



**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ЛЕНЭНЕРГОСПЕЦРЕМОНТ»
(АО «ЛЭСР»)**

Место нахождения / Почтовый адрес:

196191, г. Санкт-Петербург, пл. Конституции, д. 7, литера А, помещение 23Н

Тел. (812) 493-95-45, e-mail: Office@lesr.spb.ru

ИНН 7826704892, КПП 781001001, р/с 40702810155040006429, к/с 30101810500000000653

БИК 044030653, Северо-Западный Банк ПАО «Сбербанк», г. Санкт-Петербург

ОГРН 1027810229754, ОКПО 50892920

**Строительство ПС 110/10 кВ «Нойдорф» с ЛЭП 110
кВ (установка силовых трансформаторов 2х40 МВА,
ориентировочная протяженность ЛЭП 1,3 км).**

Рабочая документация

Ограждение территории подстанции
Конструктивно-строительные решения

28-2017-137-КС



**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ЛЕНЭНЕРГОСПЕЦРЕМОНТ»
(АО «ЛЭСР»)**

Место нахождения / Почтовый адрес:
196191, г. Санкт-Петербург, пл. Конституции, д. 7, литера А, помещение 23Н
Тел. (812) 493-95-45, e-mail: Office@lesr.spb.ru
ИНН 7826704892, КПП 781001001, р/с 40702810155040006429, к/с 30101810500000000653
БИК 044030653, Северо-Западный Банк ПАО «Сбербанк», г. Санкт-Петербург
ОГРН 1027810229754, ОКПО 50892920

**Строительство ПС 110/10 кВ «Нойдорф» с ЛЭП 110
кВ (установка силовых трансформаторов 2х40 МВА,
ориентировочная протяженность ЛЭП 1,3 км).**

Рабочая документация

Ограждение территории подстанции
Конструктивно-строительные решения

28-2017-137-КС

И.о. главного инженера

С.В. Витальев

Свидетельство СРО №0682.01-2017-7804536838-П-031 от 10.02.17

**Строительство ПС 110/10 кВ «Нойдорф» с ЛЭП
110 кВ (установка силовых трансформаторов 2х40
МВА, ориентировочная протяженность ЛЭП 1,3 км).**

Рабочая документация

Ограждение территории подстанции
Конструктивно-строительные решения

28-2017-137-КС

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	30-1	<i>Евдокимов</i>	01.19

Свидетельство СРО №0682.01-2017-7804536838-П-031 от 10.02.17

**Строительство ПС 110/10 кВ «Нойдорф» с ЛЭП
110 кВ (установка силовых трансформаторов 2х40
МВА, ориентировочная протяженность ЛЭП 1,3 км).**

Рабочая документация

**Ограждение территории подстанции
Конструктивно-строительные решения**

28-2017-137-КС

Главный инженер проекта

Боровков С.В.

2018

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта																									
Лист		Наименование												Примечание											
1.1-1.2		Общие данные																							
2		Схема расположения наружного ограждения ПС.																							
3		Вид А.																							
4		Вид Б.																							
5		Вид В.																							
6		Вид Г.																							
7		Вид Д.																							
8		Ворота. Фрагменты 1 и 2.																							
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов																									
Обозначение					Наименование										Примечание										
Ссылочные документы																									
СНиП 23-01-99					Строительная климатология																				
СНиП 2.01.07-85*					Нагрузки и воздействия																				
ППБ 01-03					"Правила пожарной безопасности в Российской Федерации"																				
СНиП 2.02.01-83					Основания зданий и сооружений																				
СНиП 12-03-2001					"Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования"																				
СНиП 12-04-2002					«Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»																				
СНиП 3.02.01-87					"Земляные сооружения, основания и фундаменты"																				
ГОСТ 8736-93*					Песок для строительных работ. Технические условия.																				
ГОСТ 9128-2009					Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия																				
28-2017-137-КС																									
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.		Подп.		Дата															
Разраб.				Игольницын						11.18		Общие данные						Стадия		Лист		Листов			
																		Р		1.1		2			
ГИП				Боровков						11.18								ООО «СП энерджи»							
№																									

Общие указания

1. Рабочая документация разработана на основании следующей документации:
 - Задание на проектирование;
 - Технический отчёт об инженерно-геологических условиях участка проектируемого строительства ПС 110/10 кВ «Нойдорф» по адресу: г. Санкт-Петербург, Петродворцовый р-н, п. Марьино, участок 7, выполненный ЗАО «ВАЛЕНС» от 11.04.12 №1244-12.
2. Рабочая документация разработана на базе типовых конструкций и деталей зданий и сооружений, Серия 3.017. «Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений» и альбом ИЖ 31-77 Сборные железобетонные ограды. Рабочие чертежи.
3. Перечень работ, на которые требуется оформление актов скрытых работ:
 - Разбивка и закрепление в плане и профиле осей внешнего ограждения;
 - Разработка грунта до уровня естественного основания;
 - Устройство и уплотнение песчаного основания;
 - Гидроизоляция сборных ж/б изделий;
 - Устройство фундамента из сборных ж/б блоков;
 - Обратная засыпка основания внешнего ограждения с послойной трамбовкой до уровня благоустройства.

Технические решения, принятые в рабочей документации, соответствуют заданию на проектирование, техническим условиям, требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектной документацией мероприятий

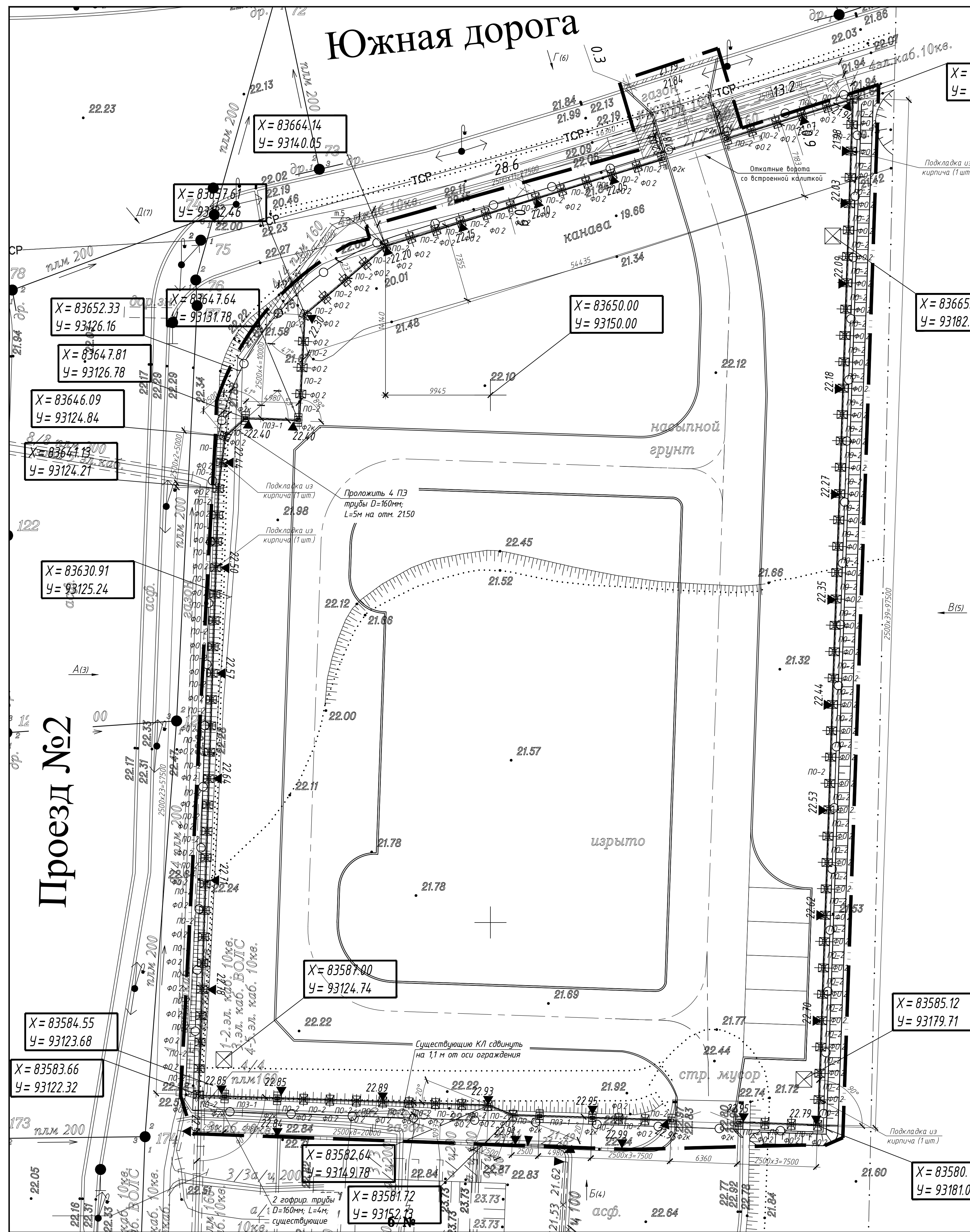
ГИП

Боровков

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

						28-2017-137-КС	Лист
							1.2
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

Южная дорога



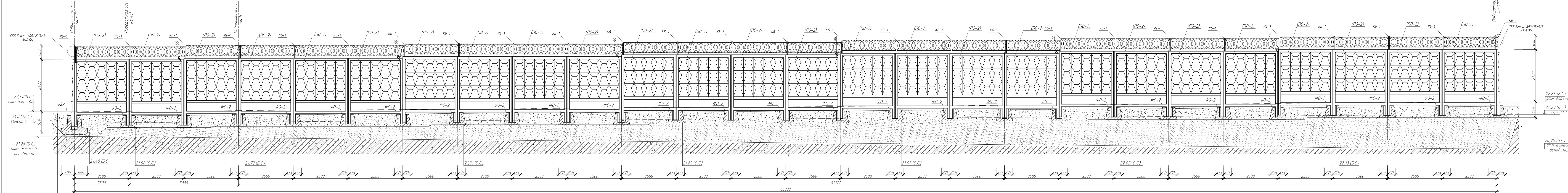
- Условные обозначения:
- северная координата (в Балтийской системе)
 - восточная координата (в Балтийской системе)
 - граница земельного участка
 - пункт геодезической развешивочной основы
 - абсолютные отметки поверхности прилегающего благоустройства
 - граница восстановления благоустройства

Спецификация элементов внешнего ограждения					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
Изделия железобетонные					
ПО-2	Серия ИЖ-31-77	Панель ограждения 2500x3000x180	106	1450	
ПЗ-м		Панель ограждения 4980x2500x150	3		
ФО-2	Серия ИЖ-31-77	Сборный ж.б. фундамент	101	650	
Ф2к	Серия 3.017-1	Сборный ж.б. фундамент	10	820	
Изделия стальные					
-		Ворота распашные (L=6000 мм, H=2400мм, толщина листа 2мм) со встроеной калиткой	1	-	
-		Ворота откатные (L=6000 мм, H=2400мм, толщина листа 2мм) со встроеной калиткой	1	-	
Ст-1	Лист 8	Стойка ворот (из 2 I №16, L=2520)	4	92,2	
КБ-1	Лист 8	Кронштейн (L50x5, 820 мм)	127	3,14	
-	-	СББ Егоза-600/15/5/3 АКЛ ОЦ на 15 м - 1 бухта, кол-во витков в 1 п.м. 5	20	300п.м.	бухт
-	-	Долевая нить из оцинкованной проволоки Ø4 мм	600	-	п.м.
-	-	Вязальная оцинкованная проволока Ø2 мм для крепления долевых нитей и витков спирали АКЛ	760	-	п.м.
-	ГОСТ 5781-82	Арматура АI-Ø10 мм	70	0,617	п.м.
		Противопожарное ограждение			
ГОСТ 5781-82		Арматура АI-Ø16 мм	1811	1,58	п.м.

- Основанием под фундаменты служит суглинок легкий пылеватый, тугопластичный, выветрелый, охлеженный, с гравием, серовато-коричневый. Вышележащий насыпной грунт – суглинок перекопанный с песком, с суглинками погребенного почвенно-растительного слоя разработать в отвал на всю глубину залегания.
- Под фундаменты марок ФО-2 и Ф2к выложить подушку из песка строительного, речного, крупнозернистого (м.к. 1,7-2,8), с послойным трамбованием и проливкой водой.
- Сборные железобетонные панели ограждения ПО-2 заделывать в гнезда сборных фундаментов ФО-2 бетоном кл. В15 на мелком щебне.
- Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, покрыть мастикой резиномолотунной МБР-Х-90 (холодного применения). Рекомендуется нанесение двух слоев с промежуточной сушкой каждого слоя не менее 3 часов.
- Средний расход мастики, грунтовка 0,5-1,0 кг, основные слои на 1,5 кг мастики на 1м² поверхности.
- Обратную засыпку фундаментов производить местным грунтом из отвала с тщательным послойным трамбованием до K_г=0,95.
- Изготовление металлических изделий (кронштейнов КБ-1, стоек под ворота Ст-1) предусматривать в заводских условиях. Сварку металлических элементов производить по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э-42. Толщину сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.
- Все металлические элементы до монтажа обработать антикоррозионной грунтовкой ГФ-021 в один слой.
- После монтажа ворот, кронштейнов все металлические изделия окрасить эмалью ПФ-115 серого цвета в два слоя.
- На углах поворота и перепадах высот панелей железобетонного ограждения предусмотреть устройство дополнительных кронштейнов марки КБ-1 по необходимости.
- Стыкующиеся железобетонные панели ПО-2 соединить между собой арматурой 10мм АI через закладные детали, монтажные петли.
- После монтажа ограждения в целом, поврежденные участки панелей и швы (не более 2см) между ними тщательно заделать цементно-песчаным раствором или бетоном не ниже кл. В15, либо выстрасывающимися или безусадочными смесями (БЭС, ВРЦ и т.д.) на глубину не менее 2см. Перед заделкой стыковых соединений бетоном или раствором стыкующиеся плоскости элементов оснастить и очистить от грязи и мусора. В зимнее время зрачч блоков панелей должны быть сухими, очищенными от наледи.
- Фрональные и тыловые поверхности панелей ограждения окрасить за 2 раза латексной водоразбавляемой краской на акриловой основе, Синепола-Фасад Цвет – серый Pantone 428C; аналог R,GB 195,200,200; аналог RAL 7035/(расход 0,25-0,4кг/м2).
- Согласно "Техническому отчету по результатам оценки технического состояния возведенных несущих и ограждающих конструкций незавершенного строительства ПС 110/10 кВ "Нойдорф" по адресу г. Санкт-Петербург, Петродворцовый район, п. Марьино № ИЭ-6235-ТО, выполненному ООО "Инженер" в 2015 г.: - устройство основания (разработка грунта, песчаная подсыпка) выполнены на 100%. Дефектов и повреждений не обнаружено.
- гидроизоляция сборных железобетонных фундаментов ФО-2 выполнена на 100%. Дефектов и повреждений не обнаружено
- монтаж сборных железобетонных фундаментов ФО-2 выполнен на 100%. Дефектов и повреждений не обнаружено
- монтаж сборных железобетонных фундаментов Ф2к выполнен на 100%. Дефектов и повреждений не обнаружено
- выполнение подкладки из кирпичей в сборных железобетонных фундаментах - 100%. Дефектов и повреждений не обнаружено
- монтаж сборных железобетонных панелей ограждения ПО-2, ПОЗ-3 выполнен на 100%. Дефектов и повреждений не обнаружено
- монтаж ворот выполнен на 100%. Локальный участок повреждения профилированного листа облицовки
- монтаж спирального барьера безопасности выполнен на 100%. Механические повреждения, деформация
- гидроизоляция нижней части панелей ограждения выполнена на 100%. Дефектов и повреждений не обнаружено
- устройство антикоррозионной защиты стальных элементов выполнено на 100%. Дефектов и повреждений не обнаружено
- окраска панелей выполнена на 100%. Дефектов и повреждений не обнаружено
- обратная засыпка ограждения грунтом выполнена на 35%.
- Техническое состояние конструкций ограждения - работоспособное.
- Использование выполненных конструкций при возобновлении строительства возможно после выполнения мероприятий согласно ведомости дефектов и повреждений. Требуется:
- восстановить поврежденные участки спирального барьера безопасности
- выполнить ремонт распашных ворот, в полотно калитки установить закрывающееся досмотровое окно 300х300 мм
- демонтировать распашные ворота (1 шт.)
- установить стальные откатные ворота (1 шт.) под заборит 6,0х2,5(ш) м с врезной калиткой. Ворота с электроприводом и дистанционным управлением, оборудуются устройством аварийной остановки и ручным открыванием ворот. Калитка комплектуется врезным или накладным замком, досмотровым окном размером 300х300 мм.
- в грунте под панелями ограждения на глубину 500мм установить дополнительные ограждения из сварной сетки Ф16АI с ячейкой 150х150мм, ограждения крепить к монтажным петлям сборных фундаментов и панелей стержнями Ф10АI
- выполнить обратную засыпку фундаментов ограждения
- Въездные ворота - сплошные, категории и класса не ниже У-1 согласно ГОСТ 51242-98 (из стального листа толщиной не менее 2 мм, усиленные дополнительными ребрами жесткости), с обеспечением их жесткой фиксации в закрытом виде. По верху откатных ворот установить ИТСО "Егоза-плоская".
- На воротах въезда (выезда) на территорию ПС установить предупреждающие знаки:
- "Проезд (въезд) запрещен (закрыт)".
- По периметру внешнего ограждения, на расстоянии 50 метров друг от друга, установить предупреждающие знаки "Внимание! Охраняемая территория".
- Предупреждающий знак представляет собой прямоугольник со сторонами 400х600 мм, с надписью черного цвета на желтом фоне и красной окантовкой шириной 10 мм.

28-2017-137-КС					
Строительство ПС 110/10 кВ "Нойдорф" с ЛЭП 110 кВ (установка силовых трансформаторов 2х40 МВА, ориентировочная протяженность ЛЭП 1,3 км)					
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Изолюцкий				11.18
ГИП	Боровков	Боровков			11.18
Ограждение территории подстанции. Конструктивно-строительные решения.				Стандия	Лист
Схема расположения наружного ограждения ПС.				Р	2
				ООО "СП энерджи"	

Вид А (2)

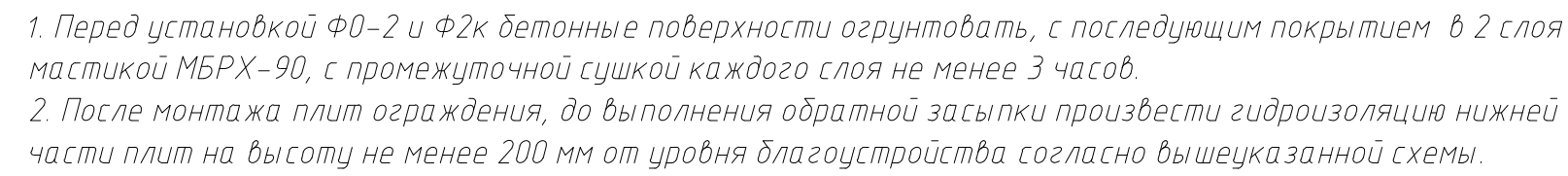


Растительный слой
Уплотненный грунт обратной засыпки
Песок строительный, речной, крупнозернистый
м.к. 1,7-2,8), с послойн. трамбованием и проливкой водой
Суглинок легкий пылеватый, тугопластичный, выветрелый,
ожеженный, с гравием, серовато-коричневый

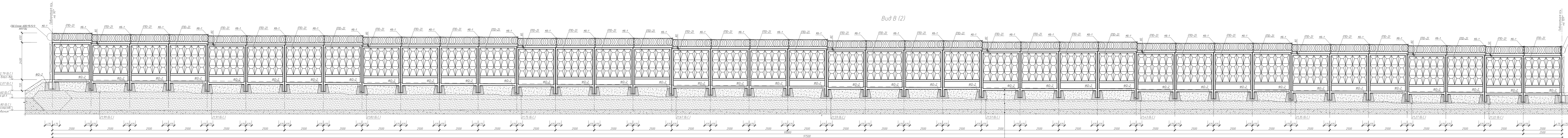
Примечания:

1. Перед установкой Ф0-2 и Ф2к бетонные поверхности огрунтовать, с последующим покрытием в 2 слоя мастики МБХ-90, с промежуточной сушкой каждого слоя не менее 3 часов.
2. После монтажа плит ограждения, до выполнения обратной засыпки произвести гидроизоляцию нижней части плит на высоту не менее 200 мм от уровня благоустройства согласно вышеуказанной схемы.

						28-2017-137-КС		
						Строительство ПС 110/10 кВ «Нойдорф» с ЛЭП 110 кВ (установка силовых трансформаторов 2х40 МВА, ориентировочная протяженность ЛЭП 1,3 км)		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ограждение территории подстанции. Конструктивно-строительные решения.	Стандия	Лист
Разработал	Исполнитель				11.18		Р	3
ТИП	Боровков				11.18			
						Вид А.		
						ООО "СП энерджи"		



Формат А4х7

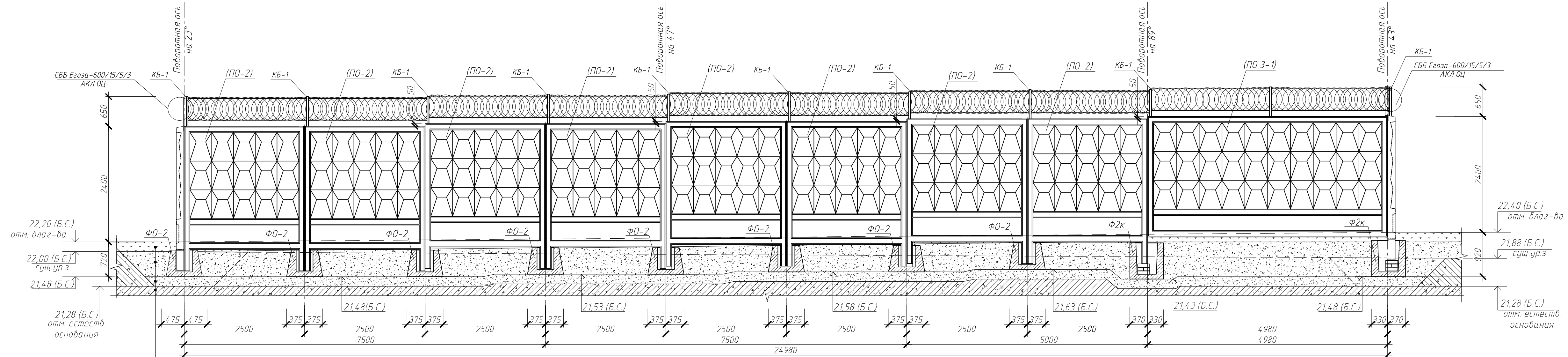


Растительный слой
Уплотненный грунт обратной засыпки
Песок строительный, речной, крупнозернистый
м.к. 1,7-2,0, с поливом, протравленным и проливаемой водой
Средняя плотность насыпной, уплотненной, выветренной,
окисленной, с гравием, серовато-коричневый

Примечания:
1. Перед установкой Ф0-2 и Ф2к бетонные поверхности оштукатурить, с последующим покрытием в 2 слоя мастикой МБРХ-90, с промежуточной сушкой каждого слоя не менее 3 часов.
2. После монтажа плит ограждения, до выполнения обратной засыпки произвести гидроизоляция нижней части плит на высоту не менее 200 мм от уровня благоустройства согласно вышеуказанной схемы.

28-2017-137-КС					
Строительство ПС 110/10 кВ «Июль» с ЛЭП 110 кВ (установка силовых трансформаторов 2х40 МВА, ориентировочная протяженность ЛЭП 1,3 км)					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработано	Исполнено				11.18
ГИП	Боровой			<i>Евгений</i>	11.18
Ограждение территории подстанции. Конструктивно-строительные решения.				Стадия	Лист
				Р	5
Вид В				000 "СП энерджи"	


Вид $D(2)$



Растительный слой
Уплотненный грунт обратной засыпки
Песок строительный, речной, крупнозернистый м.к. 1,7-2,8), с послойн. трамбованием и проливкой водой
Суглинок легкий пылеватый, тугопластичный, выветренный ожеженный, с граблем, серовато-коричневый

Примечания:

2. После монтажа плит ограждения, до выполнения обратной засыпки произвести гидроизоляцию нижней части плит на высоту не менее 200 мм от уровня благоустройства согласно вышеуказанной схемы.

						28-2017-137-КС					
						Строительство ПС 110/10 кВ «Нойддорф» с ЛЭП 110 кВ (установка силовых трансформаторов 2х40 МВА, ориентировочная протяженность ЛЭП 1,3 км)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
Разработал	Игольницын				11.18	Ограждение территории подстанции. Конструктивно-строительные решения.			Р	7	
ГИП	Боровков				11.18						
						Вид Д.			ООО "СП энерджи"		

СББ Езоза-600/15/5/3
АКЛ ОЦ

КБ-1 (ПО-2) КБ-1 L50x5, L=820 (ПО-2)

Распашные ворота со встроеной калиткой

КБ-1 (ПО-2) КБ-1 (ПО-2) КБ-1 (ПО-2) КБ-1 (ПО-2)

отм.благ-ва

отм.естеств. основания

375 375 2500 375 375 2500 470 100 230 5400 6160 230 470 100 2500 375 375 2500 375 375

Растительный слой
Уплотненный грунт обратной засыпки

Песок строительный, речной, крупнозернистый
н.к. 1,7-2,0, с пассив. выработками и профилями водов

Сухое легкое гравийное, тугопластичный, выветрелый, ожеженный, с гравием, серовато-коричневый

Сетка из $\Phi 16A1$
ячейка 150x150 мм

СББ Егэза-600/15/5/3
АКЛ ОЦ

650

2400

отм. благ-ва

170

отм. естеств. основания

КБ-1

Бетон кл. В15
на мелком заполнителе

ПО-2

Уплотненный эрвцит
обратной засыпки

Ф0-2

Песок строительный, речной,
крупнозернистый м.к. 1,7-2,8, с
послойн. траншеями и проливкой
водой

Насыпной эрвцит - суглинок,
перехопаные с песком, с гнездами
погребенного

суглинок легкий пылеватый,
тугопластичный, выветрелый,
ожелезненный, с гравием,
серовато-коричневый

Л75 Л75 1000

почвенно-растительного слоя

[illegible]

СББ Егза-600/15/5/3
АКЛ ОЦ

Кронштейн КБ-1
L50x5, L=820

Панель ограждения (ПО-2)

650

3950

2400

Высота правая 2400мм

Ванок

Завязка с внутренней стороны

Стопор

Завязка с внутренней стороны

Ванок

Стойка ворот СГ-1
зеркально

Стойка ворот СГ-1
из 2 шт №16, L=2520

Бетон класса В15

Ф2к

Подкладка из
кирпичей в три ряда

Бетон класса В15

350

350

700

Ось фундамента
стаканного типа Ф2к

Ось стойки
ворот СГ-1

120

6160

6400

СББ Егза-600/15/5/3
АКЛ ОЦ

Кронштейн КБ-1
L50x5, L=820

Панель ограждения (ПО-2)

650

3950

2400

Высота правая 2400мм

Ванок

Завязка с внутренней стороны

Стопор

Завязка с внутренней стороны

Ванок

Стойка ворот СГ-1
зеркально

Стойка ворот СГ-1
из 2 шт №16, L=2520

Бетон класса В15

Ф2к

Подкладка из
кирпичей в три ряда

Бетон класса В15

350

350

700

Ось фундамента
стаканного типа Ф2к

Ось стойки
ворот СГ-1

120

						28-2017-137-КС						
							Строительство ПС 110/10 кВ «Нойдорф» с ЛЭП 110 кВ (установка силовых трансформаторов 2х40 МВА, ориентировочная протяженность /ЛЭП/ 1,3 км)					
Изм.	Конт.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			Станд.	Лист	Листов		
Разработка	Изъединен				11.18							
Гипр	Боробков			<i>Евгений</i>	11.18	Ограждение территории подстанции. Конструктивно-строительные решения,		Р	8			
Ворота. Фрагменты 1 и 2.							ООО "СП энерджи"					