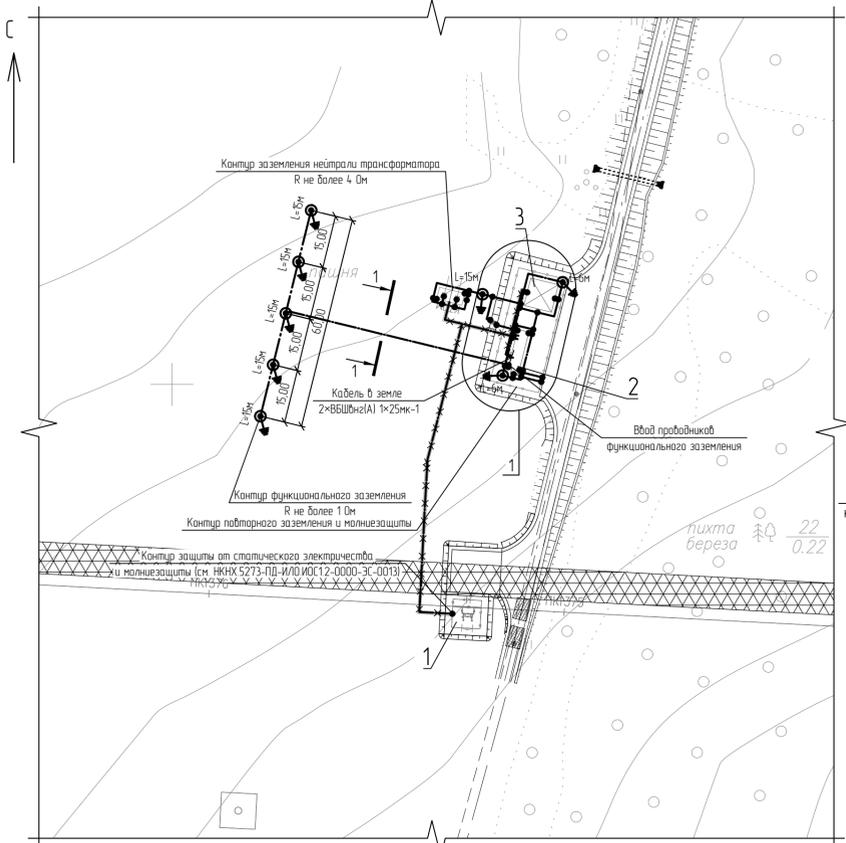
- w1 - силовые кабели 0,4 кВ
- v1 - кабели сетей связи (СС)
- v2 - кабели систем контроля и автоматика (КиА)
- v3 - кабели электрохимзащиты (ЭХЗ)
- v4 - кабели комплекса инженерно-технических средств охраны (КИТСО)
- v5 - кабели систем управления (АСУ)
- проектируемая кабельная эстакада

Электронная проверка подлинности

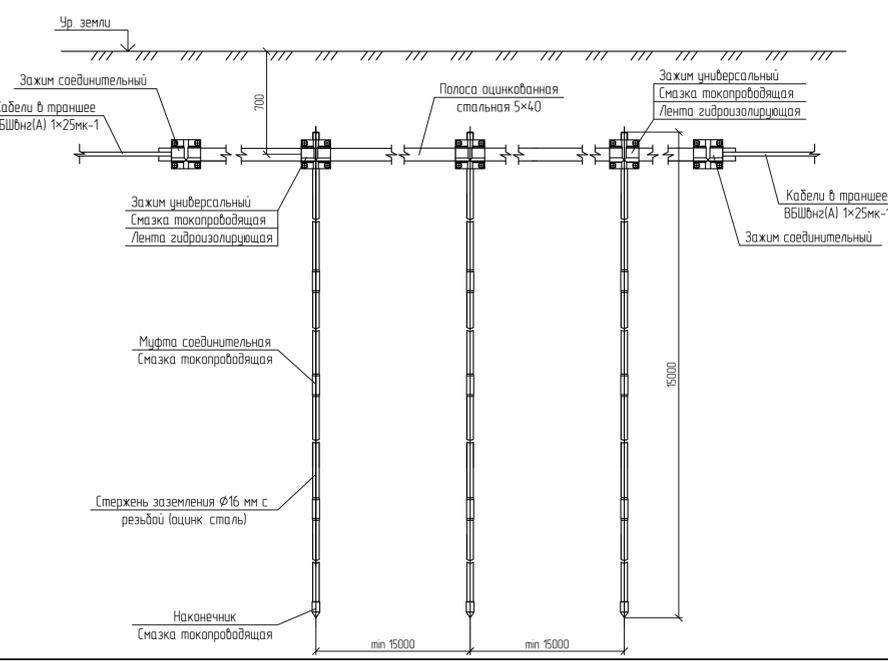
Инд. № подл. 00054841	Взам. инд. №
Подп. и дата	

НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0220-ЭС-0001					
"Реконструкция линейного сооружения – имуществомный комплекс «Управление этиленопроводов» на участке Нижнекамск – Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Турта				
Рук. гр.	Варфоломеева				
Гл. спец.	Маркин				
Н. контр.					
ГИП	Дордуй				
Крановый узел 137 км				Стадия	Лист
План прокладки кабелей				П	1

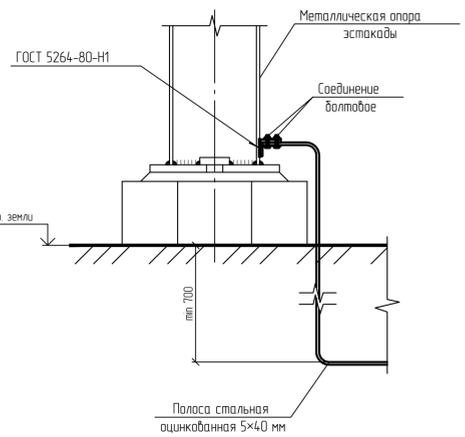
План заземления



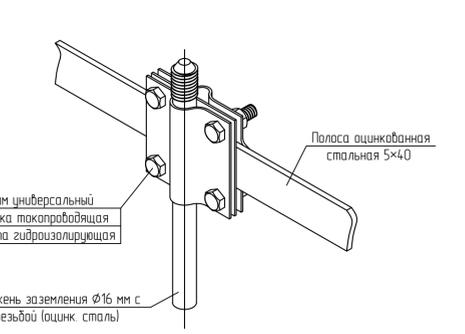
Глубинные заземлители функционального контура заземления



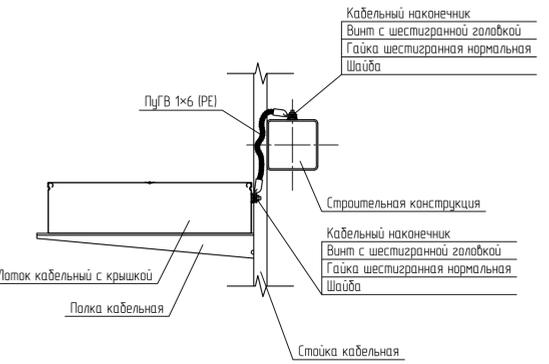
Присоединение заземляющей полосы к опоре эстакады (к металлической площадке)



Присоединение вертикального заземлителя к полосе 5×40 мм



Заземление кабельных лотков и конструкций



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Крановый узел 137 км. Титул 0220	
2	ЭКТМ Титул 0220	
3	Мачта связи Титул 0220	

Условное обозначение

- соединение (сварное внахлест шов не менее 100 мм / болтовое)
- горизонтальный заземлитель (полосу стальную оцинкованную 5×40 мм)
- металлоконструкция, исполняющаяся в качестве проводника заземления
- ⊥-21 м вертикальный заземлитель (сборный заземлитель сталь оцинкованная diam. 16 мм)
- 0220-Е08-001 шина уравнивания потенциалов (глобная заземляющая шина)
- 0220-ЕЕ.001 шина уравнивания потенциалов (функционального заземления шина)

- 1 Защита блок-зданий, сооружений и наружных установок от вторичных проявлений молнии обеспечивается присоединением стальных токопроводящих элементов каркасов и корпусов к комплексному заземляющему устройству площадки.
- 2 Заземляющий контур прокладывается в земле на глубине не менее 0,5-0,7 м от планировочной отметки земли и на расстоянии не менее 1,0 м от фундаментов зданий и сооружений.
- 3 Стальные трубы электропроводки, кабельные лотки и конструкции, строительные металлоконструкции, технологические аппараты и трубопроводы должны быть заземлены путем присоединения к заземляющему контуру заземляющими перемычками из провода ПугВ 1×6 (РЕ), или стальной полосой 5×40, присоединяемой к металлическим конструкциям и аппаратам с помощью болтового соединения.
- 4 Сеть заземления должна представлять собой на всем протяжении непрерывную электрическую цепь.
- 5 Металлические площадки обслуживания и лестницы должны быть заземлены путем присоединения не менее двух их опор к заземляющему контуру.
- 6 Соединение заземляющих проводников должно выполняться сваркой. Места соединений стыков после сварки должны быть защищены и окрашены битумным лаком.
- 7 В начале, конце трассы и в местах поворотов и ответвлений выполнить присоединение лотков к строительным проанам при помощи заземляющих перемычек согласно узлу заземления кабельных лотков и конструкций.
- 8 В начале, конце трассы и в местах поворота и ответвлений выполнить присоединение стоек строительных проанов к заземляющему контуру при помощи полосы согласно узлу присоединения заземляющей полосы к опоре эстакады.
- 9 Настоящий чертеж смотреть совместно со схемой сети заземления и уравнивания потенциалов НКХ 5273-ПД-И/ЛО ИОС12-0000-ЭС-0012.

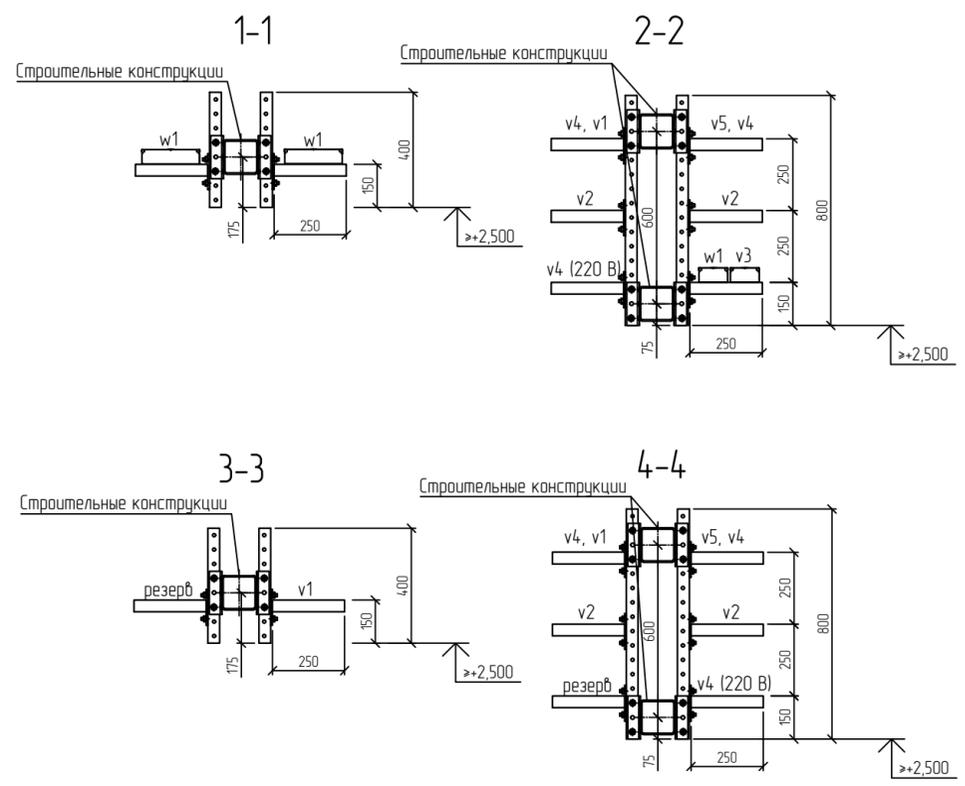
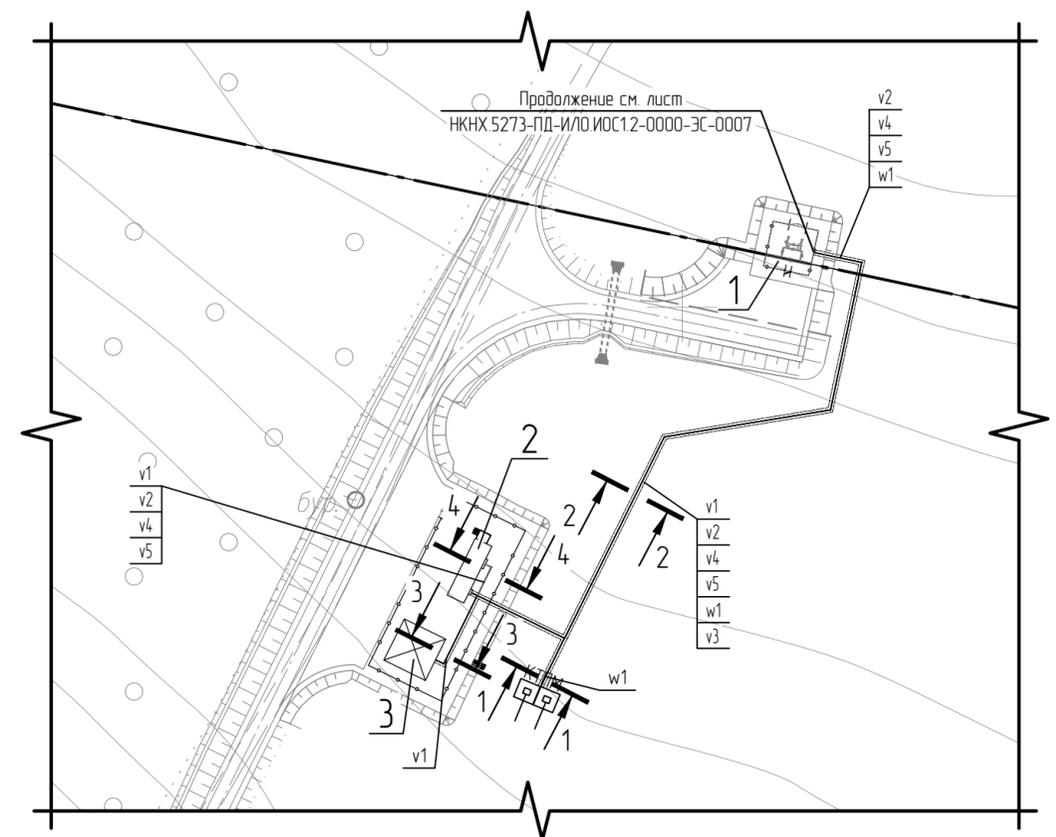
НКХ 5273-ПД-И/ЛО ИОС12-0220-ЭС-0002				
"Реконструкция линейного сооружения - существующий комплекс «Управление элениропроводов» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортабельки элениа с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись
Разраб.	Кузнецов			
Рук. гр.	Варроломеева			
Гл. спец.	Маркин			
Н. контр.				
ГИП	Дордуй			
Крановый узел 137 км		Станд.	Лист	Листов
План заземления		П		1

План прокладки кабелей

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Крановый узел 156 км. Титул 0221	
2	БКТМ. Титул 0221	
3	Мачта связи. Титул 0221	

Электронная проверка подлинности



Условные обозначения

- w1 - силовые кабели 0,4 кВ
- v1 - кабели сетей связи (СС)
- v2 - кабели систем контроля и автоматика (КиА)
- v3 - кабели электрохимзащиты (ЭХЗ)
- v4 - кабели комплекса инженерно-технических средств охраны (КИТСО)
- v5 - кабели систем управления (АСУ)
- проектируемая кабельная эстакада

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл. 00054841

НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0221-ЭС-0001					
"Реконструкция линейного сооружения - имуществомный комплекс «Управление этиленопроводов» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Турта				
Рук. гр.	Варфоломеева				
Гл. спец.	Маркин				
Н. контр.					
ГИП	Дордуй				
Крановый узел 156 км				Стадия	Лист
План прокладки кабелей				П	1

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Крановый узел 156 км. Типул 0221	
2	БКТМ Типул 0221	
3	Мачта связи. Типул 0221	

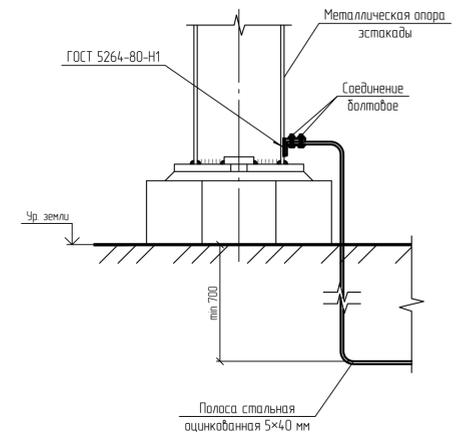
Условное обозначение

- соединение сварное бнахлест
- горизонтальный заземлитель (полоса стальная оцинкованная 5×40 мм)
- металлоконструкция, используемая в качестве магистрали заземления
- L=12 м вертикальный заземлитель (сборный заземлитель сталь оцинкованная diam. 16 мм, L=12,0 м)
- 0221-EG-001 главная заземляющая шина
- 0221-FE-001 главная шина функционального заземления

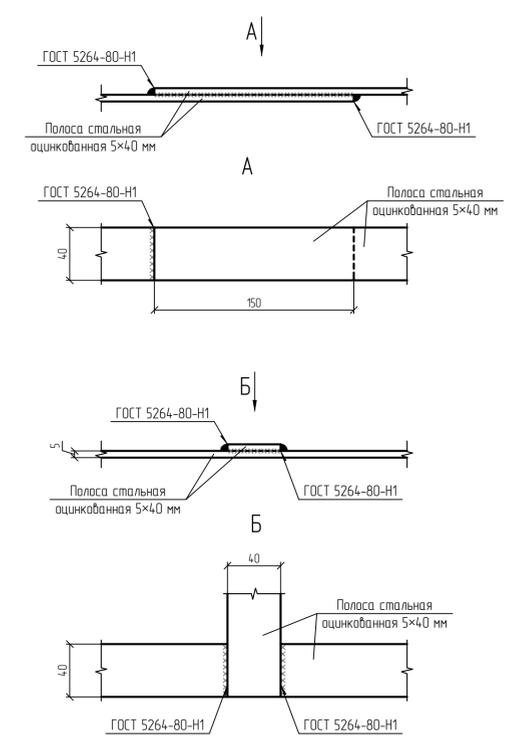
- 1 Защита блок-зданий, сооружений и наружных установок от вторичных проявлений молнии обеспечивается присоединением стальных токопроводящих элементов каркасов и корпусов к комплексному заземляющему устройству площадки.
- 2 Заземляющий контур проложить в земле на глубине не менее 0,5 - 0,7 м от планировочной отметки земли и на расстоянии не менее 1,0 м от фундаментов зданий и сооружений.
- 3 Стальные трубы электропроводки, кабельные лотки и конструкции, строительные металлоконструкции, технологические аппараты и трубопроводы должны быть заземлены путем присоединения к заземляющему контуру заземляющими перемычками из провода ПУГ В 1×6 (PE), или стальной полосой 5×40, присоединяемой к металлическим конструкциям и аппаратам с помощью болтового соединения.
- 4 Сеть заземления должна представлять собой на всем протяжении непрерывную электрическую цепь.
- 5 Металлические площадки обслуживания и лестницы должны быть заземлены путем присоединения не менее двух их опор к заземляющему контуру.
- 6 Соединение заземляющих проводников должны выполняться сваркой. Места соединений стыков после сварки должны быть зачищены и окрашены дитупным лаком.
- 7 В начале, конце трассы и в местах поворотов и ответвлений выполнять присоединение лотков к строительным прознам при помощи заземляющих перемычек согласно узлу заземления кабельных лотков и конструкции.
- 8 В начале, конце трассы и в местах поворота и ответвлений выполнять присоединение стоек строительных прознам к заземляющему контуру при помощи полосы согласно узлу присоединения заземляющей полосы к опоре эстакады.
- 9 Кабель проложенный в земле (в траншее) должен иметь снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли или песка, не содержащий камней, строительного мусора и шлама.
- 10 Сигнальная лента должна укладываться в траншее над кабелем на расстоянии 250 мм от их наружных оболочек. При расположении в траншее одного кабеля лента укладывается по оси кабеля, при большем количестве кабелей - края ленты должны выступать за крайние кабели не менее 50 мм. При укладке по ширине траншеи более одной ленты - смежные ленты должны прокладываться с нахлестом шириной не менее 50 мм (согласно ПУЭ п. 2.3.83). Сигнальная лента должна быть красного цвета и иметь четкие надписи "ОСТОРОЖНО КАБЕЛЬ".
- 11 Настоящий чертёж смотреть совместно со схемой сети заземления и уравнивания потенциалов НКНХ 5273-ПД-ИЛО.ИОС12-0000-ЭС-0012

НКНХ 5273-ПД-ИЛО.ИОС12-0221-ЭС-0002				
"Реконструкция линейного сооружения - искусственный комплекс «Управление элениропроводами» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортабельности эплена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись
Разработ	Кузнецов			
Рук. гр.	Варроломеева			
Гл. спец.	Маркин			
Н. контр.				
ГИП	Дордуй			
Крановый узел 156 км		Станд.	Лист	Листов
План заземления		П		1

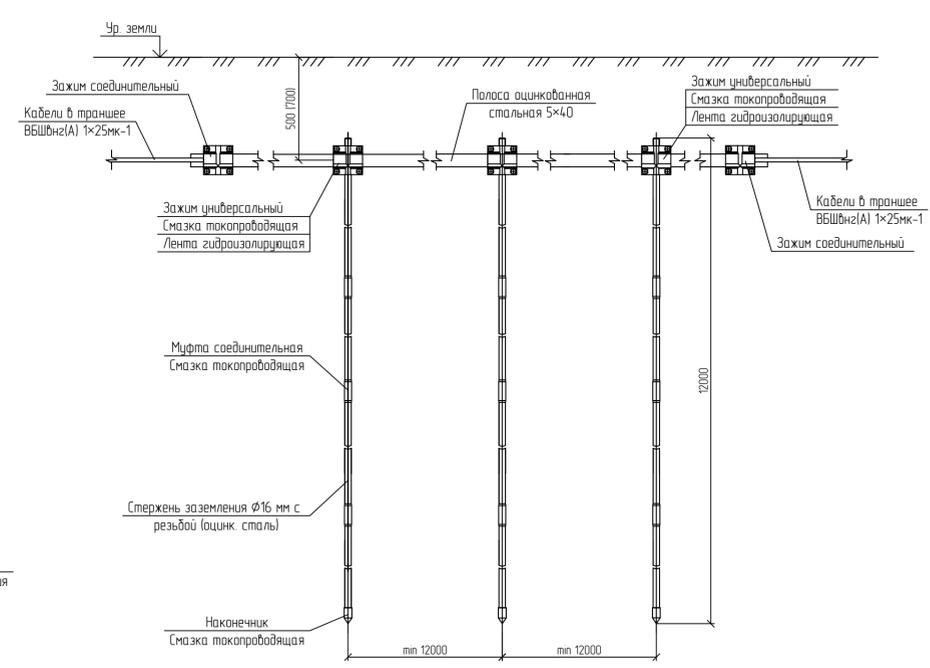
Присоединение заземляющей полосы к опоре эстакады (к металлической площадке)



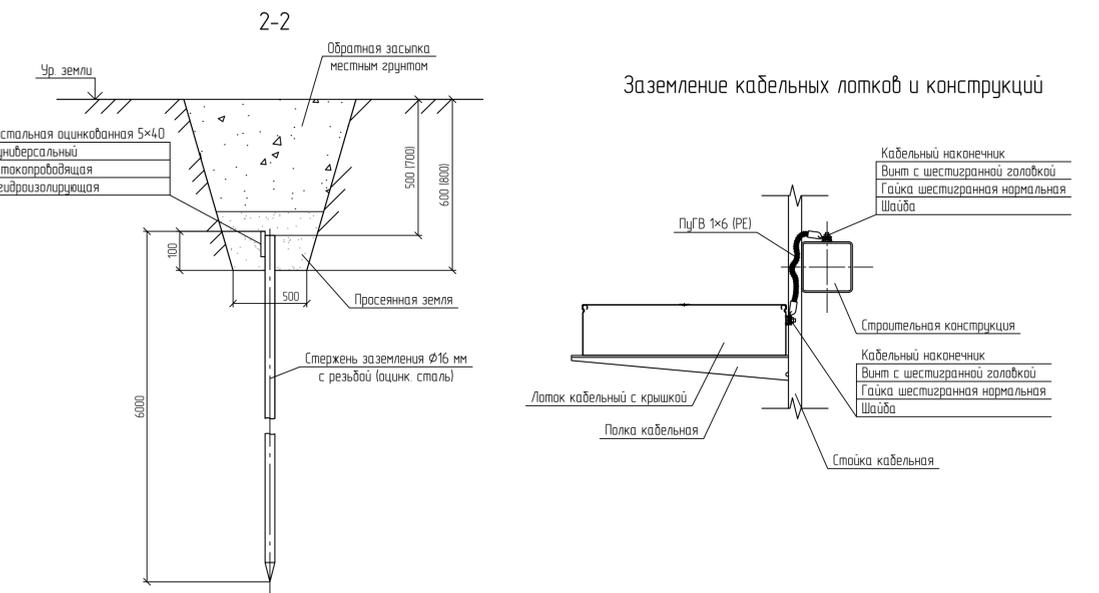
Соединение полос 5×40 мм сварное



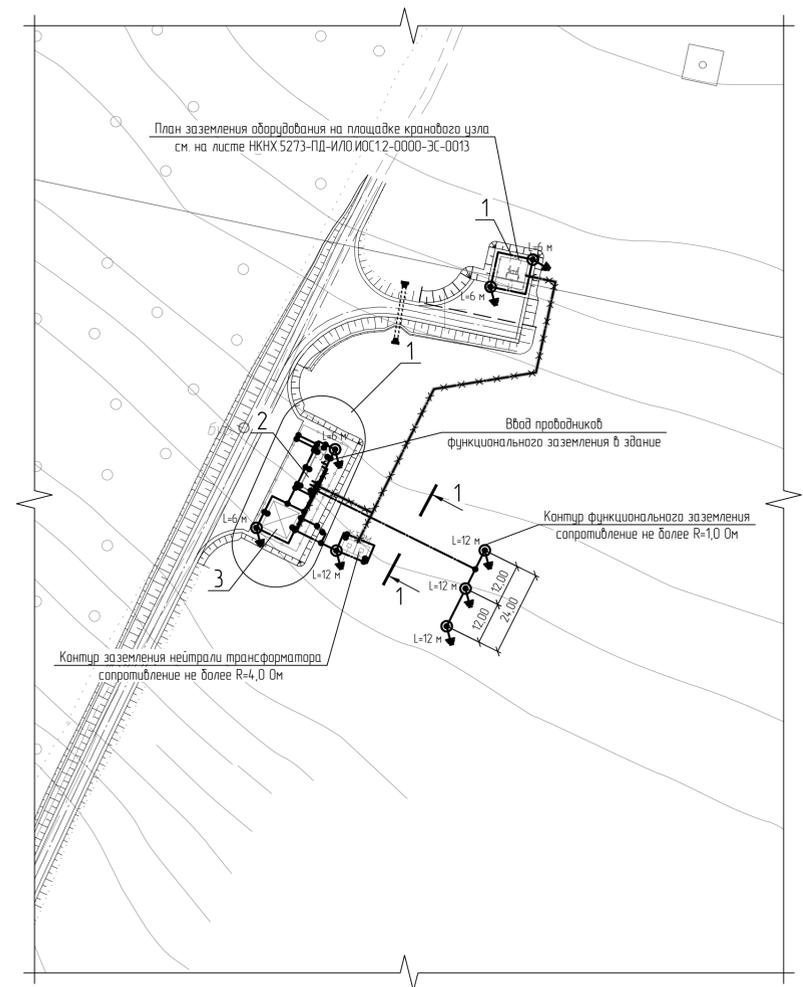
Глубинные заземлители функционального контура заземления



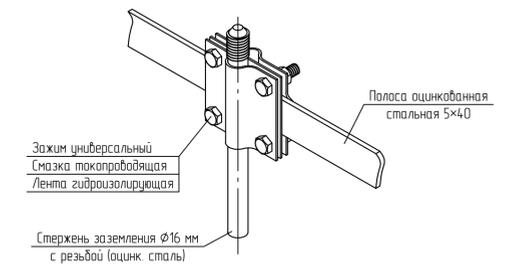
Заземление кабельных лотков и конструкций



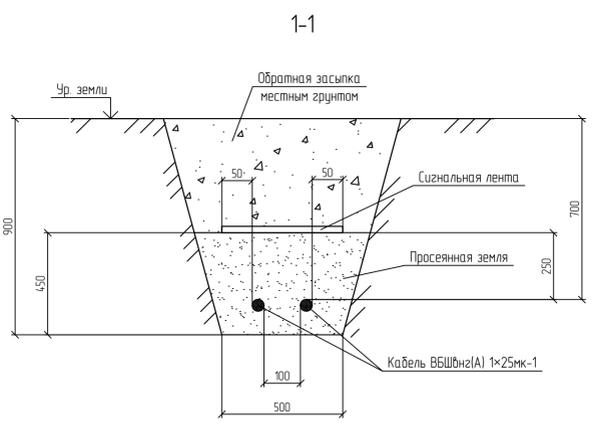
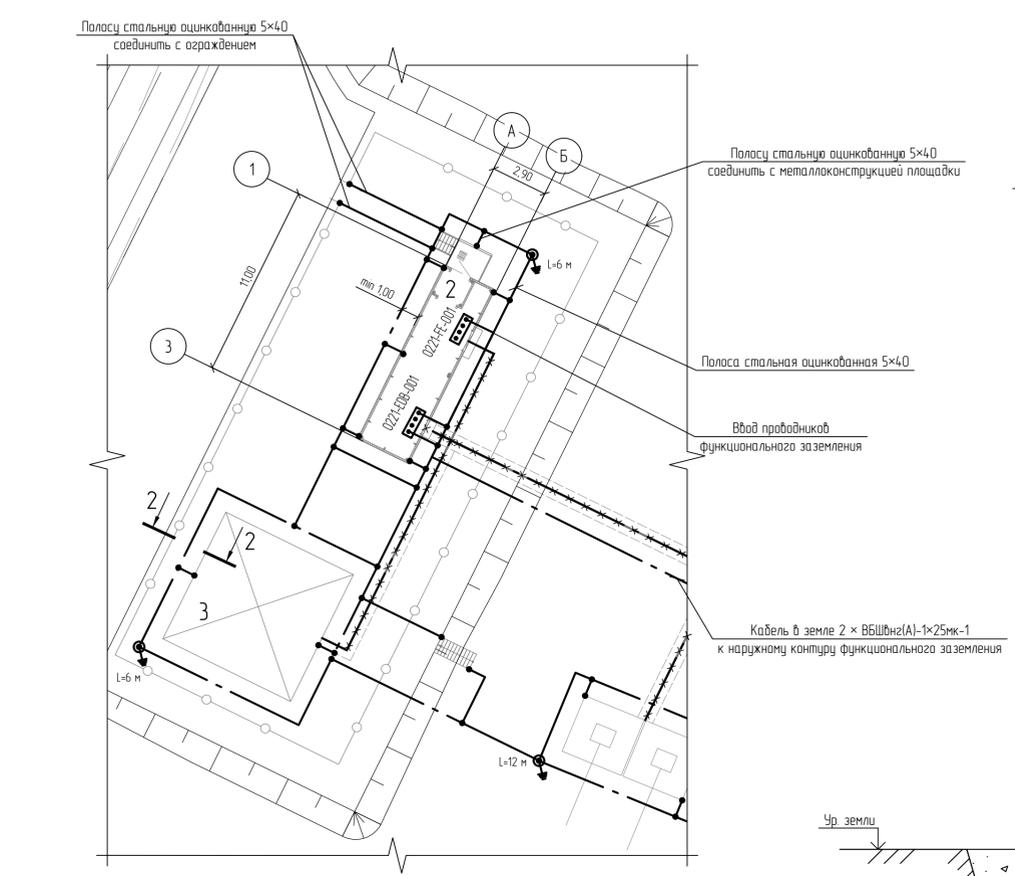
План заземления



Присоединение вертикального заземлителя к полосе 5×40 мм



1 (5:1)



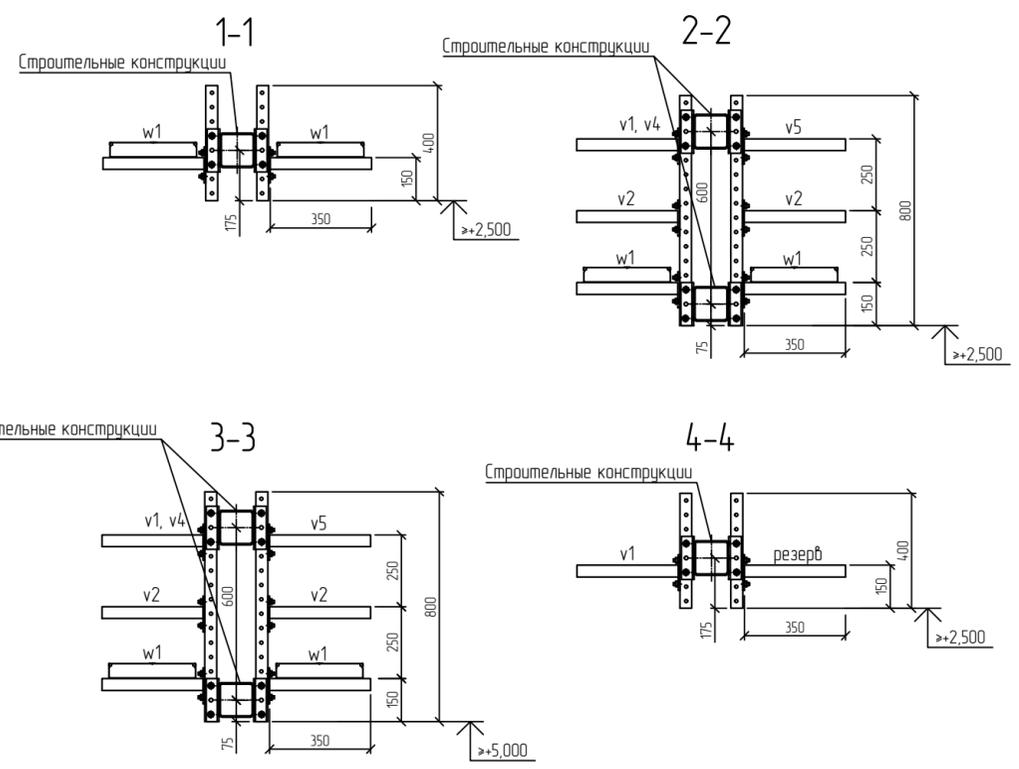
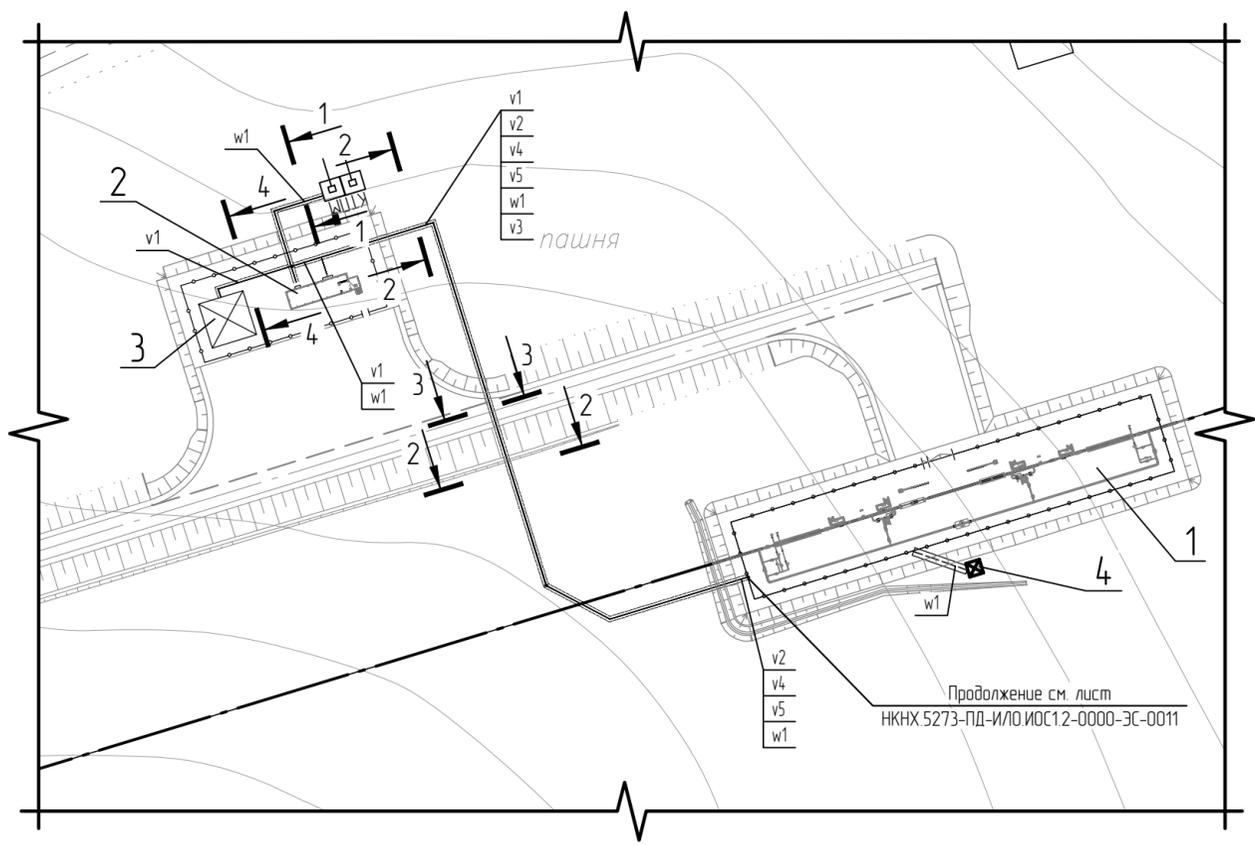
Электронная таблица проектов

Вен. таб. №
Лист и дата
Лист № табл.
00054841

План прокладки кабелей

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Узел приема-запуска СОД 176 км. Титул 0222	
2	БКТМ. Титул 0222	
3	Мачта связи. Титул 0222	
4	Прожекторная мачта	



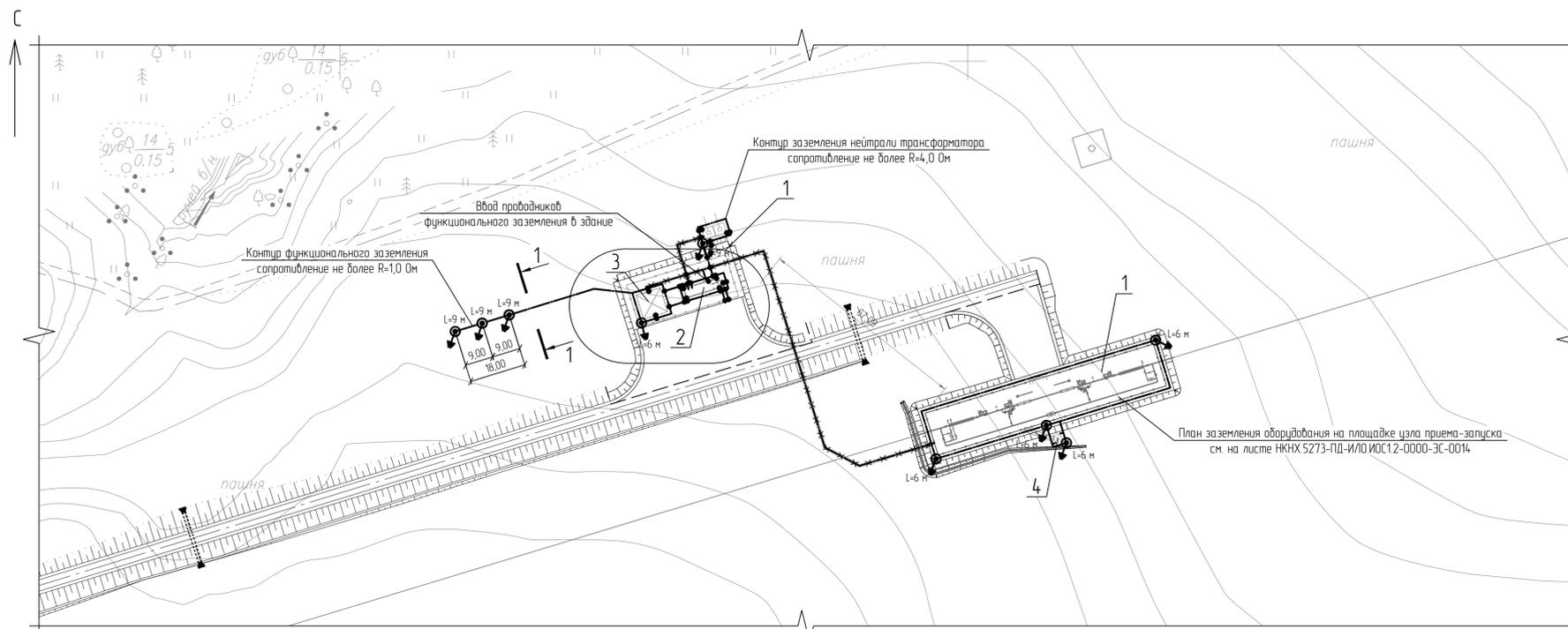
Условные обозначения

- w1 - силовые кабели 0,4 кВ
- v1 - кабели сетей связи (СС)
- v2 - кабели систем контроля и автоматика (КиА)
- v3 - кабели электрохимзащиты (ЭХЗ)
- v4 - кабели комплекса инженерно-технических средств охраны (КИТСО)
- v5 - кабели систем управления (АСУ)
- — проектируемая кабельная эстакада
- ▬▬▬▬ — проектируемый кабель в траншее в стальной трубе

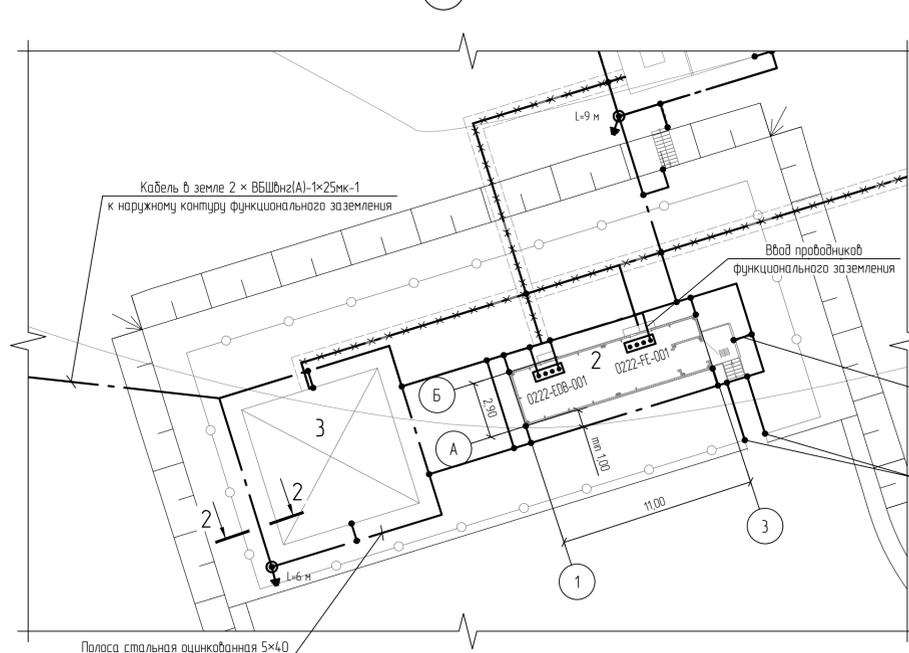
Инд. № подл. 00054841	Взам. инд. №
Подп. и дата	

НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0222-ЭС-0001					
"Реконструкция линейного сооружения - имуществом комплекс «Управление этиленопроводов» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Турта				
Рук. гр.	Варфоломеева				
Гл. спец.	Маркин				
Н. контр.					
ГИП	Дордуй				
Узел приема-запуска СОД 176 км				Стадия	Лист
План прокладки кабелей				п	1

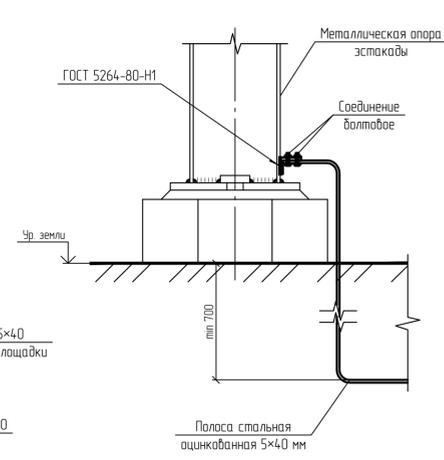
План заземления



1 (5:1)



Присоединение заземляющей полосы к опоре эстакады (к металлической площадке)



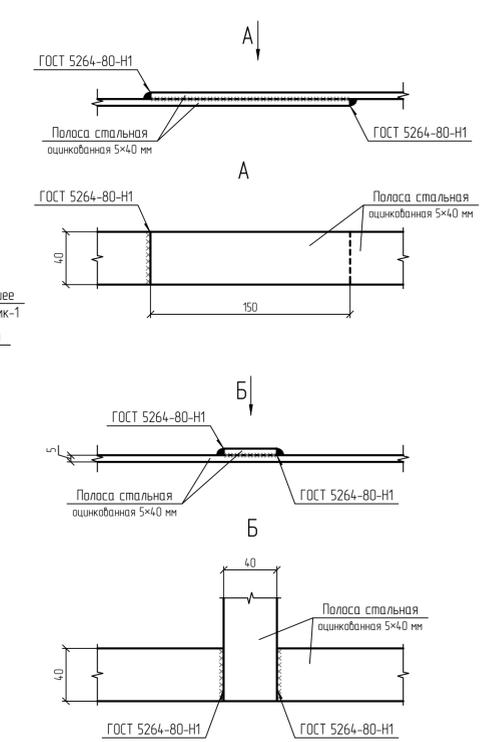
Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Узел приема-запуска СОВ 176 км Тушуп 0222	
2	БКМ Тушуп 0222	
3	Мачта связи Тушуп 0222	
4	Проекторная мачта	

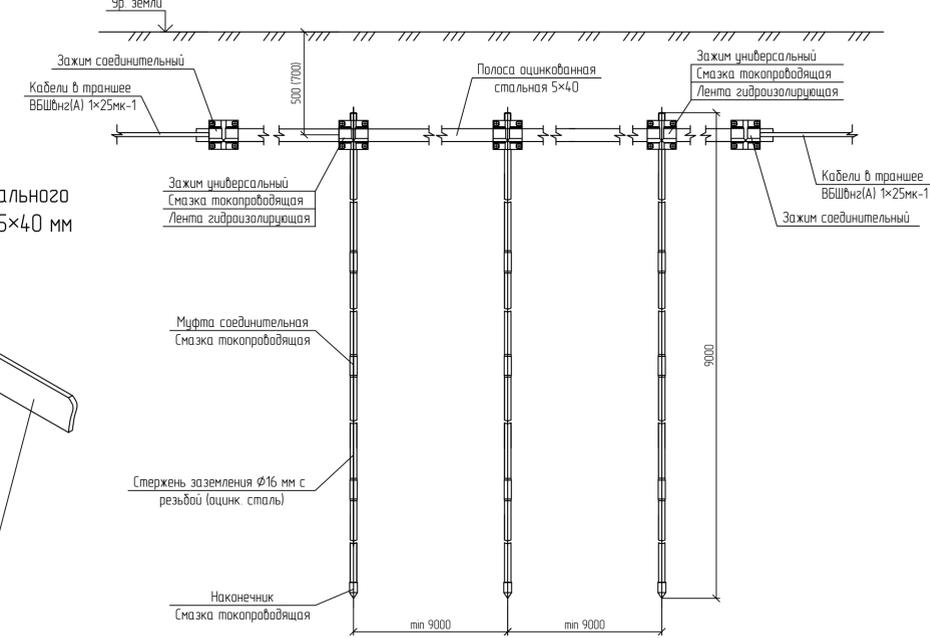
Условное обозначение

- соединение сварное внахлест
- горизонтальный заземлитель (полоса стальная оцинкованная 5x40 мм)
- металлоконструкция, используемая в качестве мастистры заземления
- L=12 м
• вертикальный заземлитель (сборный заземлитель сталь оцинкованная diam. 16 мм, L=12,0 м)
- 0222-Е08-001 главная заземляющая шина
- 0222-FE-001 главная шина функционального заземления

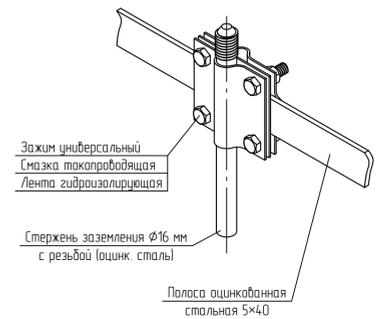
Соединение полос 5x40 мм сварное



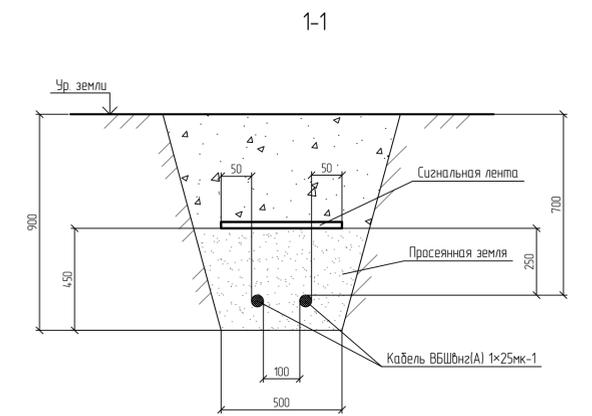
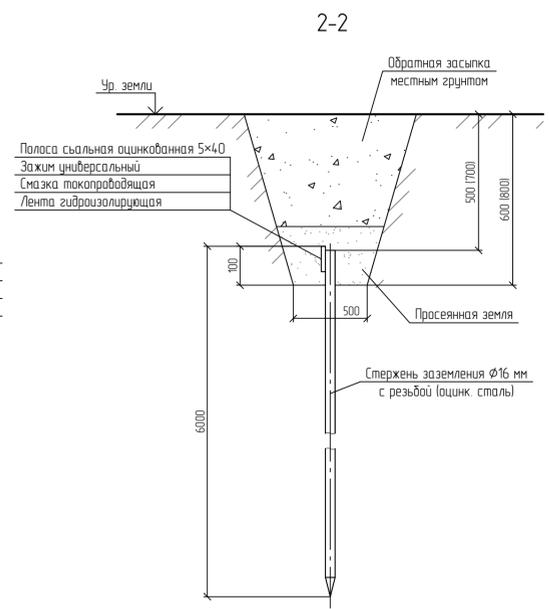
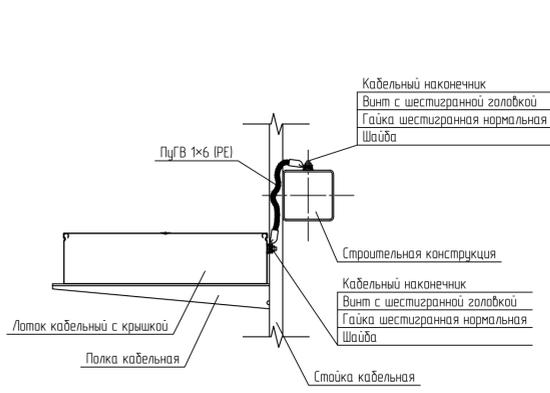
Глубинные заземлители функционального контура заземления



Присоединение вертикального заземлителя к полосе 5x40 мм

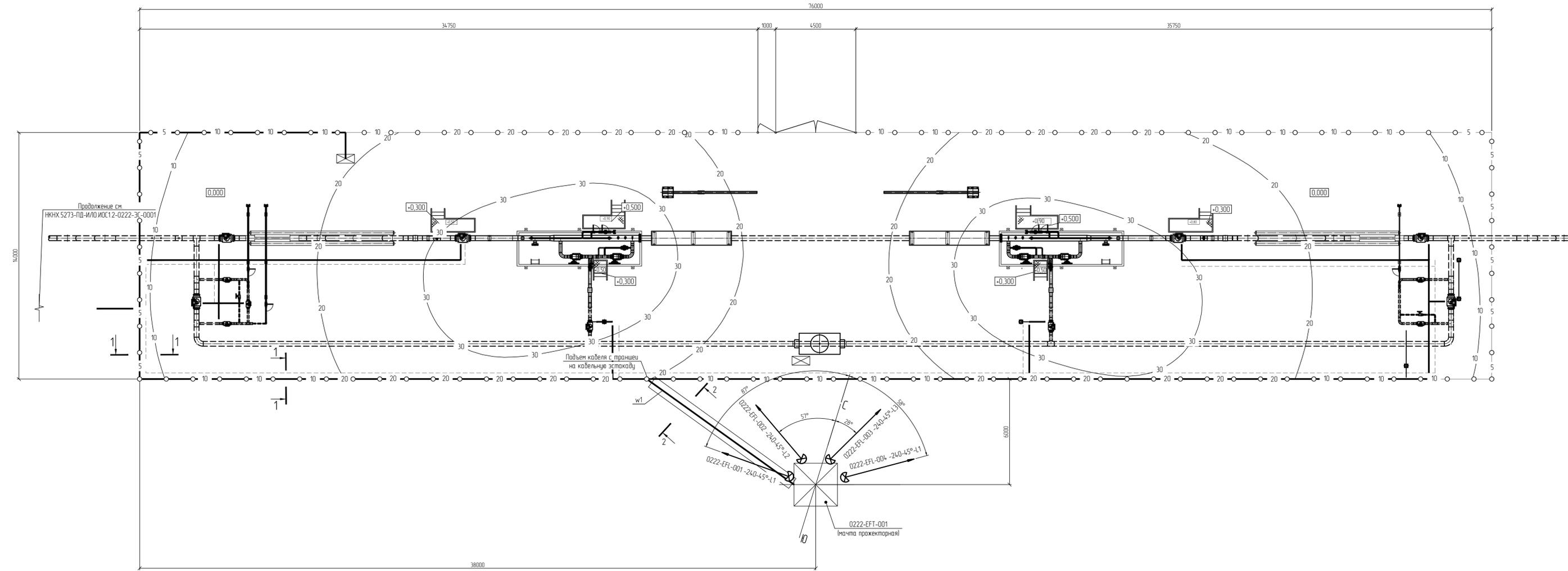


Заземление кабельных лотков и конструкций

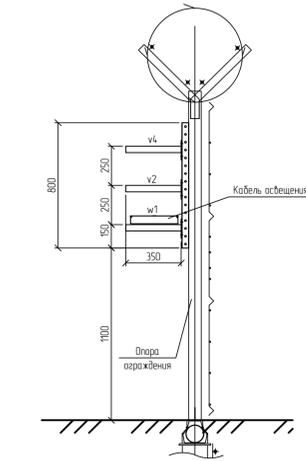


- 1 Защита блок-зданий, сооружений и наружных установок от вторичных проявлений молнии обеспечивается присоединением стальных токопроводящих элементов каркасов и корпусов к комплексному заземляющему устройству площадки.
- 2 Заземляющий контур проложить в земле на глубине не менее 0,5 - 0,7 м от планировочной отметки земли и на расстоянии не менее 1,0 м от фундаментов зданий и сооружений.
- 3 Стальные трубы электропроводки, кабельные лотки и конструкции, строительные металлоконструкции, технологические аппараты и трубопроводы должны быть заземлены путем присоединения к заземляющему контуру заземляющими перемычками из провода ПлГВ 1x6 (РЕ), или стальной полосой 5x40, присоединяемой к металлическим конструкциям и аппаратам с помощью болтового соединения.
- 4 Сеть заземления должна представлять собой на всем протяжении непрерывную электрическую цепь.
- 5 Металлические площадки обслуживания и лестницы должны быть заземлены путем присоединения не менее двух их опор к заземляющему контуру.
- 6 Соединение заземляющих проводников должны выполняться сваркой. Места соединений стыков после сварки должны быть защищены и окрашены дитупным лаком.
- 7 В начале, конце трассы и в местах поворотов и ответвлений выполнять присоединение лотков к строительным прознам при помощи заземляющих перемычек согласно узлу заземления кабельных лотков и конструкций.
- 8 В начале, конце трассы и в местах поворота и ответвлений выполнять присоединение стоек строительных прознам к заземляющему контуру при помощи полосы согласно узлу присоединения заземляющей полосы к опоре эстакады.
- 9 Кабель проложенный в земле (в траншее) должен иметь снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли или песка, не содержащий камней, строительного мусора и шлама.
- 10 Сигнальная лента должна укладываться в траншее над кабелем на расстоянии 250 мм от их наружных покрытий. При расположении в траншее одного кабеля лента должна укладываться по оси кабеля, при большем количестве кабелей - края ленты должны выступать за крайние кабели не менее 50 мм. При укладке по ширине траншеи более одной ленты - смежные ленты должны прокладываться с нахлестом шириной не менее 50 мм (согласно ПУЭ п. 2.3.83). Сигнальная лента должна быть красного цвета и иметь четкие надписи "ОСТОРОЖНО КАБЕЛЬ".
- 11 Настоящий чертёж смотреть совместно со схемой сети заземления и уравнивания потенциалов НКНХ 5273-ПД-ИЛО ИОС12-0000-ЭС-0012

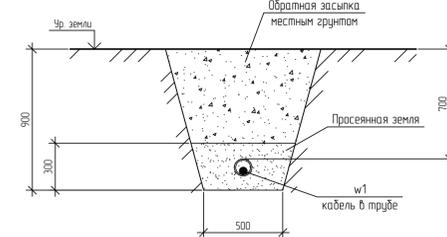
НКНХ 5273-ПД-ИЛО ИОС12-0222-ЭС-0002				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись
Разработ	Кувшинов			
Рук. гр.	Воробейкова			
Гл. спец.	Маркин			
Н. контр.				
ГИП	Дордой			
Узел приема-запуска СОВ 176 км				
План заземления				
			Страница	Лист
			П	1



1-1



2-2
Кабель в траншее



Условные обозначения

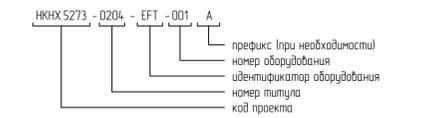
- прожектор, с указанием порядкового номера (ПЭП), мощности, угла наклона и фазы подключения
- кабель в траншее в трубе

Изоляции

- 5 ламп
- 10 ламп
- 20 ламп
- 30 ламп

- w1 - силовые кабели 0,4 кВ
- v2 - кабели систем контроля и автоматика (КИА)
- v4 - кабели комплекса инженерно-технических средств охраны (КИТСО)

Идентификация оборудования

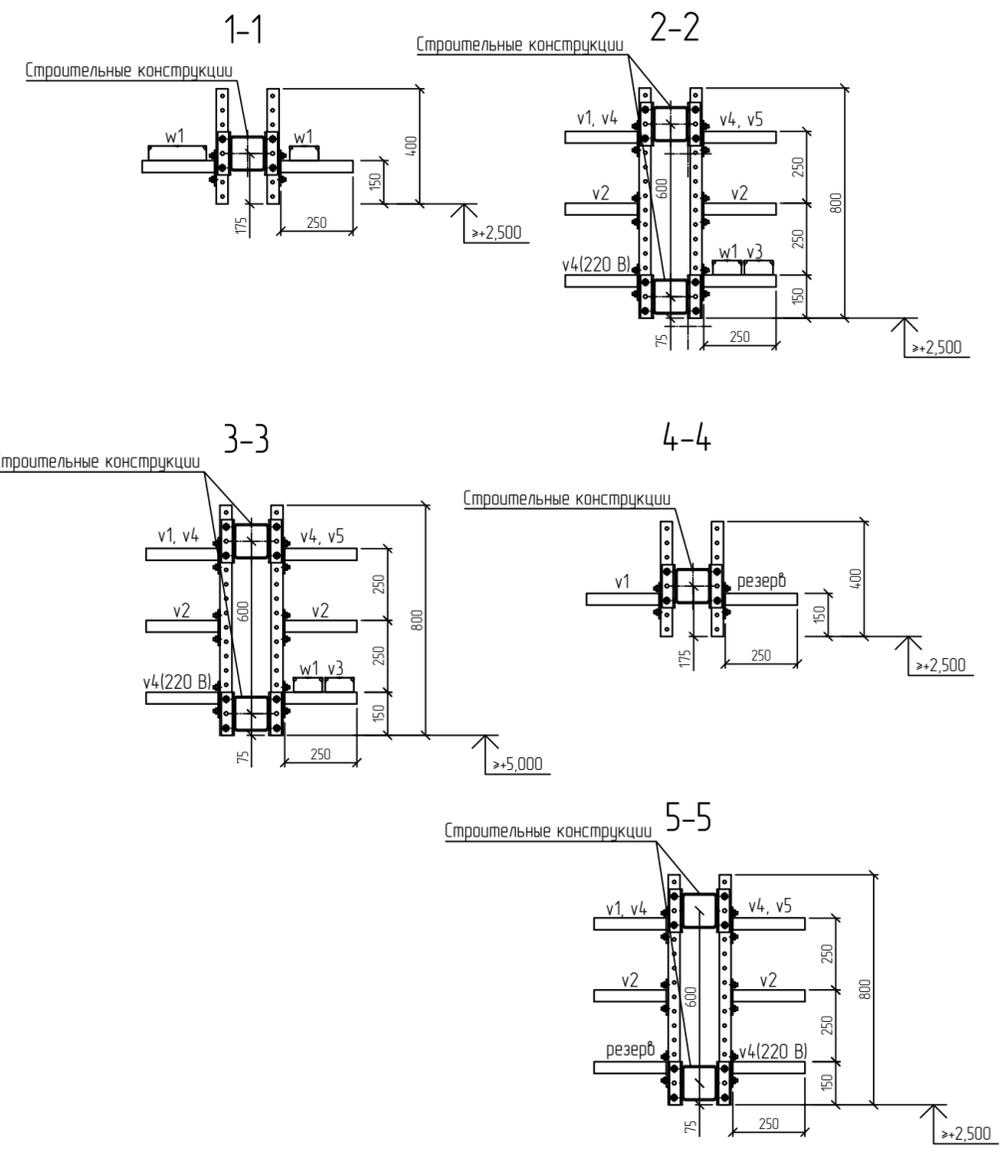
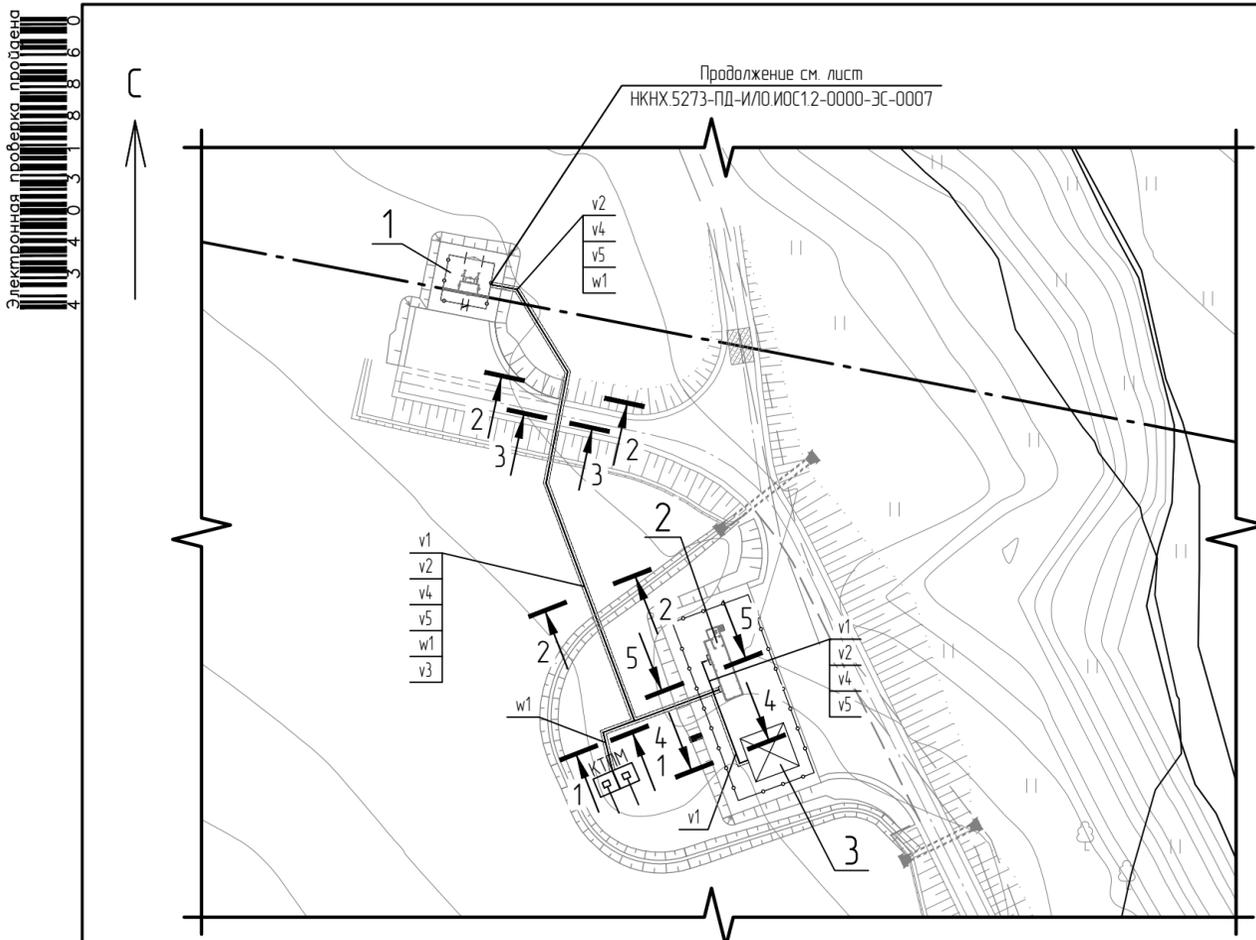


- 1 За относительно отметку 0,000 площадки узла запуска принята отметка поверхности площадки.
- 2 Управление освещением площадки СОД осуществляется в ручном режиме, при проведении технического обслуживания или ремонтных работ.
- 3 При прокладке кабелей по ограждению I на высоте до 2 м защита от механических повреждений выполняется применением глухих лотков с крышками.
- 4 Все идентификационные номера должны начинаться с "NKNX5273-".

NKNX 5273-ПД-ИЛО ИОС12-0222-ЭС-0003						*Реконструкция линейного сооружения - существующий комплекс «Управление элитопарковкой на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки элиты с учетом дополнительных объемов от ЭП-600»		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стация	Лист	Листов
Разр.	Турто	Варроленева				Узел приема-запуска СОД 176 км	П	1
Рук. эк.	Варроленева							
Гл. спец.	Мурзин							
И. комп.						План наружного освещения		
ГИП	Дарды							

И.М.С. № 00054641
Вместе с № 00054641

План прокладки кабелей



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Крановый узел 194 км. Титул 0223	
2	БКТМ. Титул 0223	
3	Мачта связи. Титул 0223	

Условные обозначения

- w1 - силовые кабели 0,4 кВ
- v1 - кабели сетей связи (СС)
- v2 - кабели систем контроля и автоматика (КиА)
- v3 - кабели электрохимзащиты (ЭХЗ)
- v4 - кабели комплекса инженерно-технических средств охраны (КИТСО)
- v5 - кабели систем управления (АСУ)
- проектируемая кабельная эстакада

Инд. № подл. 00054841	Взам. инд. №
Подп. и дата	

НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0223-ЭС-0001					
"Реконструкция линейного сооружения - имуществомный комплекс «Управление этиленопроводов» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Турта				
Рук. гр.	Варфоломеева				
Гл. спец.	Маркин				
Н. контр.					
ГИП	Дордуй				
Крановый узел 194 км				Стадия	Лист
План прокладки кабелей				П	1

Экспликация зданий и сооружений

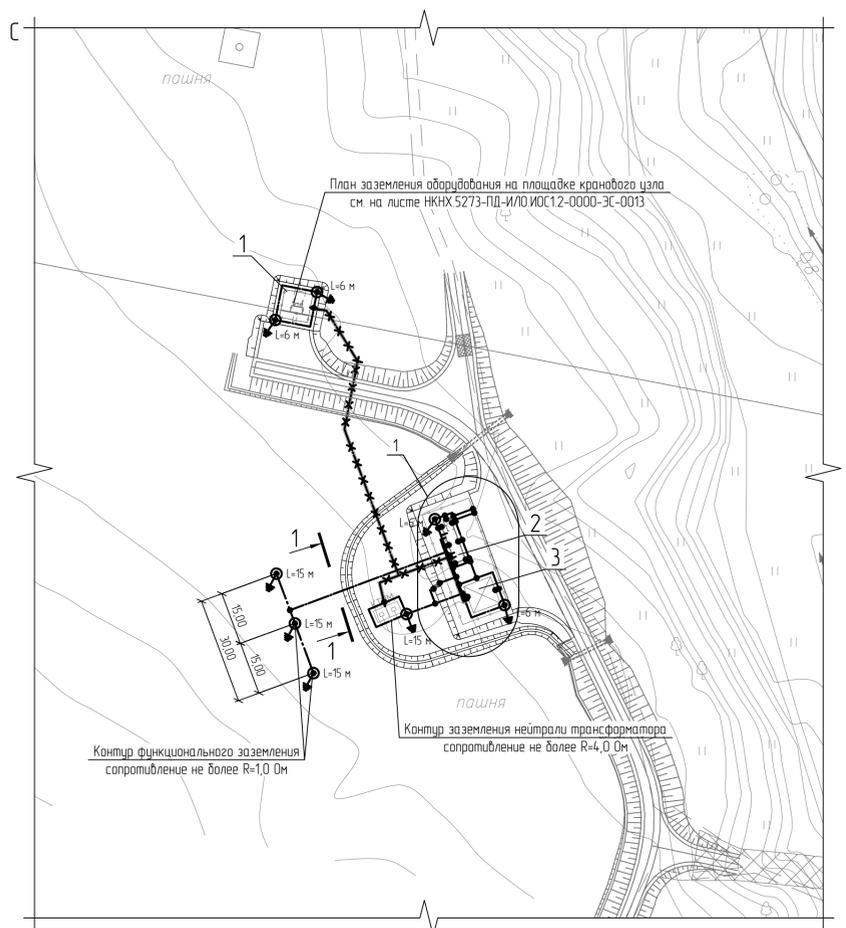
Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Крановый узел 194 км. Тупул 0223	
2	БКМ Тупул 0223	
3	Мачта связи Тупул 0223	

Условное обозначение

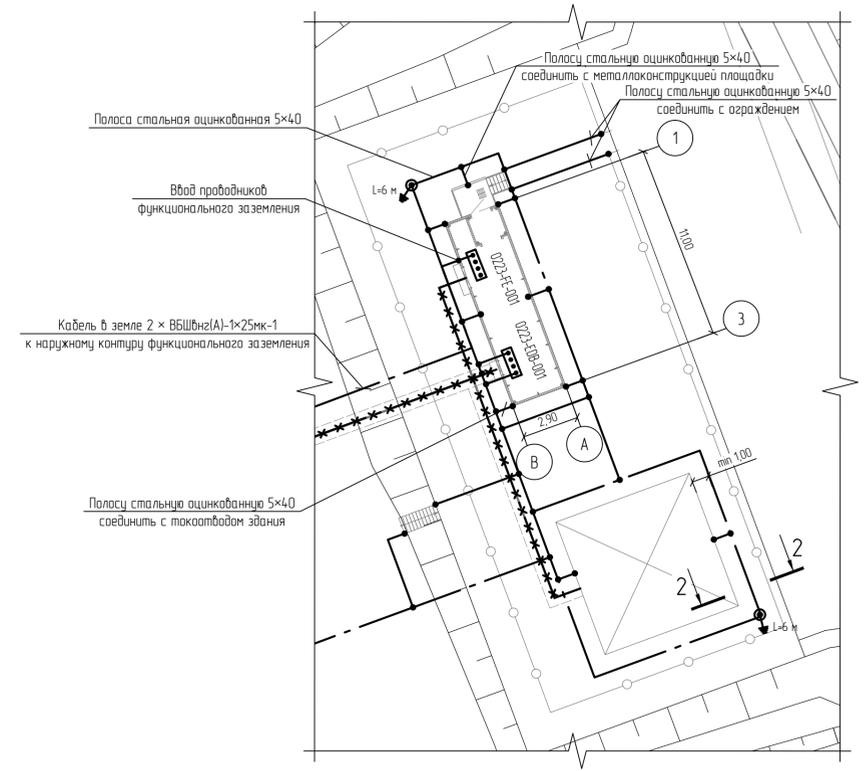
- соединение сварное внахлест
- горизонтальный заземлитель (полоса стальная оцинкованная 5×40 мм)
- металлоконструкция, используемые в качестве магистрали заземления
- L=12 м вертикальный заземлитель (сборный заземлитель сталь оцинкованная diam. 16 мм, L=12,0 м)
- 0223-Е08-001 главная заземляющая шина
- 0223-FE-001 главная шина функционального заземления

- 1 Защита блэк-зданий, сооружений и наружных установок от вторичных проявлений молнии обеспечивается присоединением стальных токопроводящих элементов каркасов и корпусов к комплексному заземляющему устройству площадки.
- 2 Заземляющий контур проложить в земле на глубину не менее 0,5 - 0,7 м от планировочной отметки земли и на расстоянии не менее 1,0 м от фундаментов зданий и сооружений.
- 3 Стальные трубы электропроводки, кабельные лотки и конструкции, строительные металлоконструкции, технологические аппараты и трубопроводы должны быть заземлены путем присоединения к заземляющему контуру заземляющими перемычками из провода ПУГ В 1×6 (РЕ), или стальной полосой 5×40, присоединяемой к металлическим конструкциям и аппаратам с помощью болтового соединения.
- 4 Сеть заземления должна представлять собой на всем протяжении непрерывную электрическую цепь.
- 5 Металлические площадки обслуживания и лестницы должны быть заземлены путем присоединения не менее двух их опор к заземляющему контуру.
- 6 Соединение заземляющих проводников должны выполняться сваркой. Места соединений стыков после сварки должны быть зачищены и окрашены дитупным лаком.
- 7 В начале, конце трассы и в местах поворотов и ответвлений выполнить присоединение лотков к строительным прознам при помощи заземляющих перемычек согласно узлу заземления кабельных лотков и конструкций.
- 8 В начале, конце трассы и в местах поворота и ответвлений выполнить присоединение стоек строительных прознам к заземляющему контуру при помощи полосы согласно узлу присоединения заземляющей полосы к опоре эстакады.
- 9 Кабель проложенный в земле (в траншее) должен иметь снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли или песка, не содержащий камней, строительного мусора и шлака.
- 10 Сигнальная лента должна укладываться в траншее над кабелем на расстоянии 250 мм от их наружных покрытий. При расположении в траншее одного кабеля лента должна укладываться по оси кабеля, при большем количестве кабелей - края ленты должны выступать за крайние кабели не менее 50 мм. При укладке по ширине траншеи более одной ленты - смежные ленты должны прокладываться с нахлестом шириной не менее 50 мм (согласно ПУЭ п. 2.3.83). Сигнальная лента должна быть красного цвета и иметь четкие надписи "ОСТОРОЖНО КАБЕЛЬ".
- 11 Настоящий чертёж смотреть совместно со схемой сети заземления и уравнивания потенциалов НКНХ 5273-ПД-И/ЛО.ИОС12-0000-ЭС-0012.

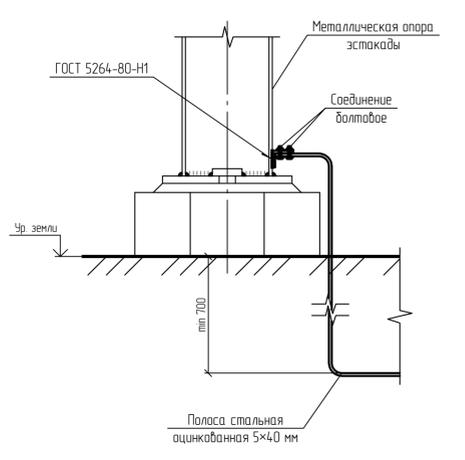
План заземления



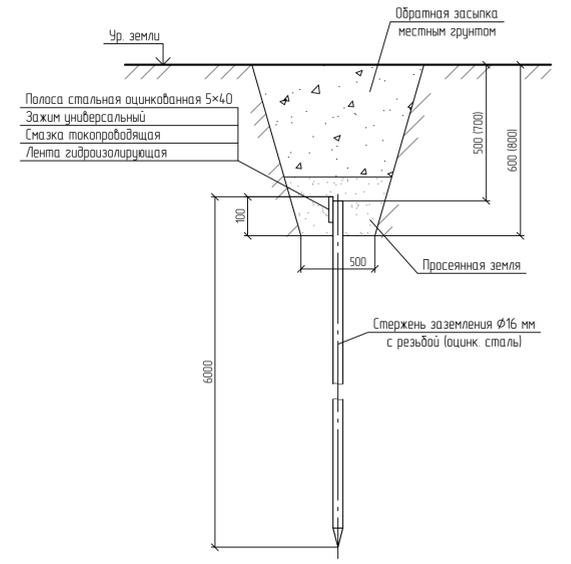
1 (5:1)



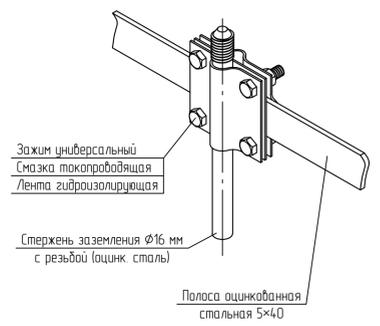
Присоединение заземляющей полосы к опоре эстакады (к металлической площадке)



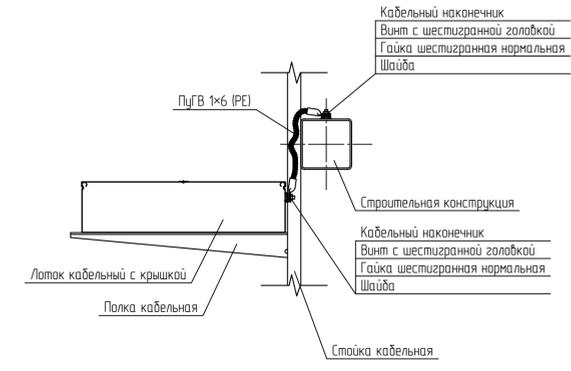
2-2



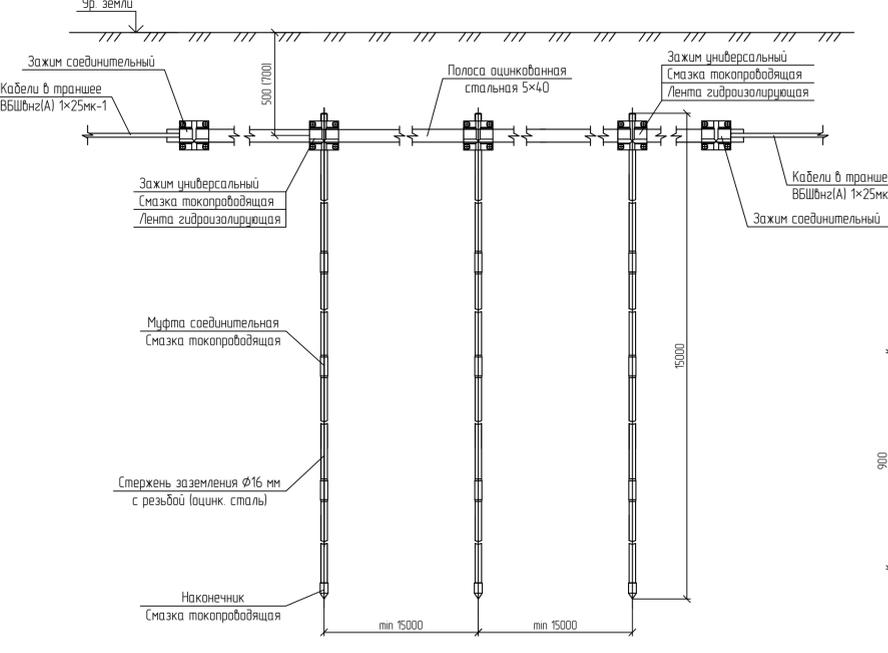
Присоединение вертикального заземлителя к полосе 5×40 мм



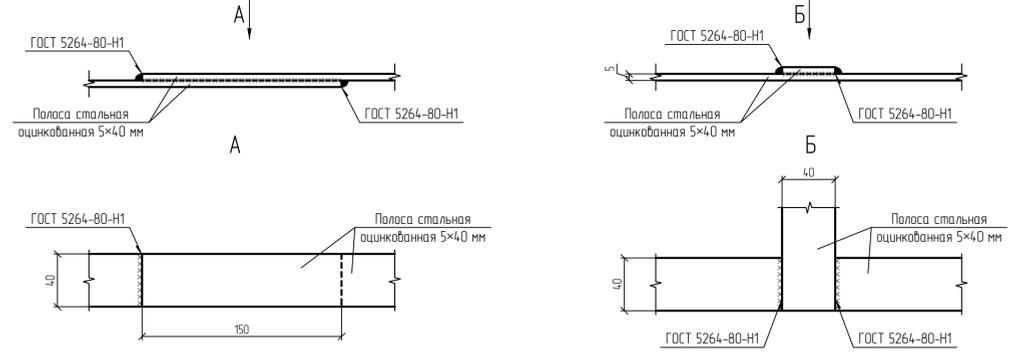
Заземление кабельных лотков и конструкций



Глубинные заземлители функционального контура заземления

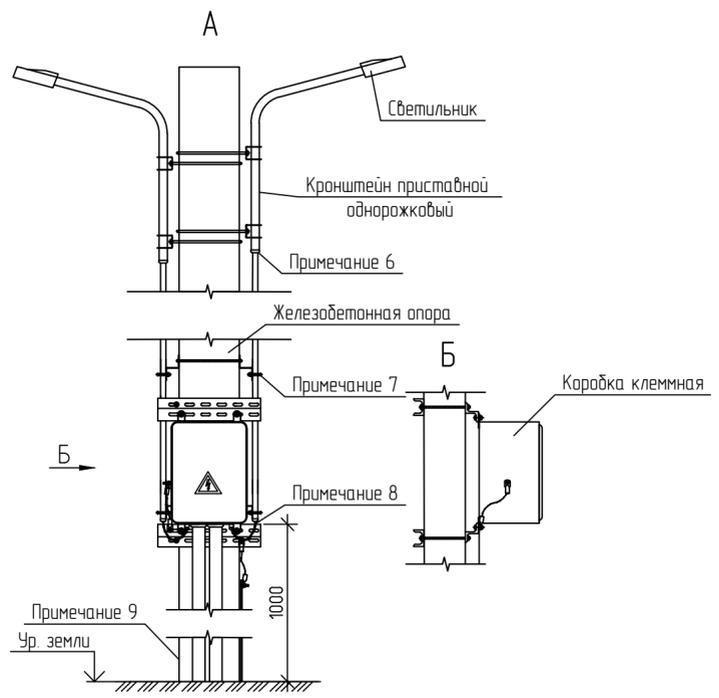
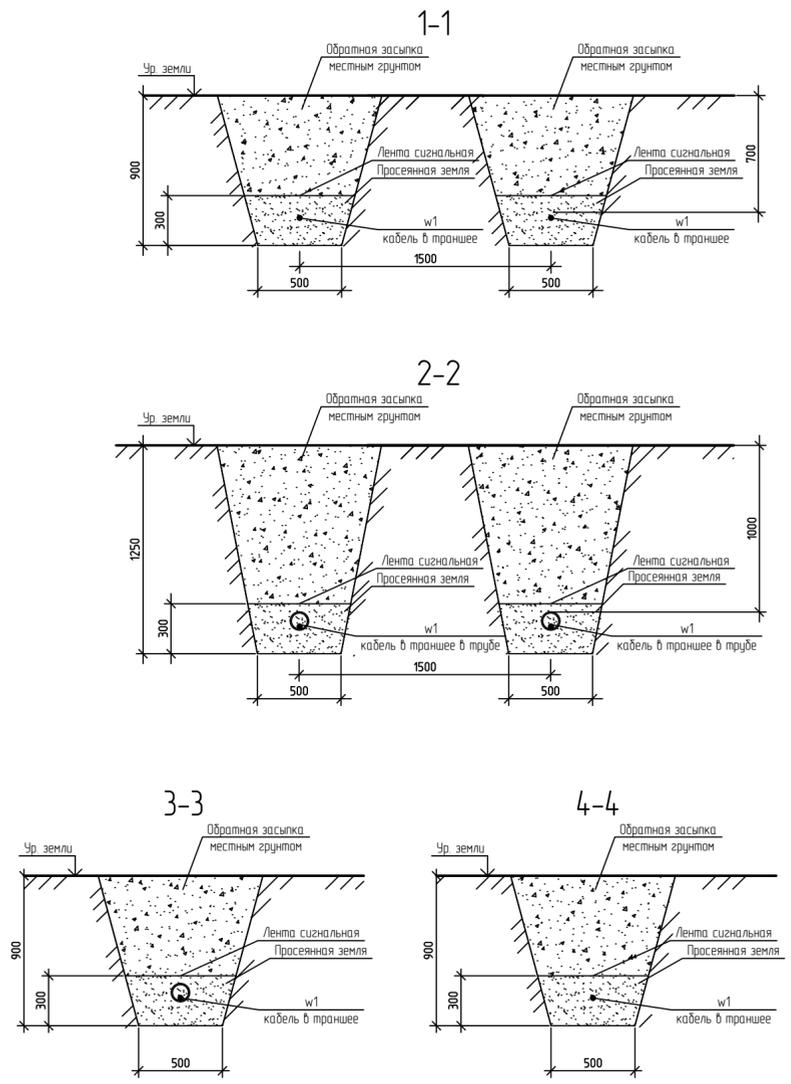
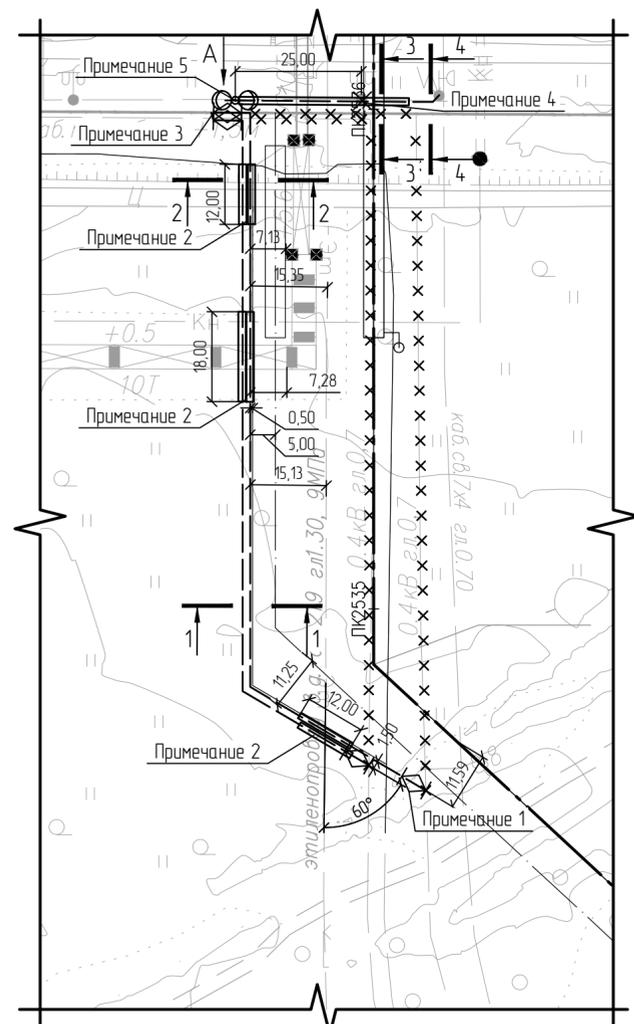


Соединение полос 5×40 мм сварное

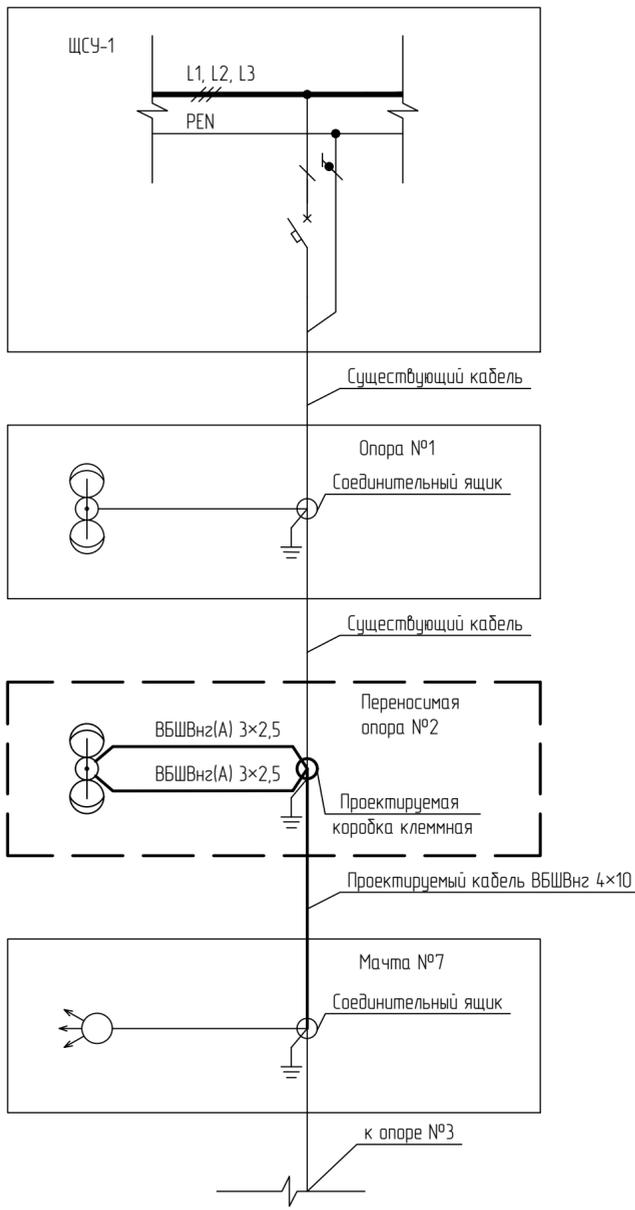


НКНХ 5273-ПД-И/ЛО.ИОС12-0223-ЭС-0002				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись
Разработ	Кузнецов			
Рук. гр.	Варроломеева			
Гл. спец.	Маркин			
Н. контр.				
ГИП	Дордуй			
Крановый узел 194 км		Страница	Лист	Листов
План заземления		П		1

План переноса кабельных линий и опоры освещения



Фрагмент схемы электрической принципиальной освещения Казанской КС



Условные обозначения

- w1 - силовые кабели 0,4 кВ
- ⊠ - муфта соединительная
- ⊙ - опора освещения
- ⊙ - мачта освещения с группой прожекторов
- × × × × - демонтаж оборудования и кабельных проводов
- — — - проектируемый кабель в траншее
- ▬▬▬▬ - проектируемый кабель в траншее в трубе

- 1 Проектными решениями предусмотрен вынос двух кабельных линий на участке сближения с проектируемым этиленопроводом. В месте сближения установить соединительные кабельные муфты
- 2 В местах пересечения кабельной линии с инженерными коммуникациями, трубопроводами и автомобильной дорогой прокладку выполнить в трубе ПНД 110 мм
- 3 Соединительные муфты на Казанской КС разместить на ограждении на высоте 1,5 м
- 4 На площадке Казанской КС выполнить демонтаж существующей опоры освещения
- 5 Монтаж новой опоры освещения №2 осуществить на 25 метров от существующего места установки в направлении опоры №1 с последующим переключением к существующей сети освещения. Для подключения коробки клеммной, расположенной на переносимой опоре использовать кабель аналогичный проложенному ВБШВ 4x10. Применить концевые муфты для кабеля ВБШВ 4x10
- 6 Выполнить герметизацию стыковки кронштейна и трубы подвода кабеля
- 7 Крепить трубу Ц-32x3,2 к опоре с помощью профиля зетового и шпильки резьбовой М8. Шаг крепления 1,5 м.
- 8 Ввод кабеля из трубы Ц-32x3,2 в коробку клеммную выполнить металлорукавом. Соединение трубы Ц-32x3,2 с металлорукавом выполнить при помощи термоусаживаемой ленты с клеевым слоем
- 9 Вывод кабеля из траншеи защитить трубой Труба Ц-50x3,5. Заглубление трубы Труба Ц-50x3,5 выполнить не менее 300 мм.

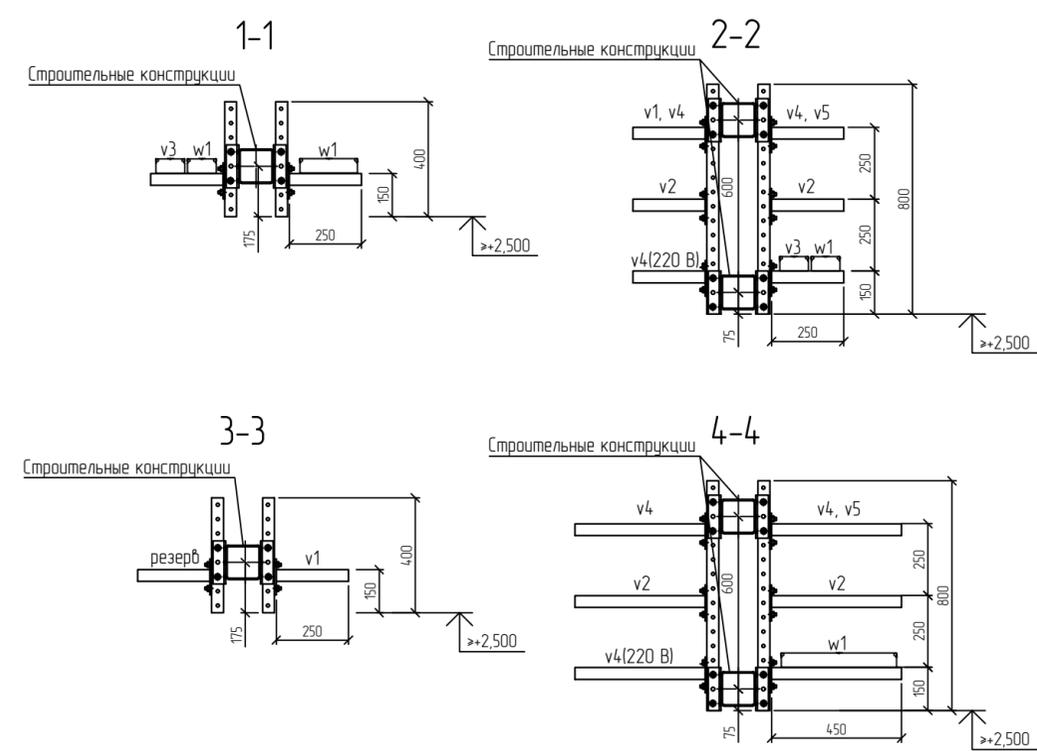
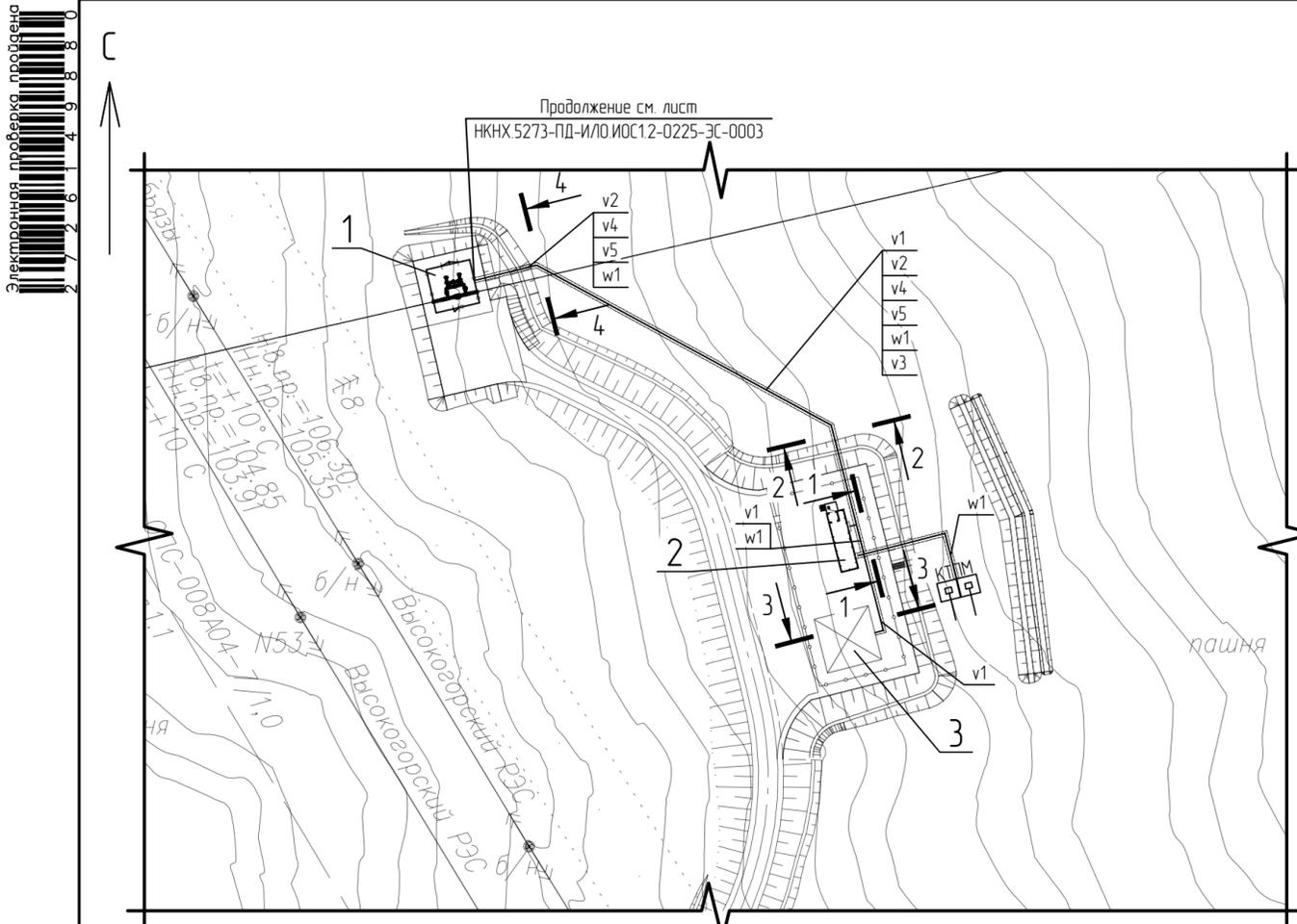
НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0224.1-ЭС-0001					
"Реконструкция линейного сооружения - имуществом комплекс «Управление этиленопроводов» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Кузнецов				
Рук. гр.	Варфоломеева				
Гл. спец.	Маркин				
Н. контр.					
ГИП	Дордуй				
Вынос кабельных линий вблизи Казанской КС				Стадия	Лист
Перенос кабельных линий и опоры освещения				П	1

Взам. инв. №	
Лист в дата	
Инд. № подл.	00054841

План прокладки кабелей

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Крановый узел 213 км. Тумул 0225	
2	БКТМ Тумул 0225	
3	Мачта связи Тумул 0225	



Условные обозначения

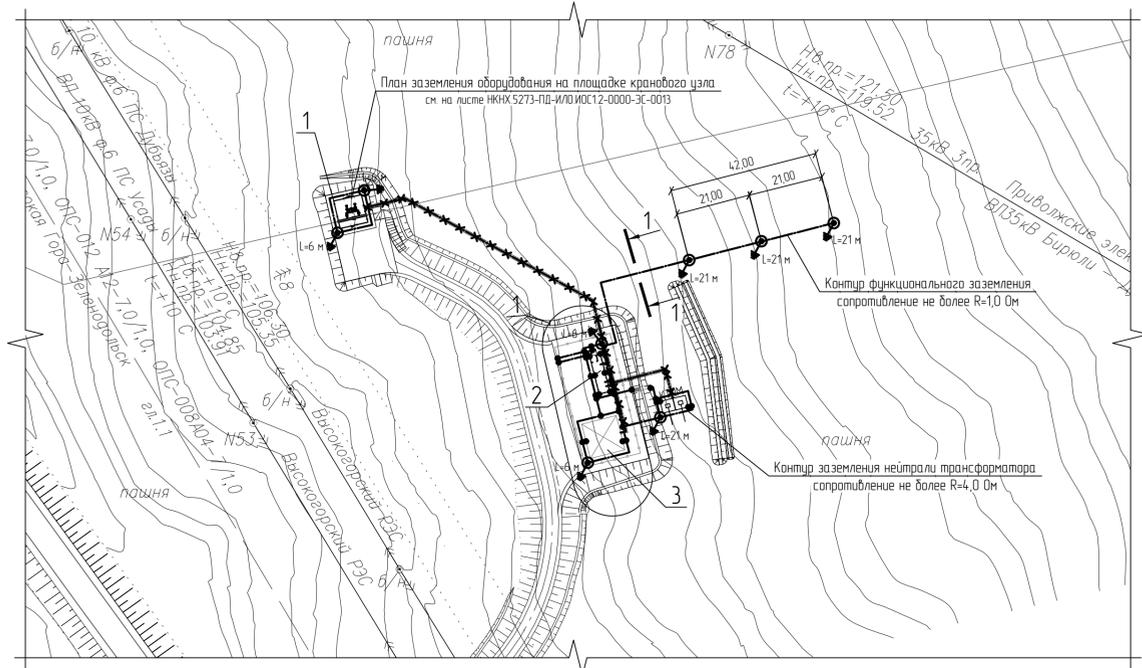
- w1 - силовые кабели 0,4 кВ
- v1 - кабели сетей связи (СС)
- v2 - кабели систем контроля и автоматика (КиА)
- v3 - кабели электрохимзащиты (ЭХЗ)
- v4 - кабели комплекса инженерно-технических средств охраны (КИТСО)
- v5 - кабели систем управления (АСУ)
- проектируемая кабельная эстакада

По сечению 4-4 предусматривается кабельный лоток шириной 400 мм, кабель проложить змейкой для образования запаса кабеля 1,5 - 2 м.

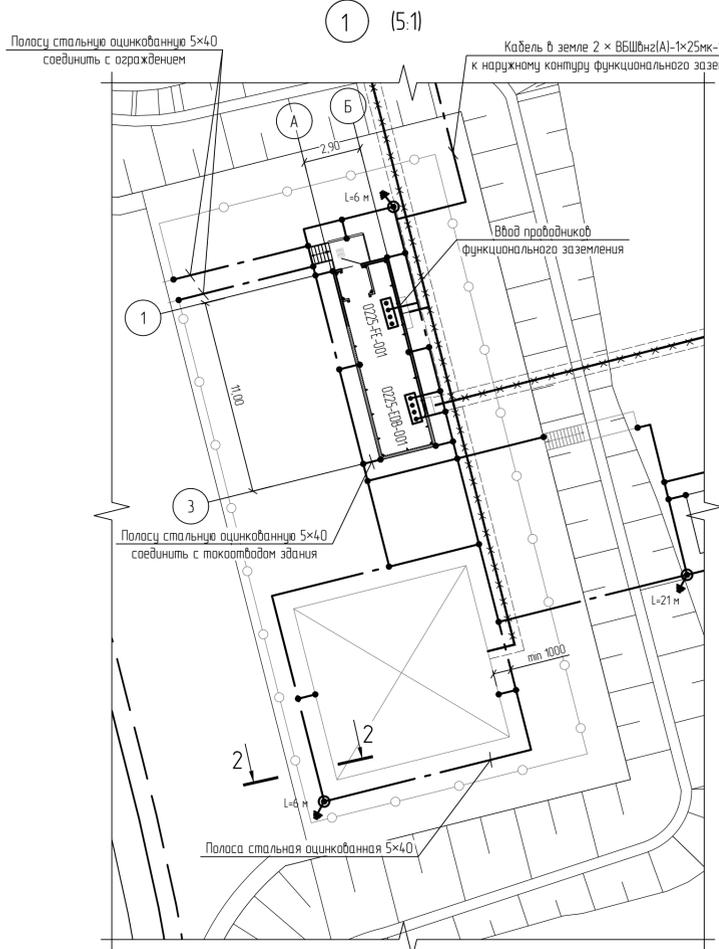
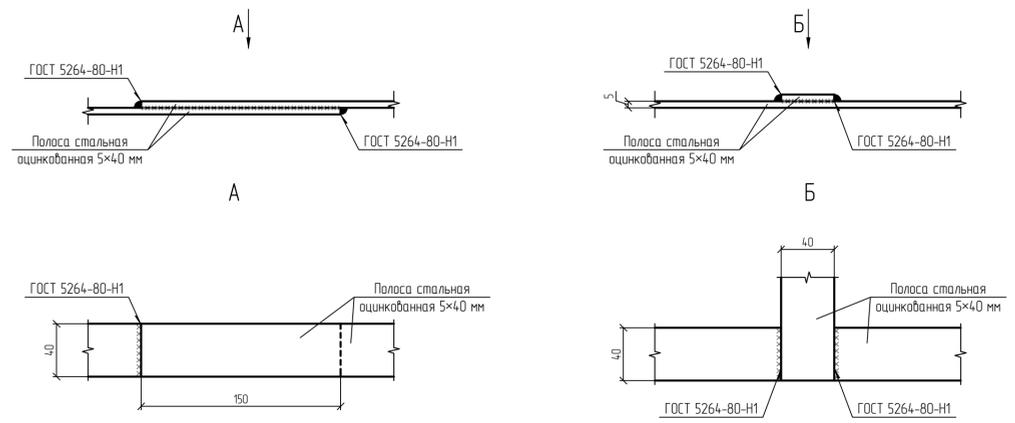
Инд. № подл.	00054841
Взам. инд. №	
Подп. и дата	

НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0225-ЭС-0001					
"Реконструкция линейного сооружения - имуществомный комплекс «Управление этиленопроводов» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Турта				
Рук. гр.	Варфоломеева				
Гл. спец.	Маркин				
Н. контр.					
ГИП	Дордуй				
Крановый узел 213 км				Стадия	Лист
План прокладки кабелей				П	1

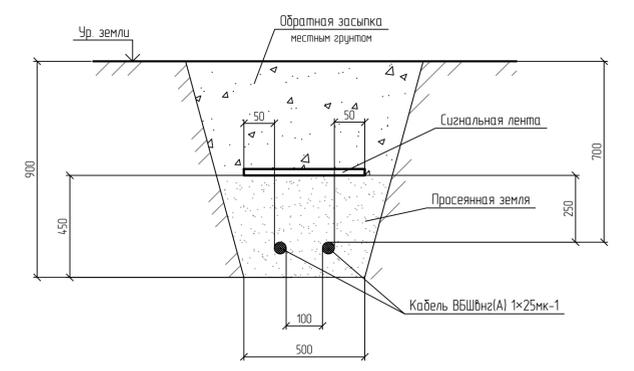
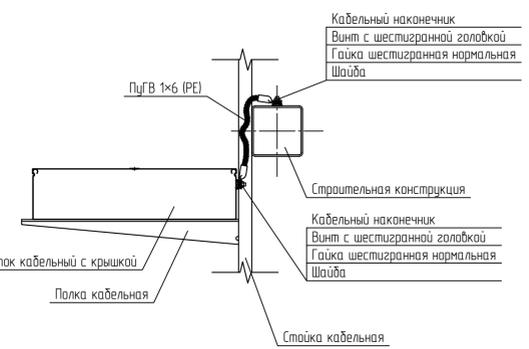
План заземления



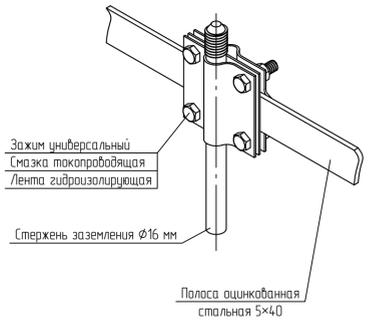
Соединение полос 5x40 мм сварное



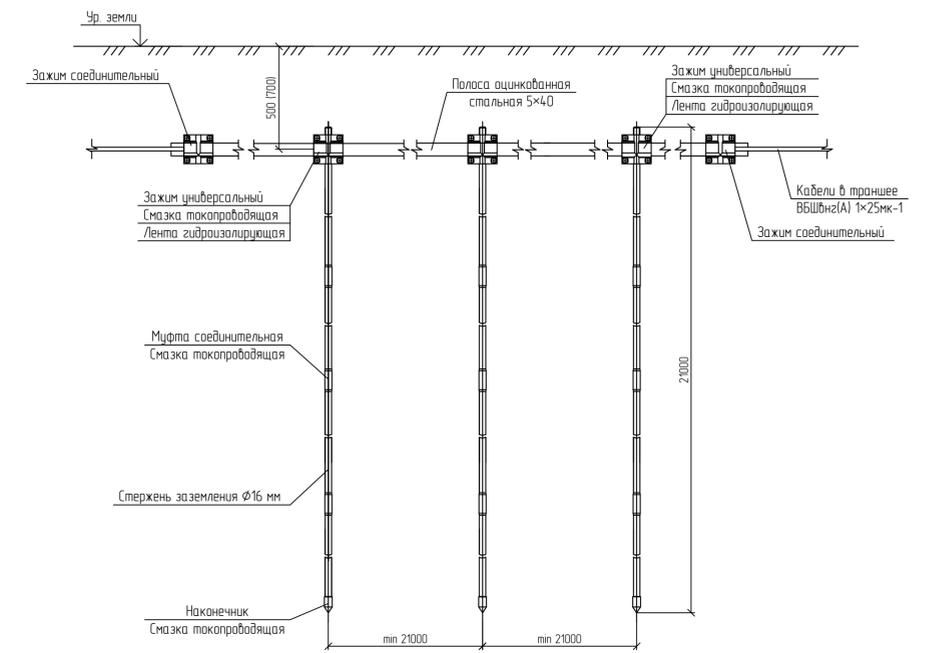
Заземление кабельных лотков и конструкций



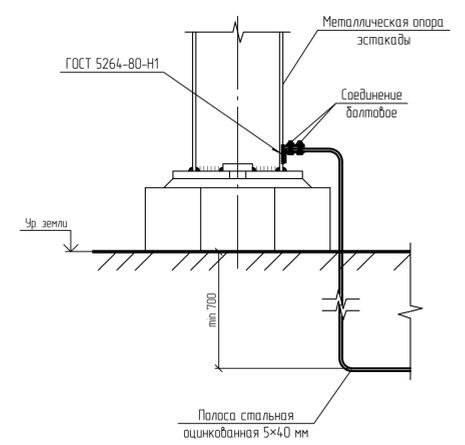
Присоединение вертикального заземлителя к полосе 5x40 мм



Глубинные заземлители функционального контура заземления



Присоединение заземляющей полосы к опоре эстакады (к металлической площадке)



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Крановый узел 213 км. Типул 0225	
2	БКМ Типул 0225	
3	Мачта связи Типул 0225	

Условное обозначение

- - соединение сварное внахлест
- — — - горизонтальный заземлитель (полоса стальная оцинкованная 5x40 мм)
- — — — — - металлоконструкция, используемая в качестве магистрали заземления
- L=21 м - вертикальный заземлитель (сборный заземлитель, сталь оцинкованная, diam. 16 мм, L=21 м)
- 0225-F08-001 - главная заземляющая шина
- 0225-FE-001 - главная шина функционального заземления

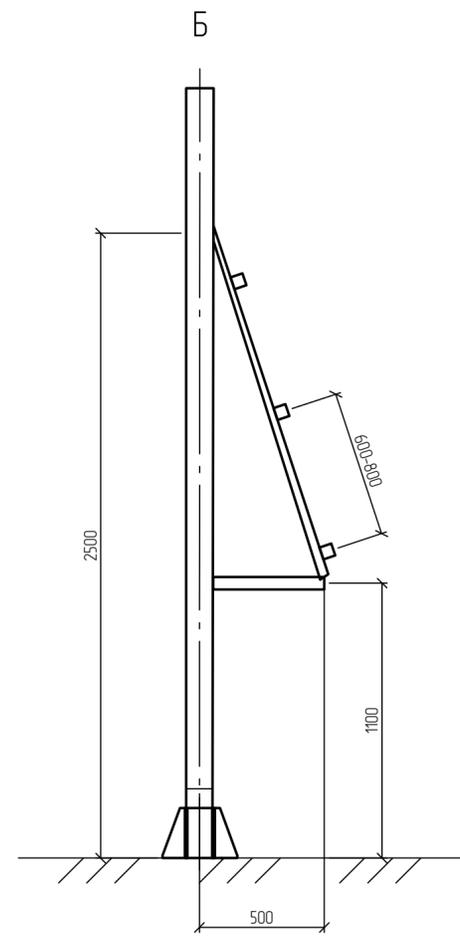
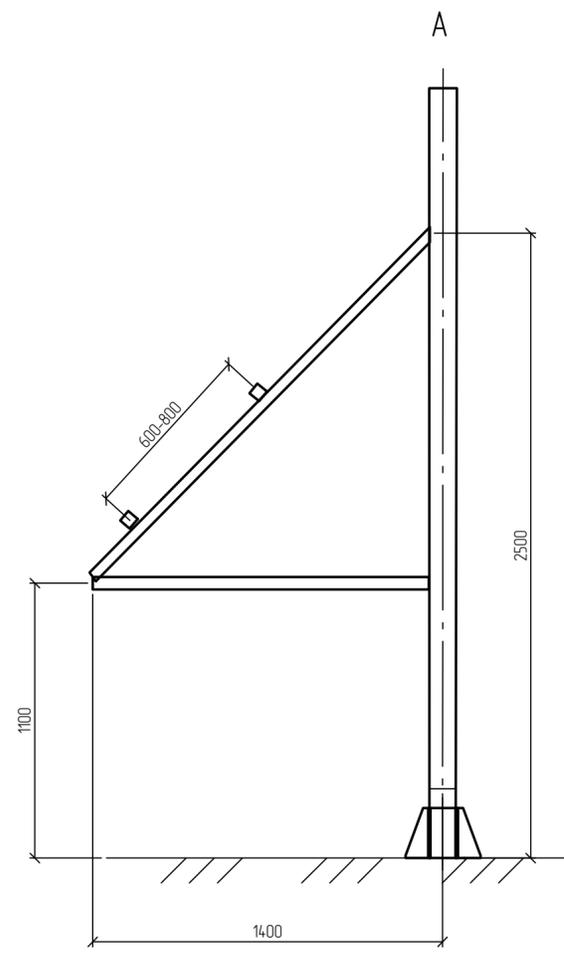
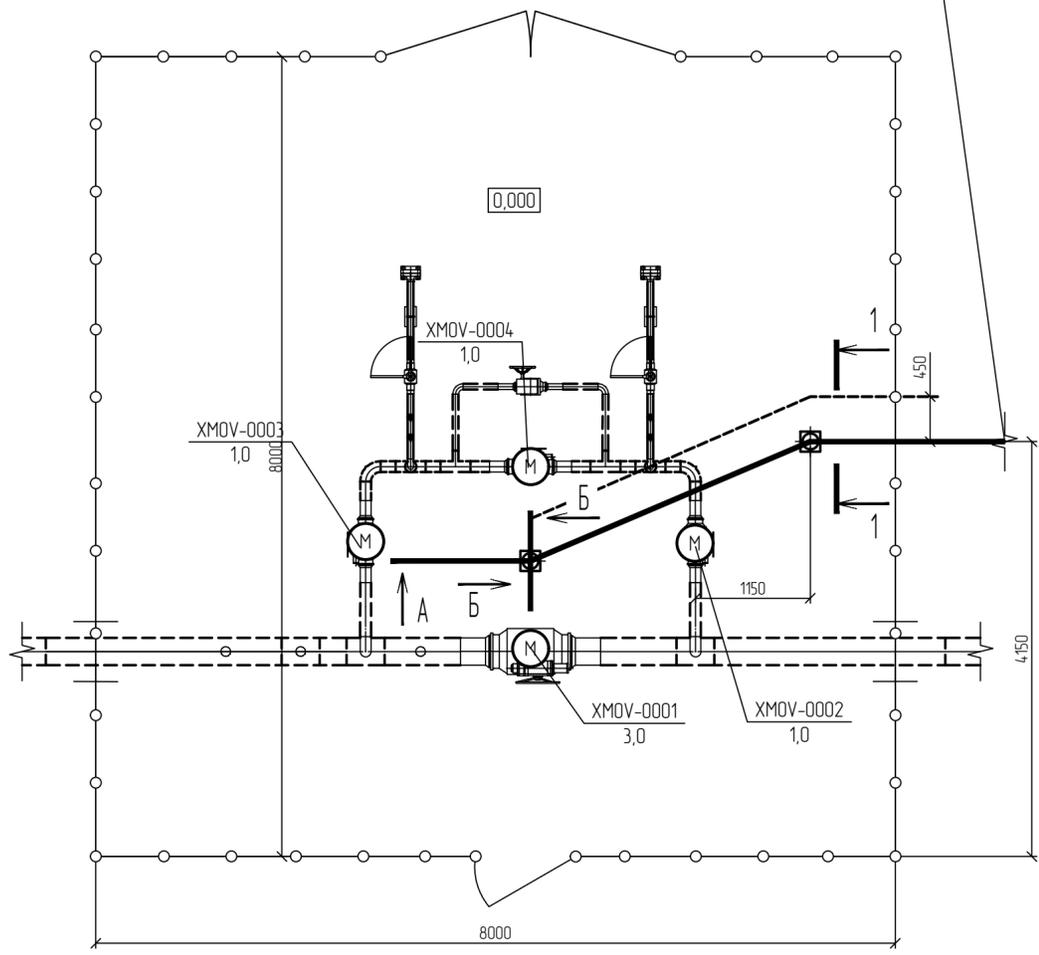
- 1 Защита блк-зданий, сооружений и наружных установок от вторичных проявлений молнии обеспечивается присоединением стальных токопроводящих элементов каркасов и корпусов к комплексному заземляющему устройству площадки.
- 2 Заземляющий контур проложить в земле на глубину не менее 0,5 - 0,7 м от планировочной отметки земли и на расстоянии не менее 1,0 м от фундаментов зданий и сооружений.
- 3 Стальные трубы электропроводки, кабельные лотки и конструкции, строительные металлоконструкции, технологические аппараты и трубопроводы должны быть заземлены путем присоединения к заземляющему контуру заземляющими перемычками из провода ПУГВ 1x6 (РЕ), или стальной полосой 5x40, присоединяемой к металлическим конструкциям и аппаратам с помощью долгового соединения.
- 4 Сеть заземления должна представлять собой на всем протяжении непрерывную электрическую цепь.
- 5 Металлические площадки обслуживания и лестницы должны быть заземлены путем присоединения не менее двух их опор к заземляющему контуру.
- 6 Соединение заземляющих проводников должны выполняться сваркой. Места соединений стыков после сварки должны быть защищены и окрашены битумным лаком.
- 7 В начале, конце трассы и в местах поворотов и ответвлений выполнить присоединение лотков к строительным прозам при помощи заземляющих перемычек согласно узлу заземления кабельных лотков и конструкций.
- 8 В начале, конце трассы и в местах поворота и ответвлений выполнить присоединение стоек строительных прозмов к заземляющему контуру при помощи полосы согласно узлу присоединения заземляющей полосы к опоре эстакады.
- 9 Кабель проложенный в земле (в траншее) должен иметь снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли или песка, не содержащий камней, строительного мусора и шлака.
- 10 Сигнальная лента должна укладываться в траншею над кабелем на расстоянии 250 мм от их наружных оболочек. При расползении в траншее одного кабеля лента должна укладываться по оси кабеля, при большем количестве кабелей - края ленты должны выступать за крайние кабели не менее 50 мм. При укладке по ширине траншеи более одной ленты - смежные ленты должны прокладываться с нахлестом шириной не менее 50 мм (согласно ПУЭ п. 2.3.83). Сигнальная лента должна быть красного цвета и иметь четкие надписи "ОСТОРОЖНО КАБЕЛЬ".
- 11 Настоящий чертеж смотреть совместно со схемой сети заземления и уравнивания потенциалов НКХ 5273-ПД-ИЛО.ИОС12-0000-ЗС-0012.

НКХ 5273-ПД-ИЛО.ИОС12-0225-ЗС-0002					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработчик	Кузнецов				
Рис. гр.	Варроломеева				
Тл. спец.	Маркин				
Н. контр.					
ГИП	Дордуй				

Крановый узел 213 км	Страница	Лист	Листов
План заземления	П		1

План прокладки кабельных линий по площадке кранового узла

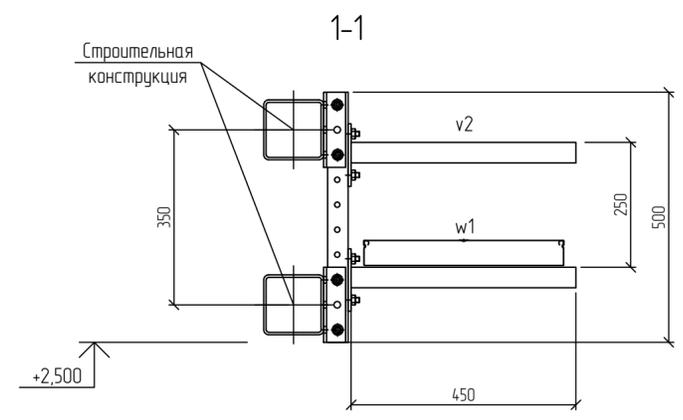
Продолжение см. лист
титул 0225 - НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0225-ЭС-0001



Условные обозначения

- w1 - силовые кабели 0,4 кВ
- v2 - кабели систем контроля и автоматика (КиА)

1 За относительную отметку 0,000 площадки узла запуска принята отметка поверхности площадки.
2 Силовые кабели в лотке необходимо проложить змейкой.

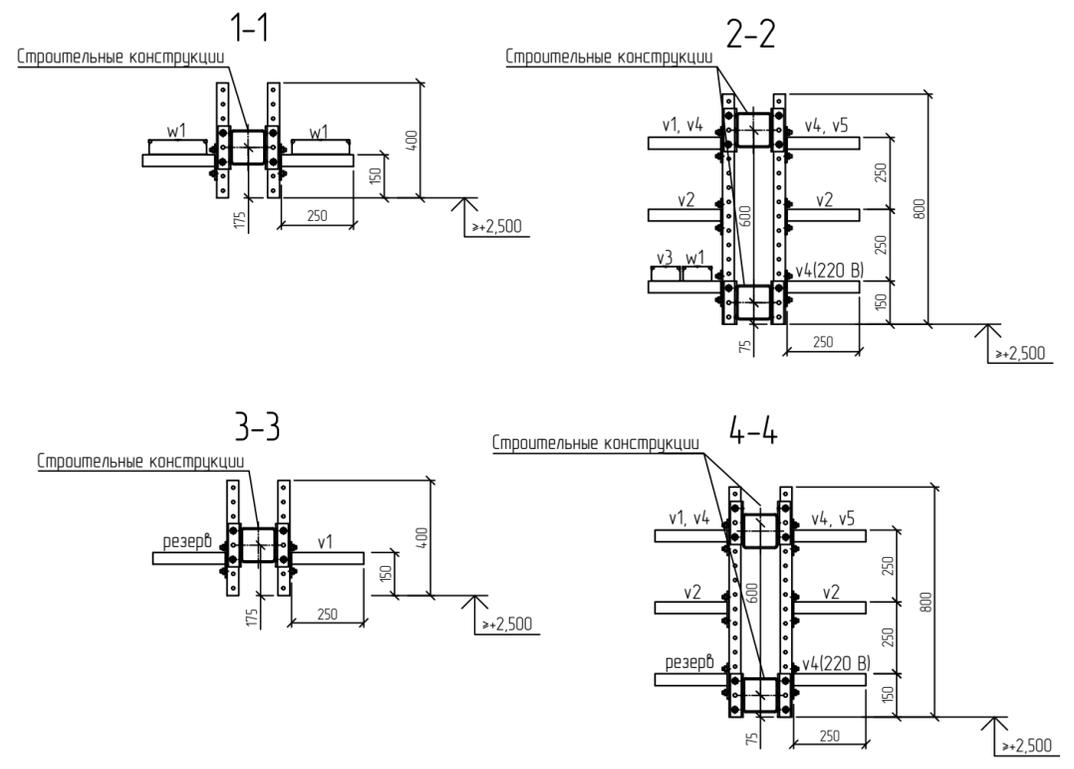
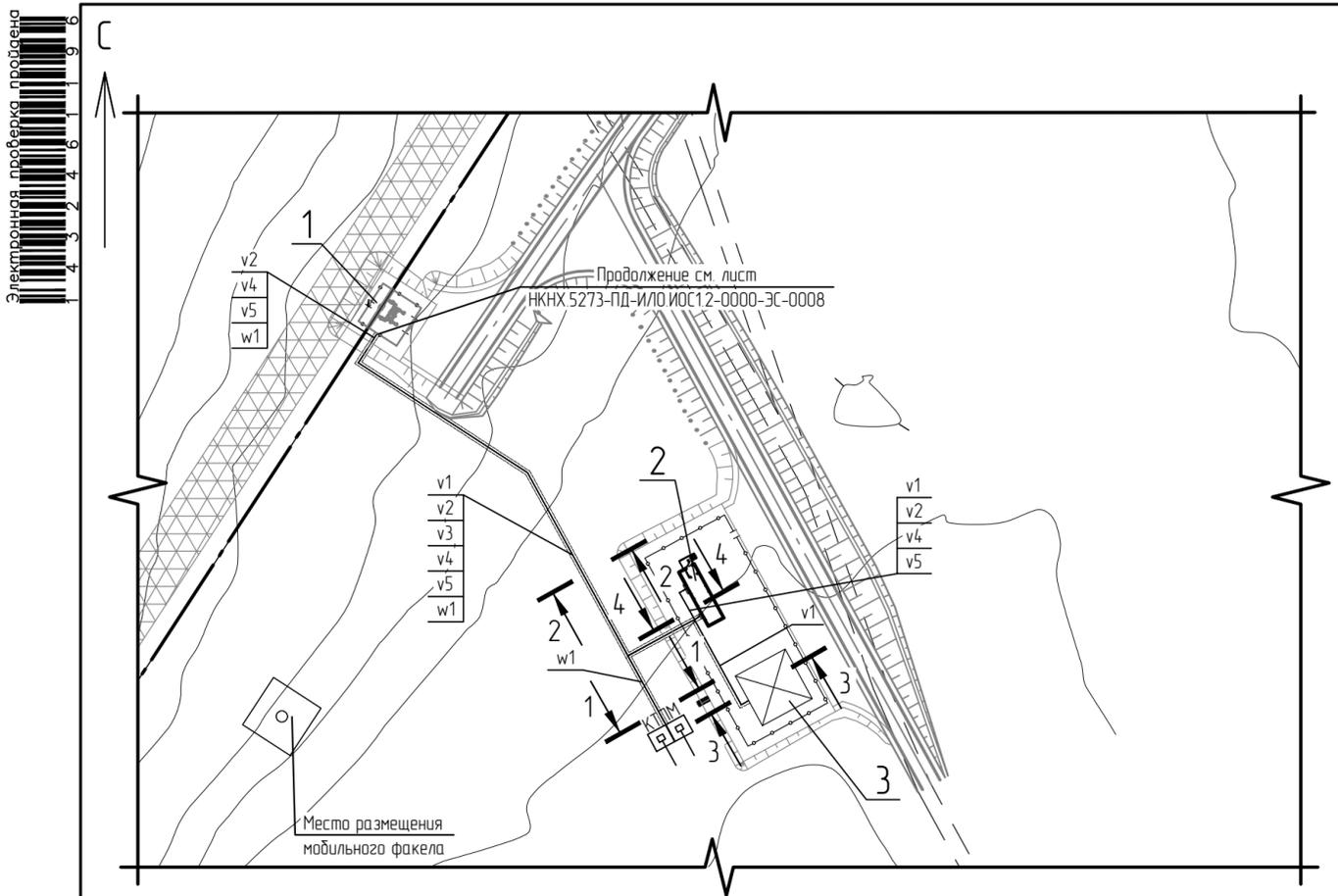


Электронная проверка подлинности

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	00054841

НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0225-ЭС-0003						
"Реконструкция линейного сооружения - имуществомный комплекс «Управление этиленопроводов» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разраб.	Турта					
Рук. гр.	Варфоломеева					
Гл. спец.	Маркин					
И. контр.						
ГИП	Дордий					
Крановый узел 213 км				Стадия	Лист	Листов
План прокладки кабельных линий по площадке кранового узла				П		1
НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0225-ЭС-0003_0_R.dwg				СИБУР НОВЫЕ РЕСУРСЫ		

План прокладки кабелей



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Крановый узел 232 км. Титул 226	
2	БКМ. Титул 226	
3	Мачта связи. Титул 226	

Условные обозначения

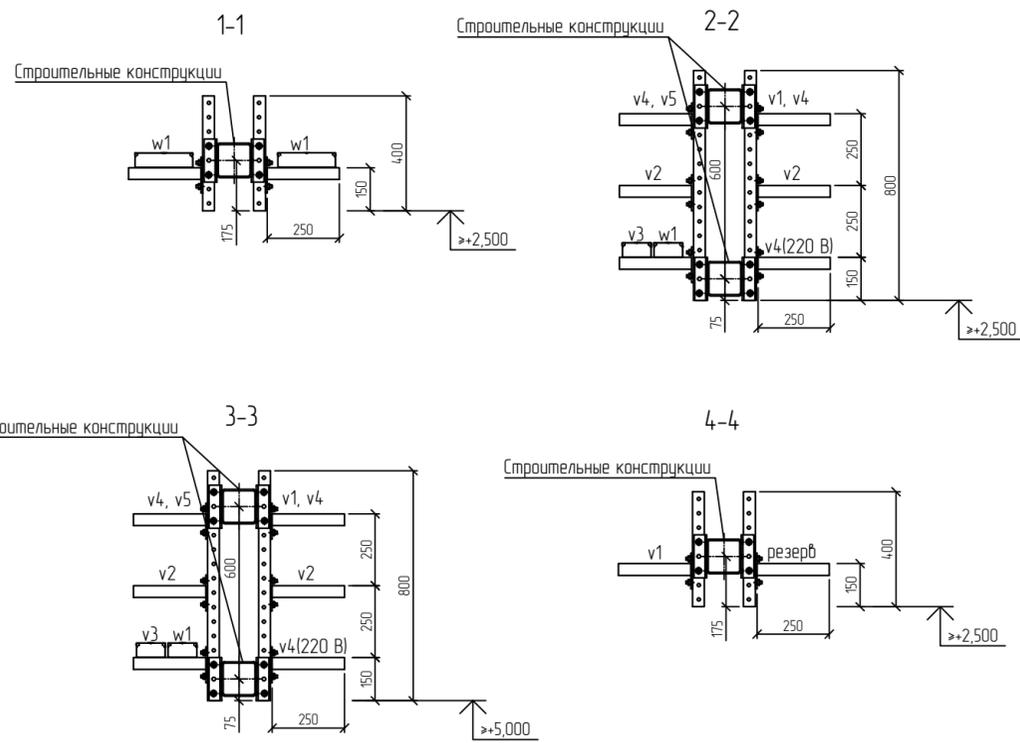
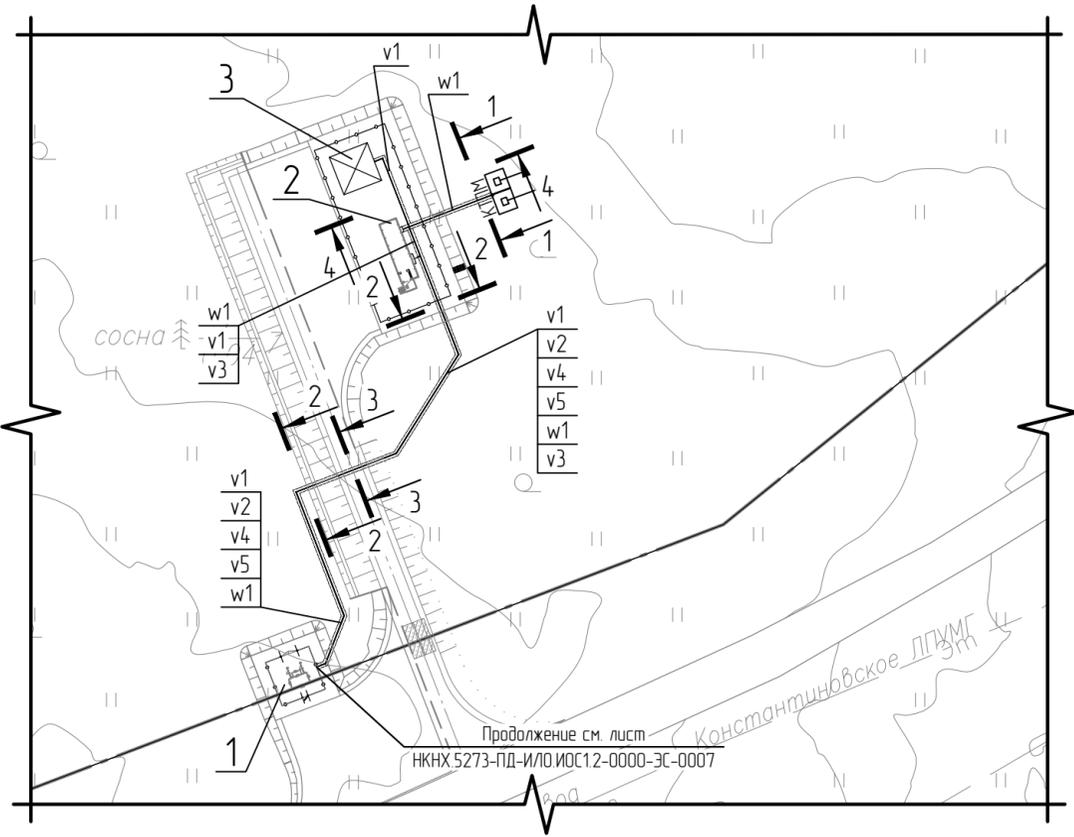
- w1 - силовые кабели 0,4 кВ
- v1 - кабели сетей связи (СС)
- v2 - кабели систем контроля и автоматика (КиА)
- v3 - кабели электрохимзащиты (ЭХЗ)
- v4 - кабели комплекса инженерно-технических средств охраны (КИТСО)
- v5 - кабели систем управления (АСУ)
- проектируемая кабельная эстакада

Инд. № подл.	00054841
Взам. инд. №	
Подп. и дата	

НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС12-0226-ЭС-0001					
"Реконструкция линейного сооружения - имуществомный комплекс «Управление этиленопроводов» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Турта				
Рук. гр.	Варфоломеева				
Гл. спец.	Маркин				
Н. контр.					
ГИП	Дордуй				
Крановый узел 232 км				Стация	Лист
План прокладки кабелей				П	1



План прокладки кабелей



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Охранный крановый узел Казанской КС. Титул 0227	
2	БКТМ. Титул 0227	
3	Мачта связи. Титул 0227	

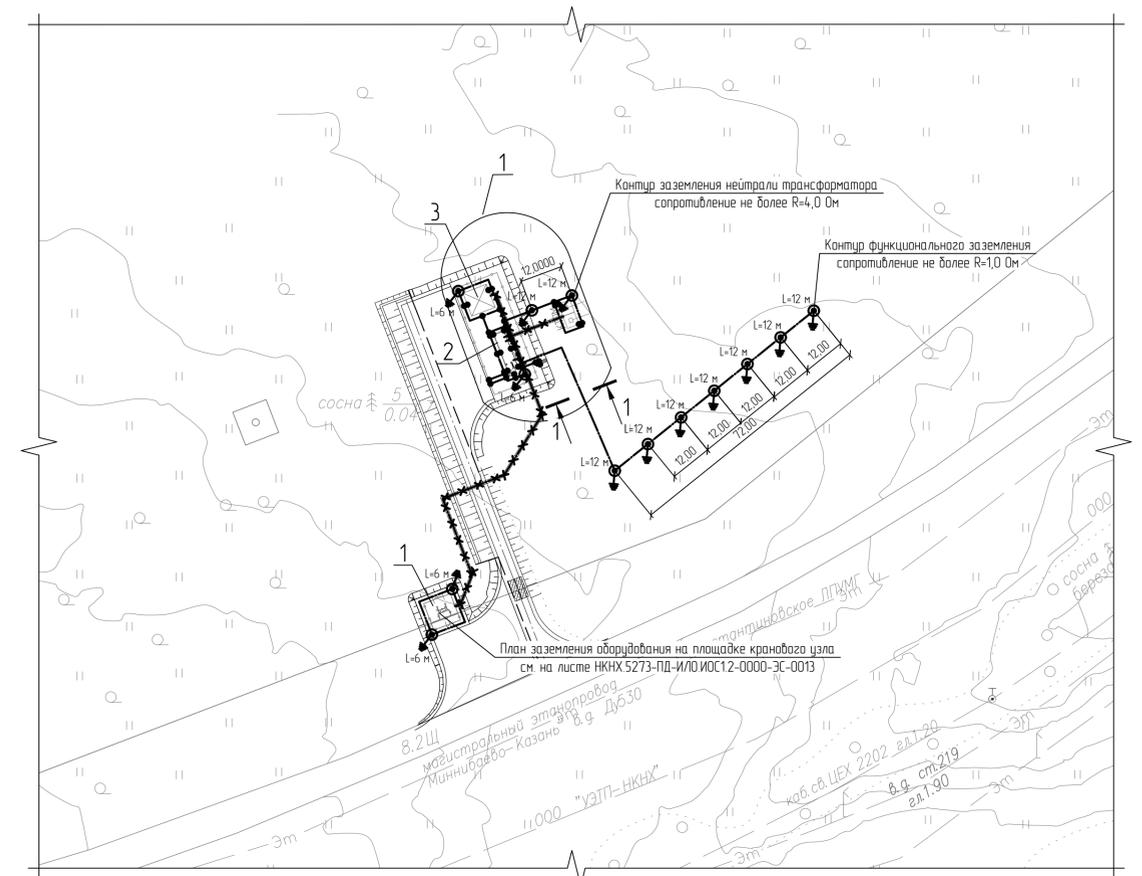
Условные обозначения

- w1 - силовые кабели 0,4 кВ
- v1 - кабели сетей связи (СС)
- v2 - кабели систем контроля и автоматика (КиА)
- v3 - кабели электрохимзащиты (ЭХЗ)
- v4 - кабели комплекса инженерно-технических средств охраны (КИТСО)
- v5 - кабели систем управления (АСУ)
- - проектируемая кабельная эстакада

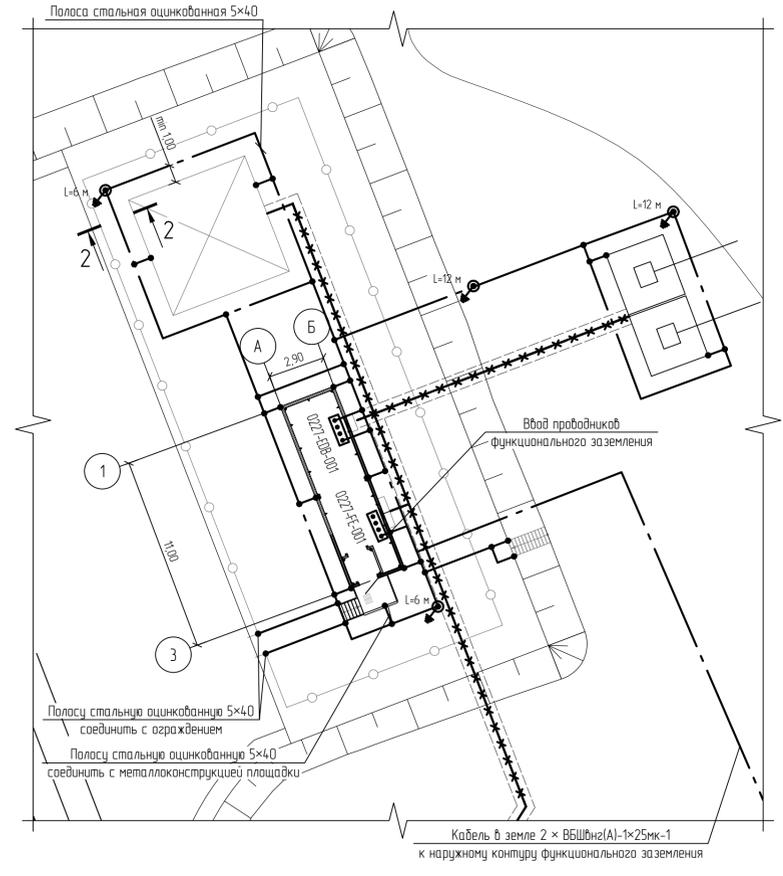
Инд. № подл. 00054841	Взам. инд. №
Подп. и дата	

НКНХ.5273-ПД-И/ЛО.ИОС1.2-0227-ЭС-0001					
"Реконструкция линейного сооружения - имуществомный комплекс «Управление этиленопроводов» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Турта				
Рук. гр.	Варфоломеева				
Гл. спец.	Маркин				
Н. контр.					
ГИП	Дордуй				
Охранный крановый узел Казанской КС				Стадия	Лист
План прокладки кабелей				п	1

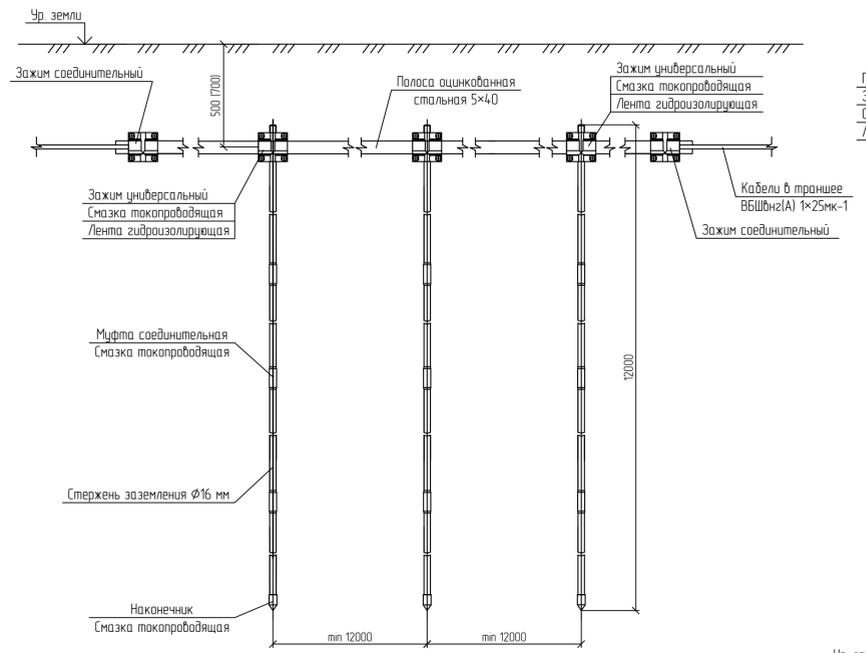
План заземления



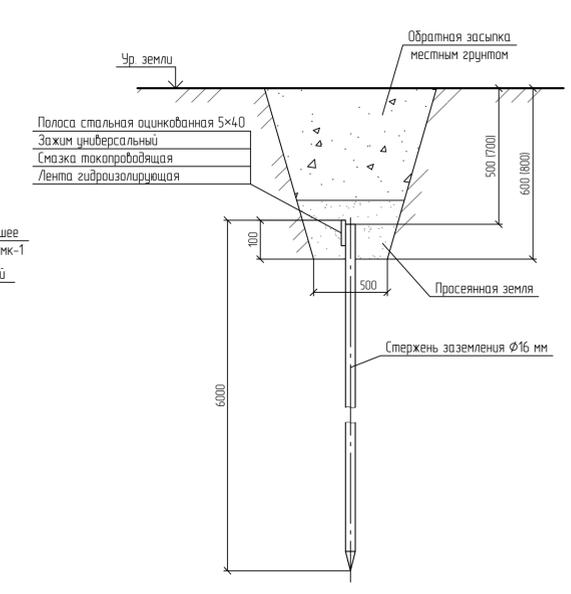
1 (5:1)



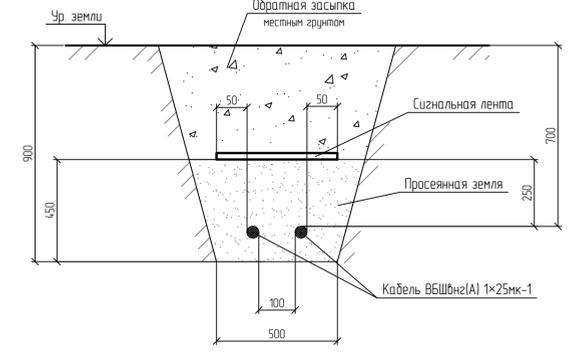
Глубинные заземлители функционального контура заземления



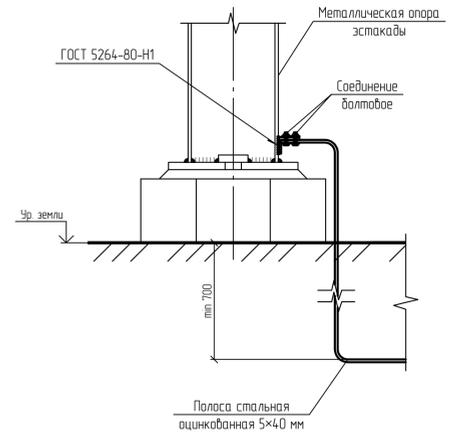
2-2



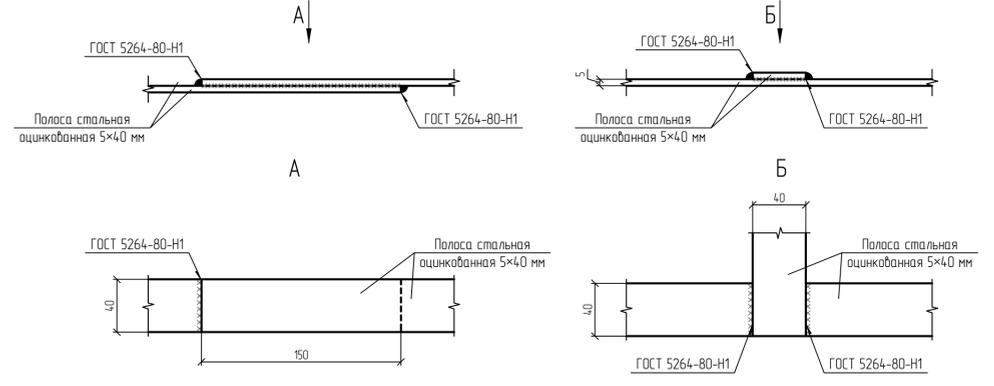
1-1



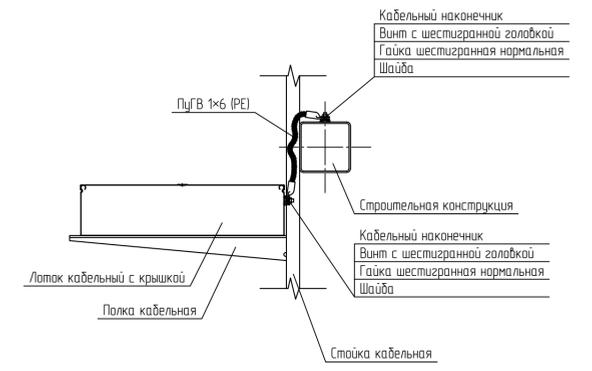
Присоединение заземляющей полосы к опоре эстакады (к металлической площадке)



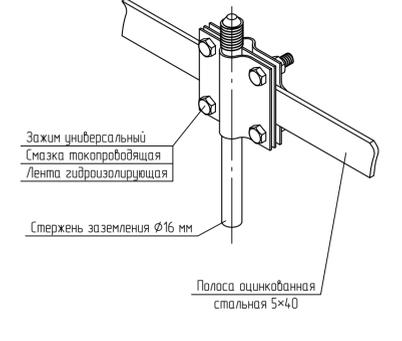
Соединение полос 5×40 мм сварное



Заземление кабельных лотков и конструкций



Присоединение вертикального заземлителя к полосе 5×40 мм



Экспликация зданий и сооружений		
Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Охранный крановый узел Казанской КС. Типул 0227	
2	БКМ. Типул 0227	
3	Мачта связи. Типул 0227	

- #### Условное обозначение
- - соединение сварное б/нахлест
 - - горизонтальный заземлитель (Полоса стальная оцинкованная 5×40 мм)
 - — — - металлоконструкции, использующиеся в качестве магистрали заземления
 - ⊕ L=12 м - вертикальный заземлитель (сборный заземлитель, сталь оцинкованная, диам. 16 мм, L=12,0 м)
 - 0227-EG-001 - главная заземляющая шина
 - 0227-FF-001 - главная шина функционального заземления

- 1 Защита блэк-зданий, сооружений и наружных установок от вторичных проявлений молнии обеспечивается присоединением стальных токопроводящих элементов каркасов и корпусов к комплексному заземляющему устройству площадки.
- 2 Заземляющий контур проложить в земле на глубине не менее 0,7 м от планировочной отметки земли и на расстоянии не менее 1,0 м от фундаментов зданий и сооружений.
- 3 Стальные трубы электропроводки, кабельные лотки и конструкции, строительные металлоконструкции, технологические аппараты и трубопроводы должны быть заземлены путем присоединения к заземляющему контуру заземляющими перемычками из провода ПУГВ 1×6 (РЕ), или стальной полосой 5×40, присоединяемой к металлическим конструкциям и аппаратам с помощью болтового соединения.
- 4 Сеть заземления должна представлять собой на всем протяжении непрерывную электрическую цепь.
- 5 Металлические площадки обслуживания и лестницы должны быть заземлены путем присоединения не менее двух их опор к заземляющему контуру.
- 6 Соединение заземляющих проводников должны выполняться сваркой. Места соединений стыков после сварки должны быть защищены и окрашены битумным лаком.
- 7 В начале, конце трассы и в местах поворотов и ответвлений выполнять присоединение лотков к строительным прознам при помощи заземляющих перемычек согласно узлу заземления кабельных лотков и конструкций.
- 8 В начале, конце трассы и в местах поворота и ответвлений выполнять присоединение стоек строительных прознам к заземляющему контуру при помощи полосы согласно узлу присоединения заземляющей полосы к опоре эстакады.
- 9 Кабель проложенный в земле (в траншее) должен иметь снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли или песка, не содержащий камней, строительного мусора и шлака.
- 10 Сигнальная лента должна укладываться в траншею над кабелем на расстоянии 250 мм от их наружных оболочек. При расположении в траншее одного кабеля лента должна укладываться по оси кабеля, при большем количестве кабелей - края ленты должны выступать за крайние кабели не менее 50 мм. При укладке по ширине траншеи более одной ленты - смежные ленты должны прокладываться с нахлестом шириной не менее 50 мм (согласно ПУЭ п. 2.3.83). Сигнальная лента должна быть красного цвета и иметь четкие надписи "ОСТОРОЖНО КАБЕЛЬ".
- 11 Настоящий чертёж смотреть совместно со схемой сети заземления и уравнивания потенциалов НКХ 5273-ПД-ИЛО ИОС12-0000-ЭС-0012.

НКХ 5273-ПД-ИЛО ИОС12-0227-ЭС-0002					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработчик	Кузнецов				
Рук. гр.	Варроломеева				
Тл. спец.	Маркин				
Н. контр.					
ГИП	Дордуй				

Охранный крановый узел Казанской КС

План заземления

Стадия: Лист 1

Формат А3/4

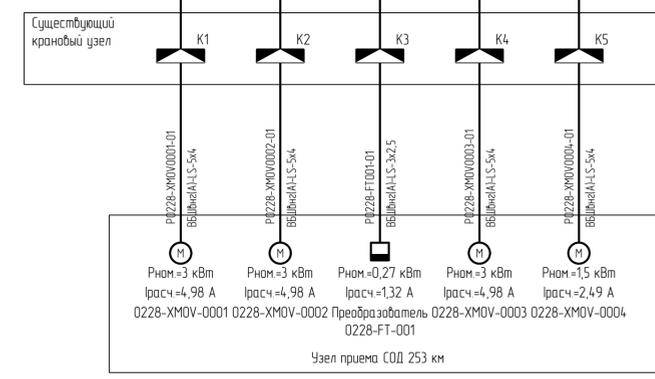
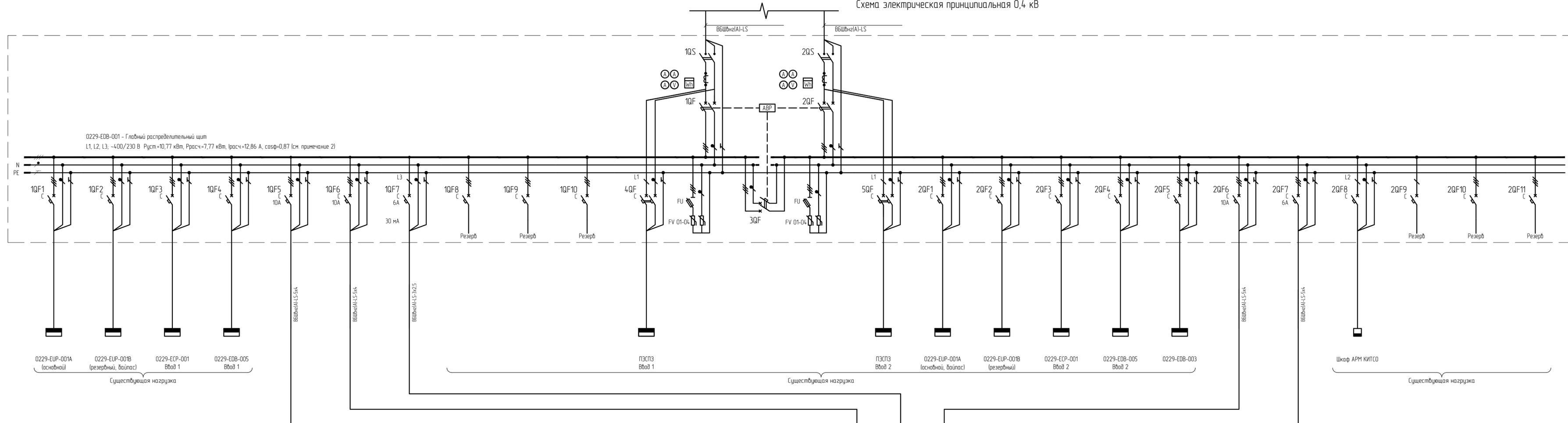
Взам. таб. № 0005-08-1

Лист 1

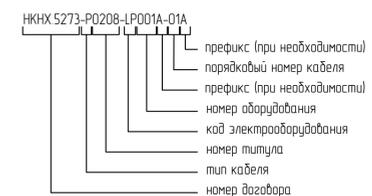
Листа 1

№ 0005-08-1

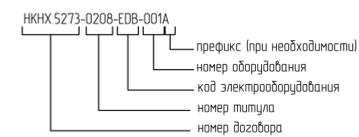
Схема электрическая принципиальная 0,4 кВ



Идентификация электрических кабелей



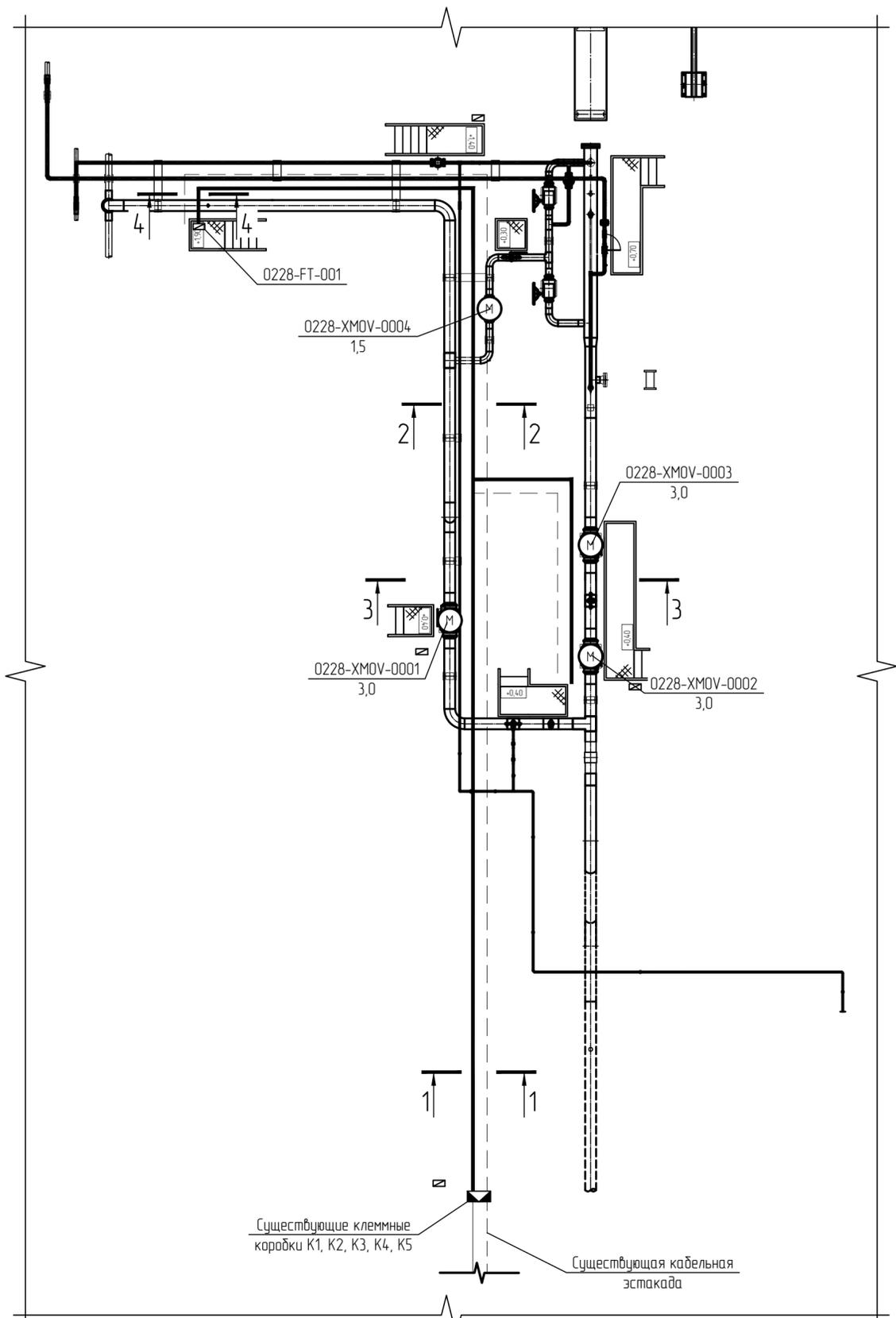
Идентификация электрооборудования



- 1 Сечения жил проектируемых кабельных линий выбраны по допустимой токовой нагрузке с учетом температурного коэффициента, проверены по допустимому отклонению напряжения у потребителей, по условиям защиты от токовой однофазного короткого замыкания и на соответствие токам срабатывания аппаратов защиты
- 2 Расчетная мощность и ток щита 0229-Е0В-001 указаны только для проектируемой нагрузки
- 3 Расчетные данные и схема может изменена при изменении исходных данных и дополнительных данных от поставщика оборудования
- 4 Длины кабельных линий даны справочно для предварительного выбора сечения кабеля и аппарата защиты. Будут уточняться на стадии РД
- 5 Принять идентификацию электрооборудования и электрических кабелей с "НКНХ 5273-"
- 6 Клеммные коробки К1-К5 существующие

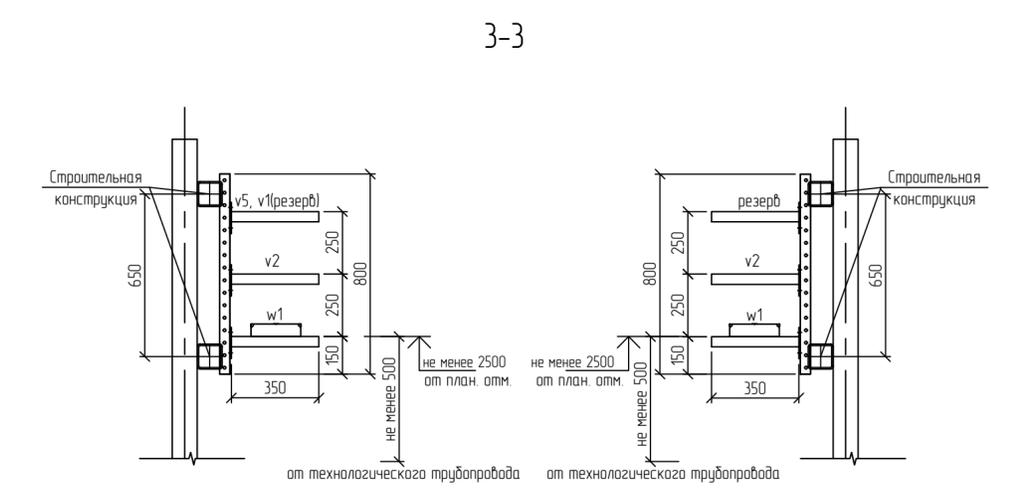
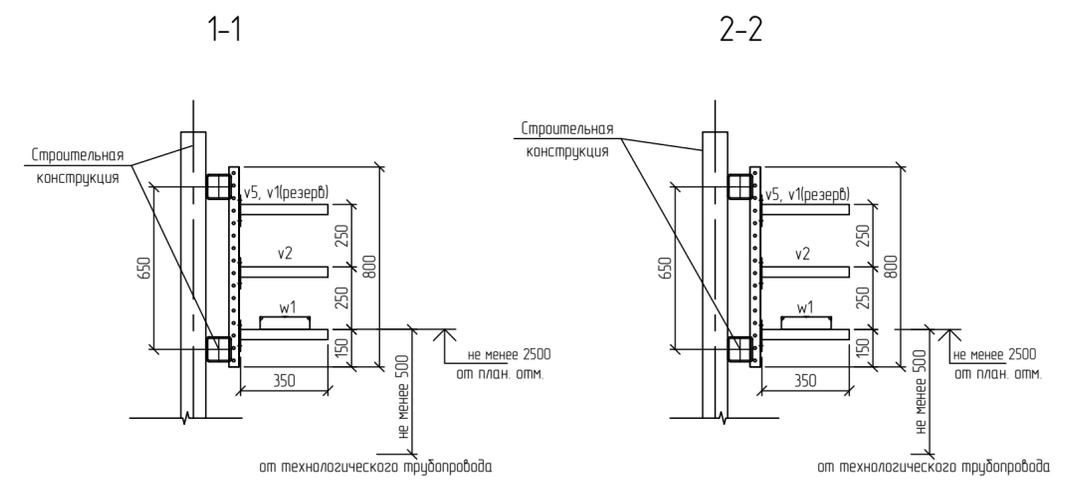
НКНХ 5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0228-ЭС-0001					
"Реконструкция линейного сооружения - инвестиционный комплекс «Управление эленинотробоуд» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки эленина с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб	Пухов				
Рук. гр	Варроломеева				
Гл. спец	Маркин				
Н. контр.					
ГИП	Дордой				
Узел приема СОД 253 км			Страница	Лист	Листов
Схема электрическая принципиальная 0,4 кВ			П		1

План прокладки кабельных линий по площадке узла приема



Условные обозначения

- w1 - силовые кабели 0,4 кВ
- v1 - кабели сетей связи (СС)
- v2 - кабели систем контроля и автоматика (КиА)
- v5 - кабели систем управления (АСУ)
- проектируемая кабельная эстакада

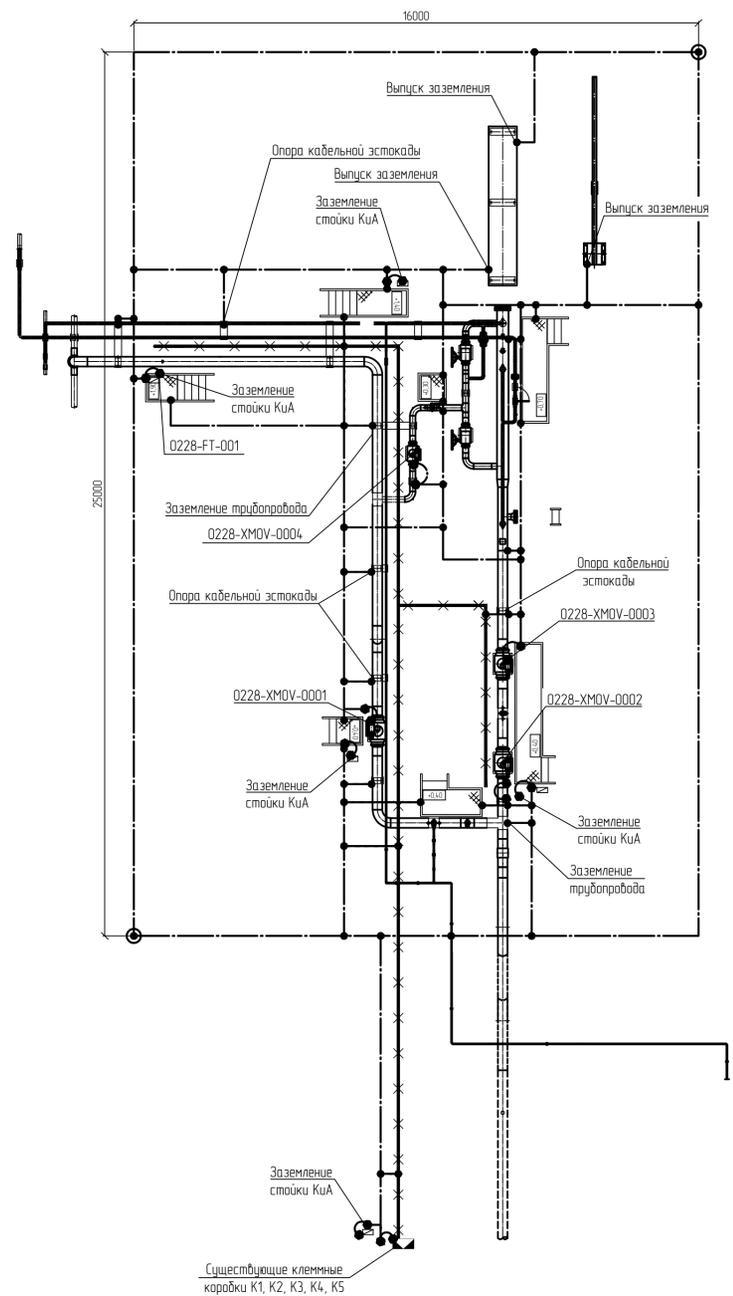


За относительную отметку 0,000 площадки узла запуска принята отметка поверхности площадки.

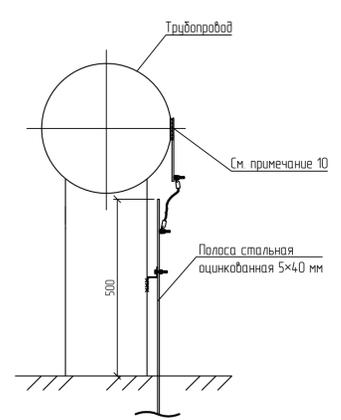
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл. 00054841

НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС12-0228-ЭС-0002						
"Реконструкция линейного сооружения - имуществомный комплекс «Управление этиленопроводов» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разраб.	Турта					
Рук. гр.	Варфоломеева					
Гл. спец.	Маркин					
И. контр.						
ГИП	Дордий					
Узел приема СОД 253 км				Стадия	Лист	Листов
				П		1
План прокладки кабельных линий по площадке узла приема				СИБУР НОВЫЕ РЕСУРСЫ		

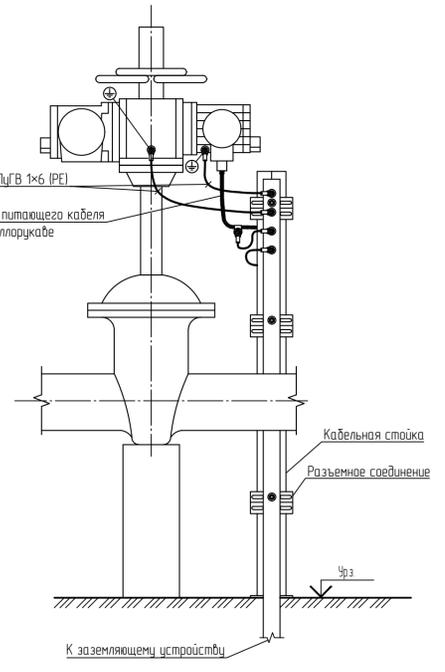
- - соединение сварное внахлест
- - соединение болтовое
- — — — — горизонтальный заземлитель (полоса стальная оцинкованная 5×40 мм)
- × × × × × металлоконструкции, использующиеся в качестве проводника заземления
- - заземляющая перемычка
- - вертикальный заземлитель (сварный заземлитель, оцинкованная сталь, диам. 16 мм, L=6,0 м)



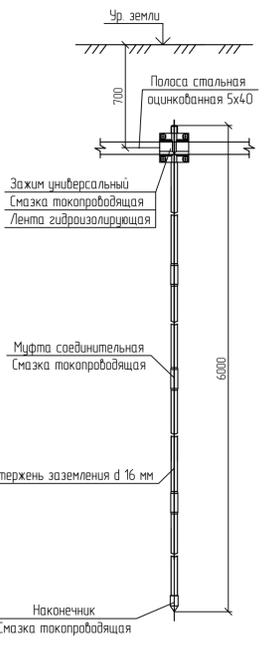
Заземление трубопровода



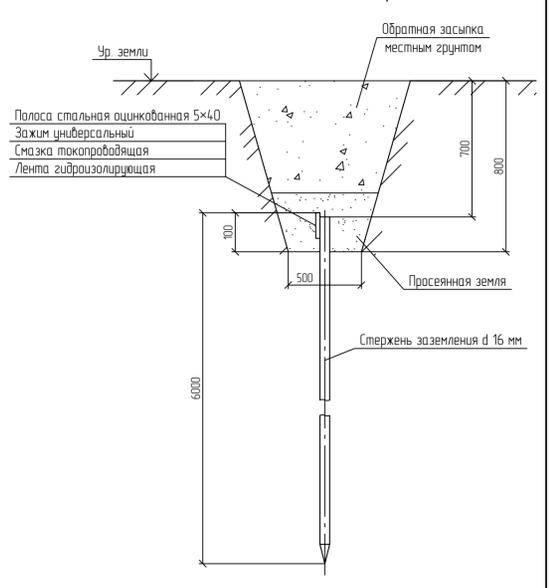
Заземление электроприбора задвижки



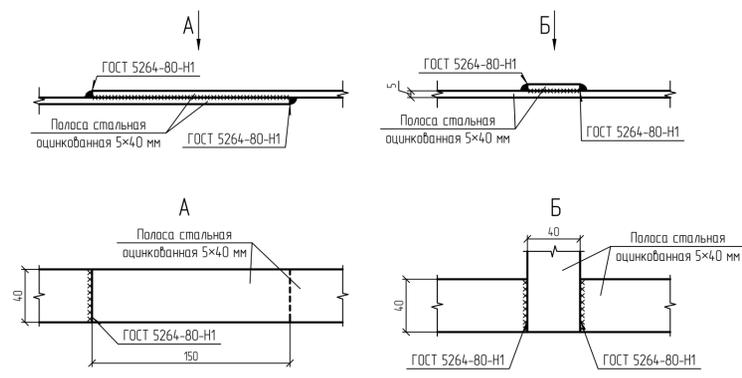
Вертикальный заземлитель



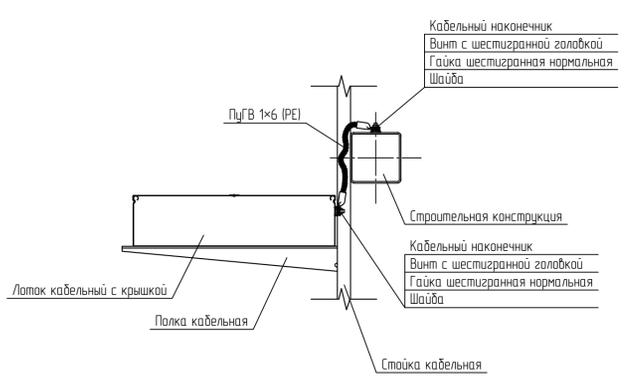
Полоса 5×40 мм в траншее



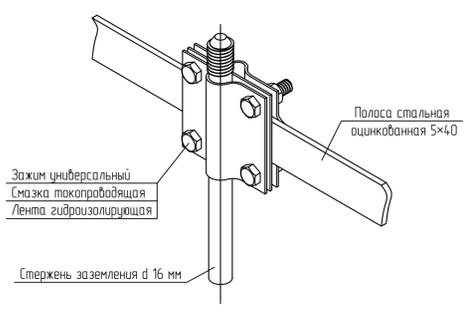
Соединение полос 5×40 мм между собой



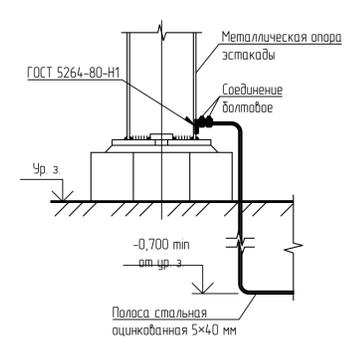
Заземление кабельных лотков и конструкций



Присоединение вертикального заземлителя к полосе 5×40 мм



Присоединение заземляющей полосы к опоре эстакады

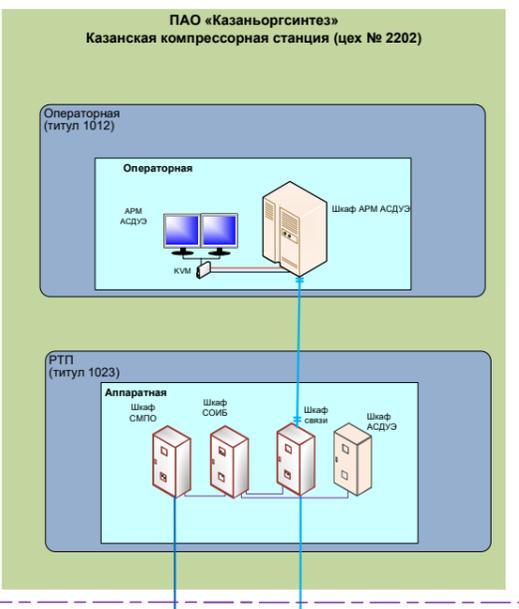
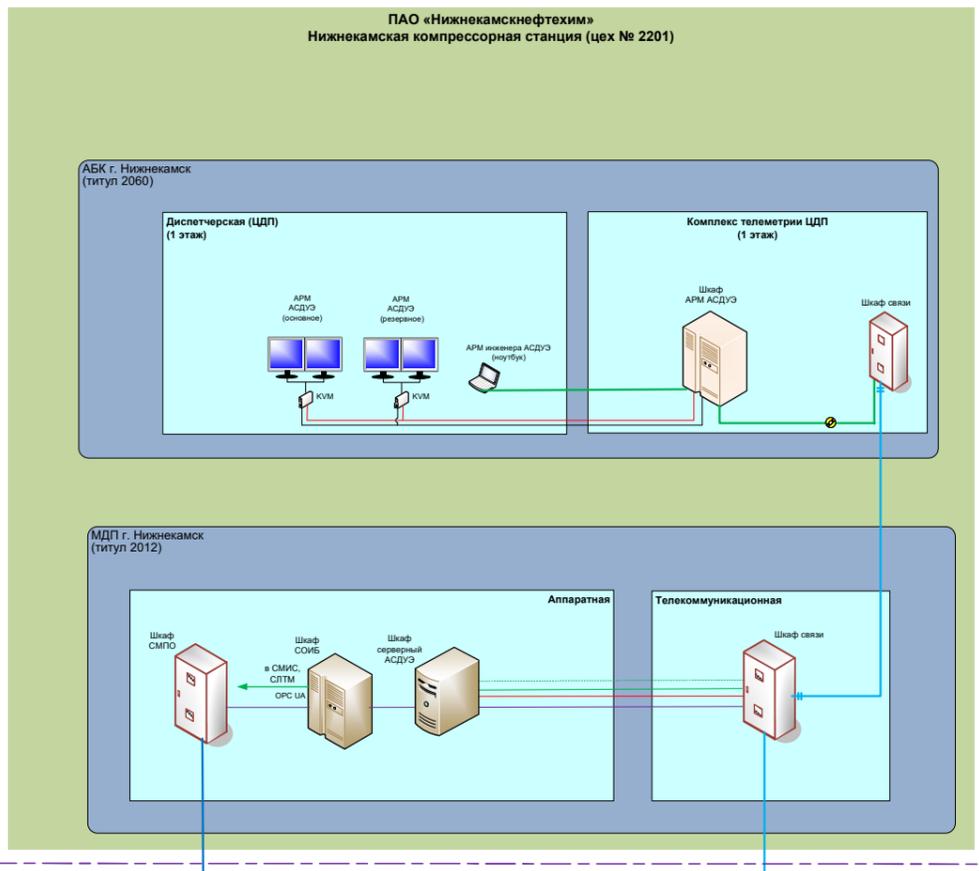


- 1 Защита сооружений и наружных установок от вторичных проявлений молнии обеспечивается присоединением стальных токопроводящих элементов каркасов и корпусов к комплексному заземляющему устройству площадки.
- 2 Заземляющий контур проложить в земле на глубине не менее 0,7 м от планировочной отметки земли и на расстоянии не менее 1,0 м от фундаментов зданий и сооружений.
- 3 Стальные трубы электропроводки, кабельные лотки и конструкции, строительные металлоконструкции, технологические аппараты и трубопроводы должны быть заземлены путем присоединения к заземляющему контуру заземляющими перемычками из провода ПугВ 1×6 (РЕ), или стальной полосой 5×40, присоединяемой к металлическим конструкциям и аппаратам с помощью сварки (у оборудования должен быть разрывной контакт).
- 4 Сеть заземления должна представлять собой на всем протяжении непрерывную электрическую цепь.
- 5 Технологические трубопроводы присоединить к заземляющему контуру в местах расположения их неподвижных опор.
- 6 Металлические площадки обслуживания и лестницы должны быть заземлены путем присоединения не менее двух их опор к заземляющему контуру.
- 7 Соединение заземляющих проводников должно выполняться сваркой. Места соединений стыков после сварки должны быть защищены и окрашены битумным лаком.
- 8 В начале, конце трассы и в местах поворотов и ответвлений выполнять присоединение лотков к строительным прогонам при помощи заземляющих перемычек согласно узлу заземления кабельных лотков и конструкций.
- 9 В начале, конце трассы и в местах поворотов и ответвлений выполнять присоединение стоек строительных прогонов к заземляющему контуру при помощи полосы согласно узлу присоединения заземляющей полосы к опоре эстакады.
- 10 Монтаж заземляющих проводников к трубопроводам, выполняется организациями, монтирующими трубопровод. Выпуски заземления трубопроводов в зоне ответственности поставщика данного оборудования.

ИЗМ.						Лист № 1						НКНХ 5273-ПД-ИЛО.ИОС1.2-0228-ЭС-0003					
Разраб.						Кузнецов						"Реконструкция линейного сооружения - производственный комплекс «Привлечение элеваторов» на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки эпилена с учетом дополнительных объемов от ЭП-600"					
Рук. гр.						Варфоломеева						Чувак приема СОД 253 км					
Гл. спец.						Маркин						Стадия					
Н. контр.						Дордуй						Лист					
ГИП						Дордуй						1					

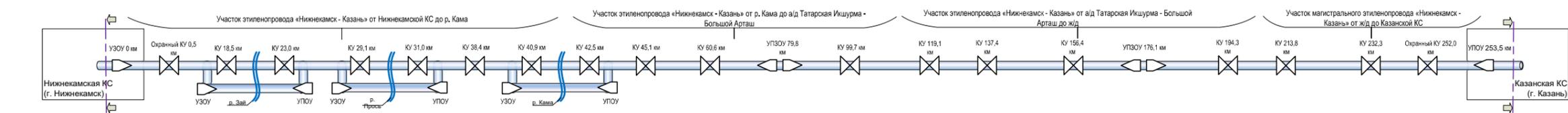
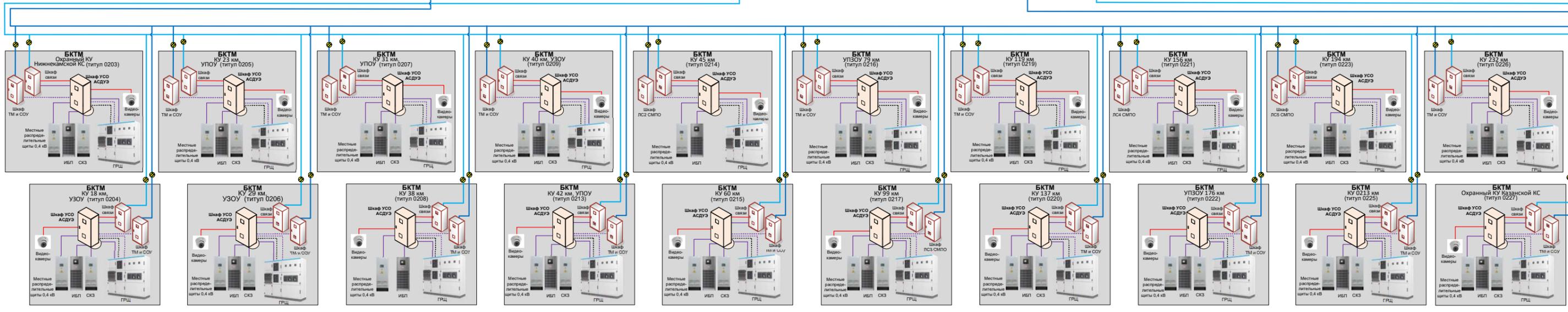
Всего листов: 1
Лист № 1
ИЛ № 00054841

Схема структурная комплекса технических средств АСДУЭ



- Условные обозначения**
- резервированная волоконно-оптическая линия связи одномод
 - основная волоконно-оптическая линия связи
 - ВОД (резервная волоконно-оптическая линия связи)
 - линия связи сети видеонаблюдения АСДУЭ, витая пара
 - основная линия связи сети управления АСДУЭ, витая пара
 - резервная линия связи сети управления АСДУЭ, витая пара
 - контрольные кабели (DI, AI)
 - основная линия связи терминальной сети АСДУЭ, витая пара
 - резервная линия связи терминальной сети АСДУЭ, витая пара
 - линия связи тонкого клиента/KVM
 - граница проектирования
- Принятые сокращения**
- здание
 - помещение
 - блок-контейнер
 - шкаф АСДУЭ

- KVM - Keyboard Video Mouse/Клавиатура, видеoadapter, мышь;
- OLE - Object Linking and Embedding for Process Control/Технология OLE для систем контроля и управления (Технология универсального обмена данными в системах контроля и управления);
- АРМ - автоматизированное рабочее место;
- АСДУЭ - автоматизированная система диспетчерского управления электрооборудованием;
- БД - база данных;
- БКТМ - блок-контейнер ТМ;
- ВОД - волоконно-оптический кабель-датчик СМПО;
- ВОЛС - волоконно-оптическая линия связи;
- ГРЩ - главный распределительный щит;
- ИБП - источник бесперебойного питания;
- КИП - контрольно-измерительный прибор;
- КУ - крановый узел;
- МДП - местный диспетчерский пункт;
- ПЭСПЗ - панель электрооборудования систем противоаварийной защиты;
- СКЗ - станция катодной защиты;
- СМИС - система мониторинга инженерными системами;
- СМПО - система мониторинга протечек объектов;
- ТМ - телемеханика;
- УЗОУ - узел запуска очистных устройств;
- УПОУ - узел приема очистных устройств.



- 1 Количество оборудования АСДУЭ и его расположение может уточняться на этапе разработки рабочей документации
- 2 Типы интерфейсов и протоколов обмена могут уточняться на этапе разработки рабочей документации
- 3 Организация электропитания системы АСДУЭ представлены в НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС.1.1
- 4 Схема сетей связи и его оборудование учтены в НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС.5.1

				НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС.1.2-0409-АСК-0001			
"Реконструкция линейного сооружения - индустриальный комплекс «Управление электрооборудованием на участке Нижнекамск - Казань. Модернизация объектов для транспортировки этилена с учетом дополнительных объектов от СП400"							
Изм.	Испол.	Лист	№ дин.	Подпись	Дата	Статус	Лист
Разраб.	Гуров					Статус	Лист
Автоматизированная система диспетчерского управления электрооборудованием (АСДУЭ)						п	1
Схема структурная комплекса технических средств АСДУЭ							
И. контр.	Дворни					СИБУР	
НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС.1.2-0409-АСК-0001_0_R_v80							

Код документа: 000154841
Полное наименование: Водоканал