



Общество с ограниченной ответственностью
«Лентранспроект» (ООО «ЛТП»)

Заказчик: ООО «ЕвроХим Терминал Усть-Луга»

**ТЕРМИНАЛ ПО ПЕРЕВАЛКЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ В
МОРСКОМ ТОРГОВОМ ПОРТУ УСТЬ-ЛУГА. БЕРЕГОВЫЕ ОБЪЕКТЫ
ТЕРМИНАЛА. ПЕРЕУСТРОЙСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ
ИНФРАСТРУКТУРЫ ЭТАПА 1.1**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Искусственные сооружения. Досмотровая эстакада. Опоры. Фундаменты

1146-3-ИС.КЖ

Главный инженер

А.Б. Воронцова

Главный инженер проекта

А.Н. Британ



**Санкт-Петербург
2025**

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Координаты центров свай и контрольных точек ростверков опор 1 и 2	
3	Фундаменты опор 1 и 2. Общий вид	
4	Фундаменты опор 3.1, 3.2, 4.1, 4.2. Общий вид	
5	Ростверк монолитный РМ, фундаменты монолитные ФМ1 и ФМ2	
Ведомость спецификаций основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация элементов фундаментов опор 1 и 2	
4	Спецификация элементов фундаментов опор 3.1, 3.2, 4.1, 4.2	
5	Спецификация элементов армирования	
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 3.501.1-124	Полые круглые сваи и сваи-оболочки диаметром 0,4-3,0 м из преднапряженного и обычного железобетона для опор мостов	
	Прилагаемые документы	
1146-3-ИС.КЖВР	Ведомость объёмов работ	
Общие указания		
1. Рабочая документация разработана на основании технического задания на выполнение проектно-изыскательских работ по объекту «Терминал по перевалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты Терминала. Переустройство железнодорожной инфраструктуры этапа 1.1», утвержденного руководителем проектного офиса ООО "ЕТУ" 06.11.2024 г. 2. Система высот – Балтийская 1977 г. Система координат – местная МСК п. Усть-Луга. Размеры на чертежах даны в мм, отметки – в метрах. 3. Нормы проектирования: - СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*; - СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83; - СП 24.13330.2021 Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85; - СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85; - СП 35.13330.2011 Мосты и трубы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.03-84*; - СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87; - СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87; - Технический регламент о безопасности инфраструктуры железнодорожного транспорта (решение Комиссии Таможенного союза от 15.07.2011 №710). 4. Работы вести в соответствии с требованиями: - СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования; - СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство; - СП 46.13330.2012 Мосты и трубы. Актуализированная редакция СНиП 3.06.04-91; - СП 49.13330.2010 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования; - СП 72.13330.2016 Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. СНиП 3.04.03-85. 5. Класс сооружения по ГОСТ 27751-2014 – КС-2 . Уровень ответственности сооружения по ФЗ-384 – “нормальный”. 6. При расчете конструкций учитывались следующие нагрузки: - нагрузка для пешеходных мостов и служебных проходов в соответствии с требованиями СП 35.13330.2011 ; - ветровая нагрузка в соответствии с требованиями СП 35.13330.2011 и СП 20.13330.2016; - нагрузка от температурного воздействия в соответствии с требованиями СП 35.13330.2011 и СП 20.13330.2016.		

№ п/п	Наименование акта	Контролируемые параметры	Допустимые отклонения, методика проведения измерений
1	Начало работ		
1.1	Акты передачи и приемки пунктов геодезической основы	Согласно п. 5.13 СП 46.13330.2012	таблица 1 СП 46.13330.2012
1.2	Акт выноса и закрепления осей	Согласно п. 5.12 СП 126.13330.2017	таблица 2 СП 126.13330.2017
2	Устройство основания и забивка свай		
2.1	Акт освидетельствования и приемки котлована с исполнительной схемой	Отклонения отметок дна при черновой; окончательной разработке	п. 6.1.28 СП 45.13330.2017
2.2	Акт освидетельствования железобетонных свай до их погружения в грунт	Геометрические параметры свай	ГОСТ 19804-2012
2.3	Акт освидетельствования и приемки свайного основания с исполнительной схемой в осях и отметках	Лидерные скважины	п. 8.9 СП 46.13330.2012
		Смещение в плане центров свай от проектного положения в уровне низа ростверка	
		Отклонения (уменьшение) глубины погружения свай от проектной	
2.4	Акт освидетельствования работ по срубке голов свай на проектной отметке с исполнительной схемой свайного поля	Отметки голов свай после срубки (с монолитным ростверком)	таблица 12.1, п. 7 СП 45.13330.2017
2.5	Акт освидетельствования и приемки щебеночной подготовки	Положение относительно центра осей фундамента; отметка верха подготовки (глубина вытрамбованного котлована)	применительно п. 4 табл. Н1 СП 45.13330.2017
3	Устройство монолитных железобетонных конструкций		
3.1	Акт освидетельствования и приемки установленной арматуры	Габаритные размеры сеток	п. 7.6 СП 46.13330.2012
		Расстояния между отдельными стержнями	
		Расстояния между отдельными стержнями в сетке	

7. Материалы

- бетон тяжелый по ГОСТ 26633-2015;

- арматура стержневая горячекатаная периодического профиля класса А400 по ГОСТ 5781-82 из стали марки 25Г2С по ГОСТ 5781-82;

- сетка арматурная сварная для железобетонных конструкций и изделий по ГОСТ 23279-2012;

- щебень из плотных горных пород для строительных работ по ГОСТ 8267-93;

- гидроизоляционная мастика по типу БМ-3.
8. Категория поверхности бетонных конструкций А6 по ГОСТ 13015-2012.
9. Погружение свай необходимо осуществлять в соответствии со специально разработанным технологическим регламентом.
10. Все поверхности опор, засыпаемые грунтом, покрыть горячей битумной мастикой по типу БМ-3 в 2 слоя.
11. В обязательном порядке для уточнения несущей способности свай, в соответствии с п.4 табл.5 СП 46.13330.2012, выполнить испытания:

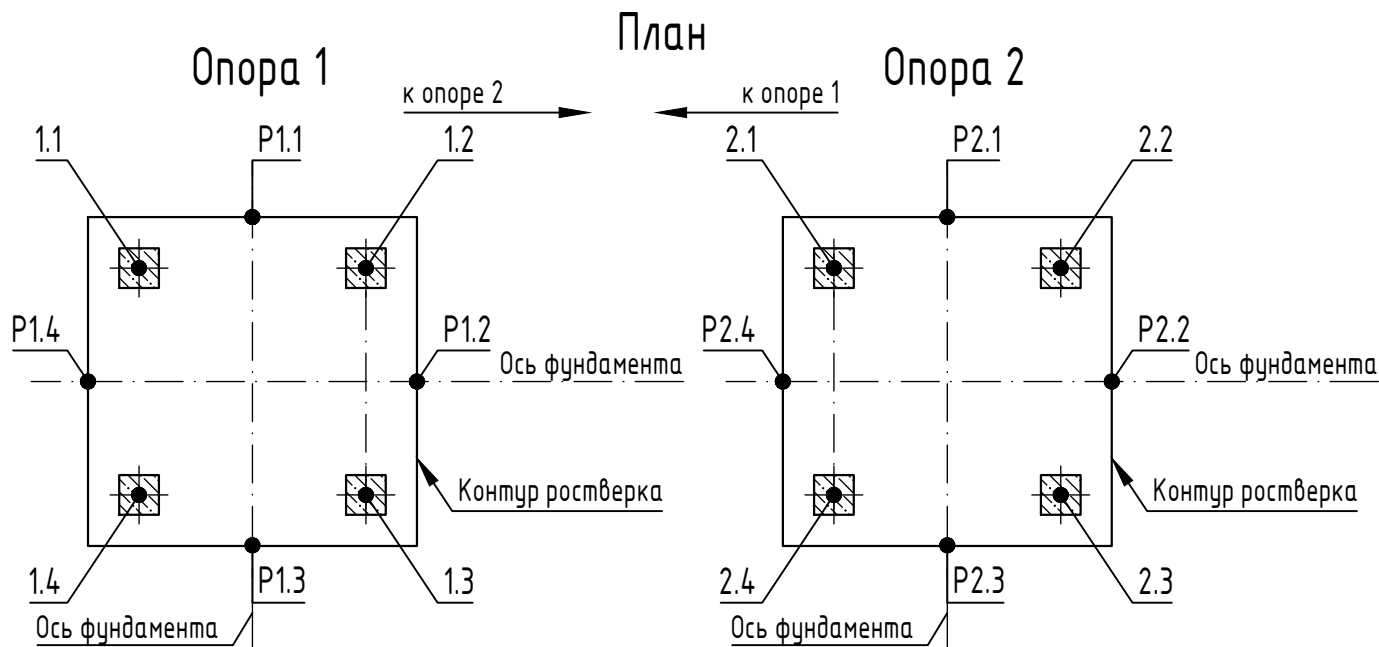
- динамической нагрузкой в соответствии с ГОСТ 5686-2020 и СП 46.13330.2012 в количестве не менее 3-х испытаний на ростверк. Результаты зафиксировать документально и согласовать с проектной организацией;

- статической вдавливающей нагрузкой в соответствии с ГОСТ 5686-2020 и СП 46.13330.2012. Результаты зафиксировать документально и согласовать с проектной организацией.
13. Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.
14. Технические решения, принятые в чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм и правил, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных чертежами рабочей документации мероприятий.
15. При сооружении фундаментов следует учитывать утвержденные изменения стандартов и технических условий, ссылки на которые имеются в проекте. Изменения публикуются в журнале "Бюллетень строительной техники" и информационном указателе "Национальные стандарты".

Перечень конструкций и работ, подлежащих освидетельствованию с оформлением актов			
№ п/п	Наименование акта	Контролируемые параметры	Допустимые отклонения, методика проведения измерений
3.2	Акт освидетельствования и приемки установленной опалубки	Допускаемые отклонения положения и размеров установленной опалубки	табл. 6 СП 46.13330.2012
		Допускаемые отклонения расстояния от вертикали плоскостей опалубки и линий их пересечений	
		Допускаемое смещение осей опалубки от проектного положения	
		Обратная «конусность» не допускается	
		Допускаемое отклонение расстояния между внутренними поверхностями опалубки от проектных размеров	
		Допускаемые местные неровности опалубки	
3.3	Акт освидетельствования и приемки ростверка монолитного (с исполнительной схемой)	Положение в плане и по отметкам	п. 5.9, п. 5.12 СП 46.13330.2012
		Допускаемые отклонения размеров и положения фундамента от проектных	п.8.21 СП 46.13330.2012, п. 5.18.3 СП 70.13330.2012
		Качество материалов, примененных для конструкции	приложение В, Г, Д, Е СП 46.13330.2012
		Средняя прочность бетона серий контрольных образцов	приложение К СП 46.13330.2012
		Морозостойкость бетона	приложение Е СП 46.13330.2012
		Водонепроницаемость бетона	приложение К СП 46.13330.2012
		Технология укладки и режима выдерживания бетона	7.41-7.51 СП 46.13330.2012
4	Защитная окраска бетонных поверхностей		
4.1	Акт приемки окрашенных поверхностей	Входной контроль качества материалов для окрашивания	СТО 01393674-008-2018
		Подготовка поверхности бетона	п.8.3, 8.6-8.9 СТО 01393674-008-2018
		Влажность поверхности	п.8.5 СТО 01393674-008-2018
		Прочность поверхностного слоя бетона	п.8.4 СТО 01393674-008-2018
		Качество защитного покрытия (внешний вид, толщина, сплошность, адгезия)	таблица Г.1 приложения Г СТО 01393674-008-2018

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей		
Обозначение	Наименование	Примечание
1146-3-ИС.КЖ	Искусственные сооружения. Досмотровая эстакада. Опоры. Фундаменты	
1146-3-ИС.КМ1	Искусственные сооружения. Досмотровая эстакада. Пролетное строение	
1146-3-ИС.КМ2	Искусственные сооружения. Досмотровая эстакада. Опоры. Лестничные сходы	

							1146-3-ИС.КЖ			
							Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском Торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты Терминала. Переустройство железнодорожной инфраструктуры этапа 1.1			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Искусственные сооружения. Досмотровая эстакада. Опоры. Фундаменты		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Шибанова	27.03.25		<i>Шибанова</i>	27.03.25			Р	1	5
Проверил	Федоров									
Н. контр.	Смородина	27.03.25		<i>Смородина</i>	27.03.25	Общие данные		 ООО «ЛТП»		
ГИП	Брытан	27.03.25		<i>Брытан</i>	27.03.25					



Условные обозначения:

- свая квадратного сечения

Координаты центров свай

Опора	№ точки	X, м	Y, м
1	1.1	24267,941	81136,477
	1.2	24269,021	81134,793
	1.3	24270,704	81135,873
	1.4	24269,624	81137,395
2	2.1	24283,598	81112,066
	2.2	24284,677	81110,383
	2.3	24286,361	81111,463
	2.4	24285,281	81113,146

Координаты контрольных точек ростверков

Опора	№ точки	X, м	Y, м
1	P1.1	24268,102	81135,392
	P1.2	24270,105	81134,954
	P1.3	24270,543	81136,958
	P1.4	24268,540	81137,395
2	P2.1	24283,759	81110,982
	P2.2	24285,762	81110,544
	P2.3	24286,200	81112,547
	P2.4	24284,196	81112,985

1. Провести испытание динамической нагрузкой в соответствии с СП 46.13330.2012 по ГОСТ 5686-2020 на опоре 1 (сваи №1.1, №1.2, №1.3) и опоре 2 (сваи №2.1, №2.2, №2.3). Результаты зафиксировать документально и согласовать с проектной организацией.
2. Провести испытания статической вдавливающей нагрузкой в соответствии с СП 46.13330.2012 по ГОСТ 5686-2020 на опоре 1 (свая №1.2) и опоре 2 (свая №2.2). Результаты зафиксировать документально и согласовать с проектной организацией.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1146-3-ИС.КЖ

Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском Торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты Терминала. Переустройство железнодорожной инфраструктуры этапа 1.1

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Шибанова				27.03.25
Проверил	Федоров				27.03.25
Н. контр.	Смородина				27.03.25
ГИП	Британ				27.03.25

Искусственные сооружения.
Досмотровая эстакада.
Опоры. Фундаменты

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Координаты центров свай и контрольных точек ростверков опор 1 и 2



ООО «ЛТП»

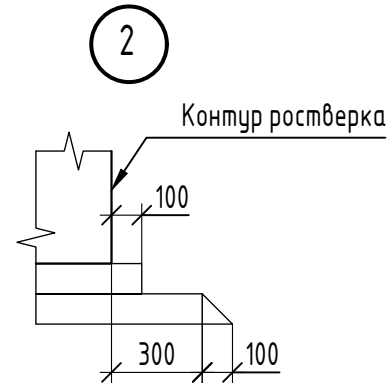
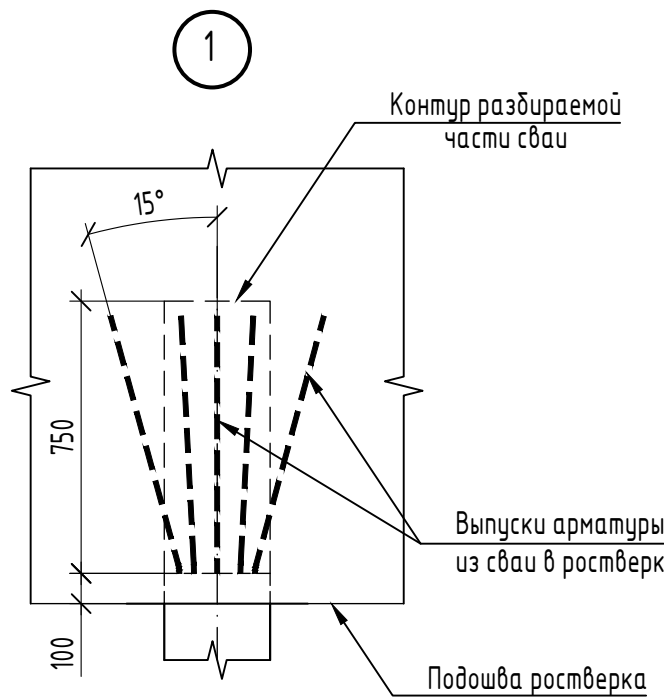
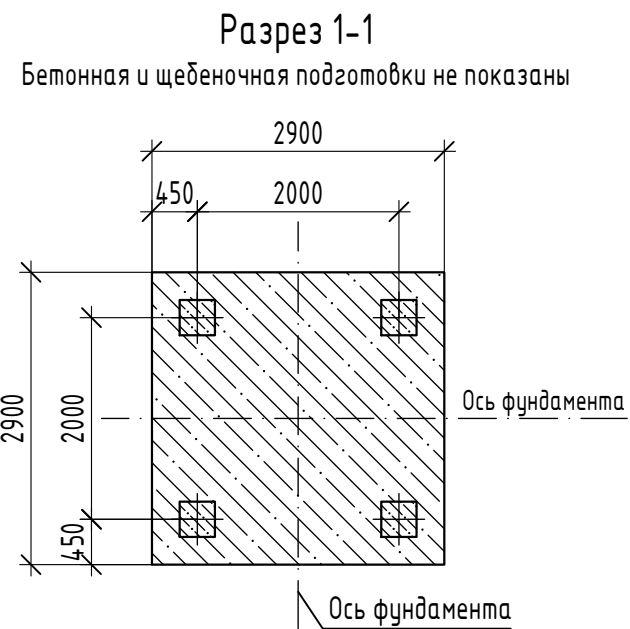
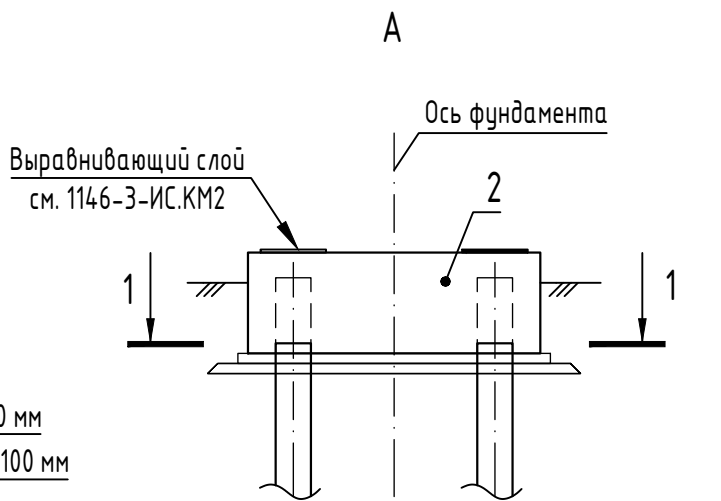
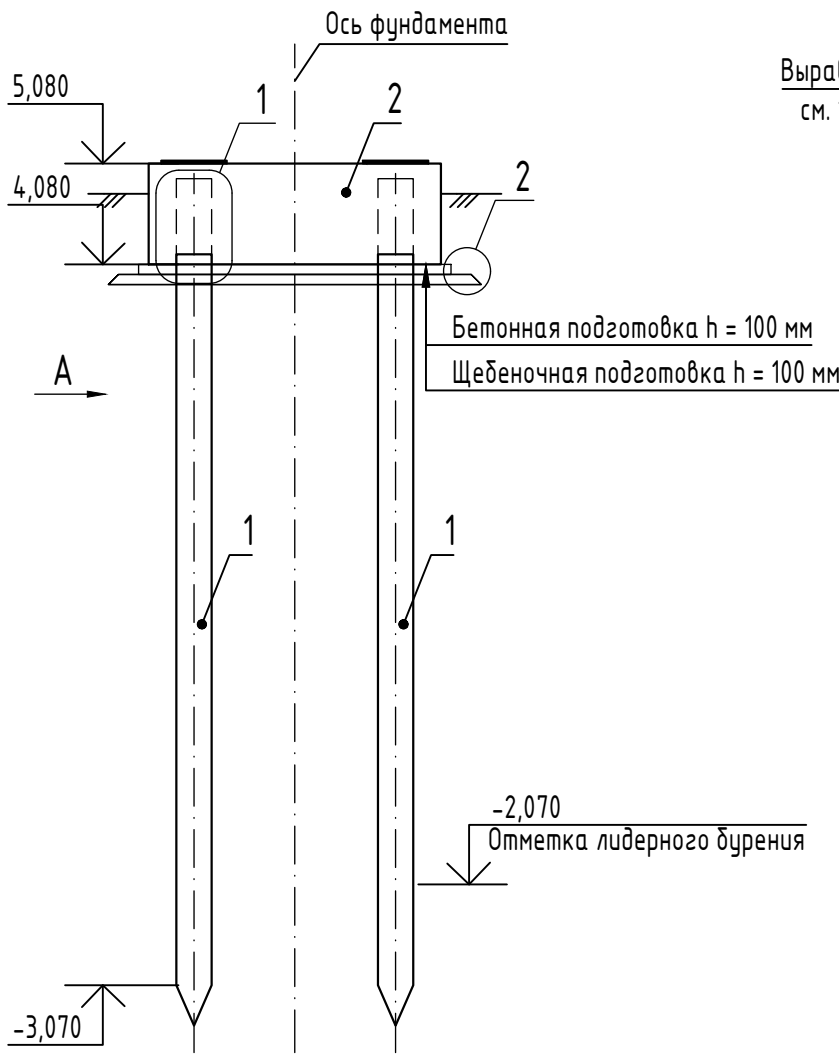
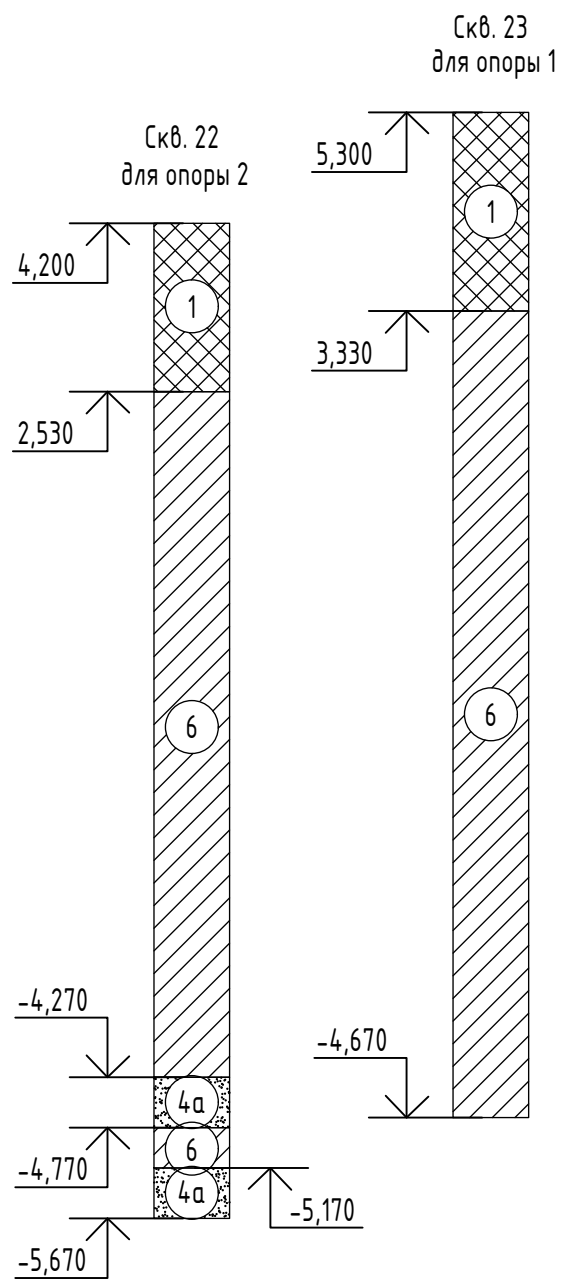
Спецификация элементов фундаментов опор 1 и 2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на опору		Масса ед., кг	Примечание
			1	2		
		<u>Сборочные единицы</u>				
1	Серия 3.500.1-1.93	Свая С8-35Т5	4	4	2500	V=1,0м³
		<u>Монолитные конструкции</u>				
2	1146-3-ИС.КЖ, лист 4	Ростверк монолитный РМ	1	1		8,41м³
		<u>Материалы</u>				
		Бетонная подготовка h=100 мм, Бетон В15 ГОСТ 26633-2015	0,96	0,96		м³
		Щебеночная подготовка h=100 мм, щебень фракции 20-40 мм, марка 400 ГОСТ 8267-93	1,30	1,30		м³
		Мастика БМ-3	16,0	16,0		м²
		Защитное покрытие бетонных поверхностей	11,9	11,9		м²

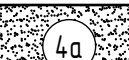
1. Сваи погружить в лидерные скважины с заглублением концов свай не менее 1м ниже забоя скважины.
2. В обязательном порядке длина свай определяется пробным погружением перед началом строительства, с проведением динамических испытаний, результаты сообщить в проектную организацию.
3. Все сваи должны быть забиты до расчетного отказа.
4. После срубки голов свай “распушить” выпуски арматуры, в соответствии с узлом 1.
5. Отметка поверхности земли может уточняться по месту.
6. Сваи выполнить из бетона В25 F₂₀₀ W6 по ГОСТ 26633–2015 и арматуры по ГОСТ 5781–82.
7. Категория бетонной поверхности, подготовленной под обмазочную гидроизоляцию, А6 по СП35.13330.2011, класс шероховатости 2–Ш по СП 72.13330.2016.
8. Выполнить гидроизоляцию бетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом, обмазочной битумной мастикой БМ-3 в 2 слоя.
9. Видимые бетонные поверхности покрыть системой защиты.

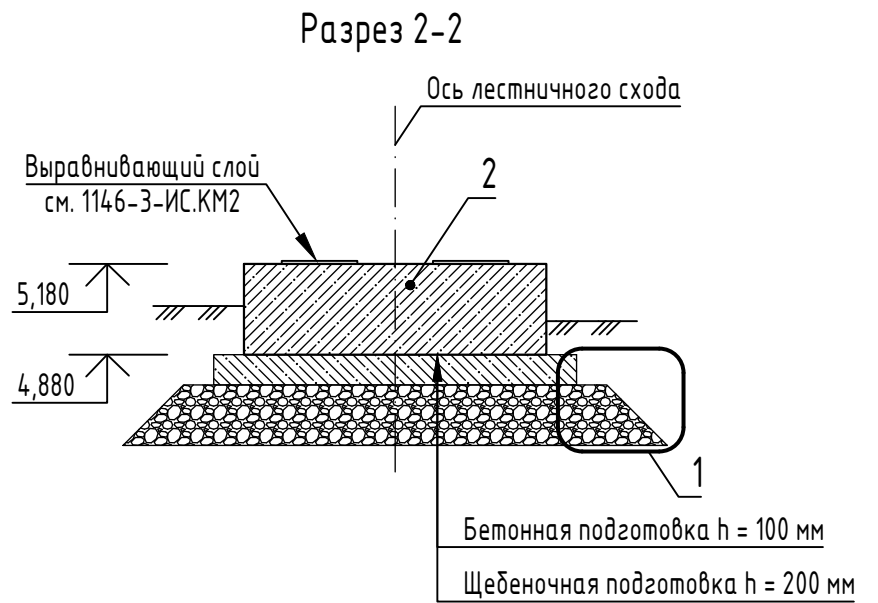
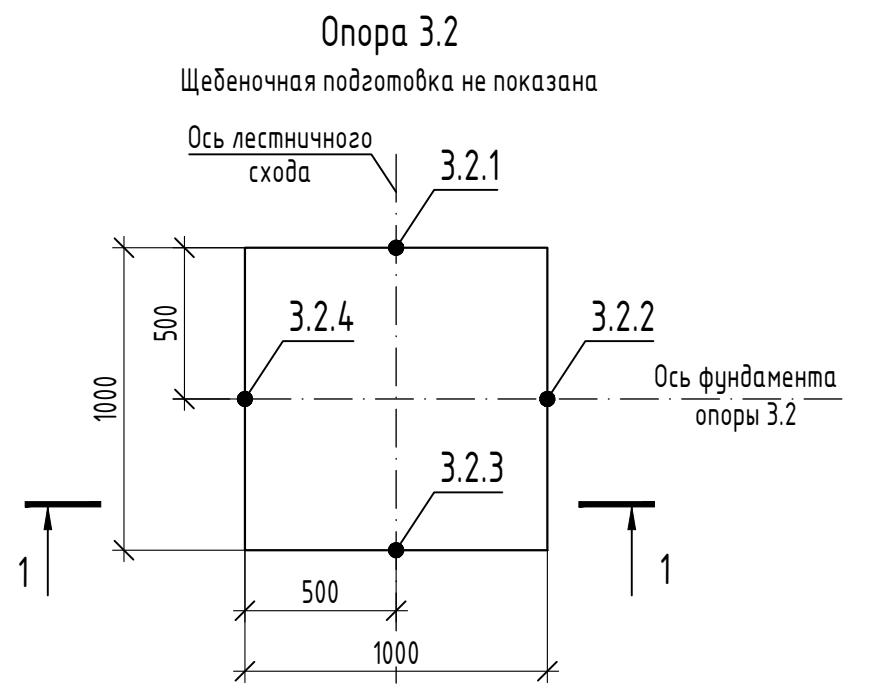
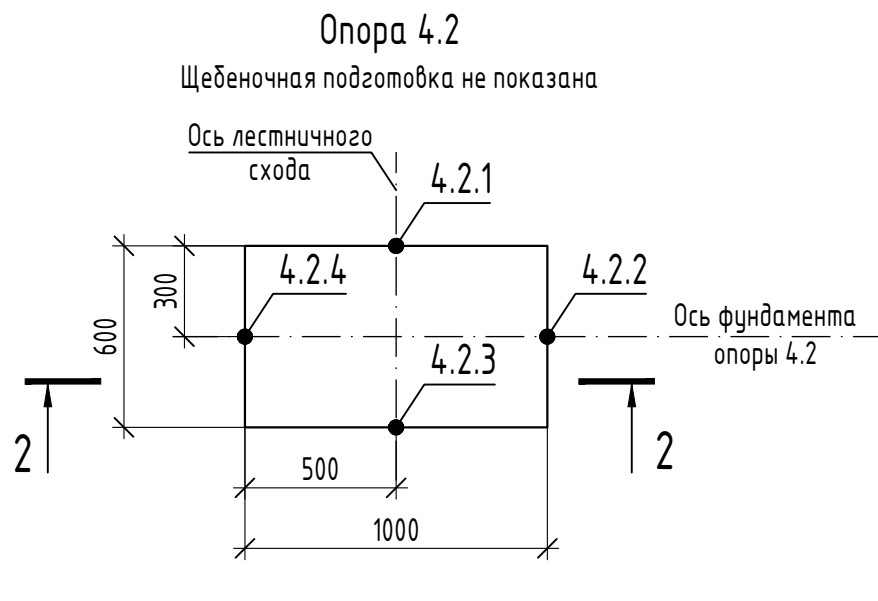
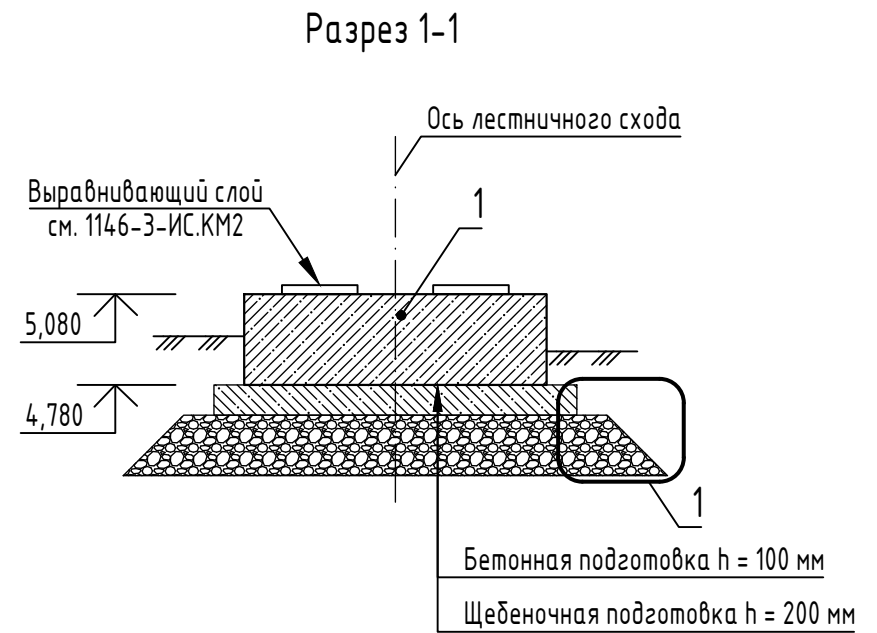
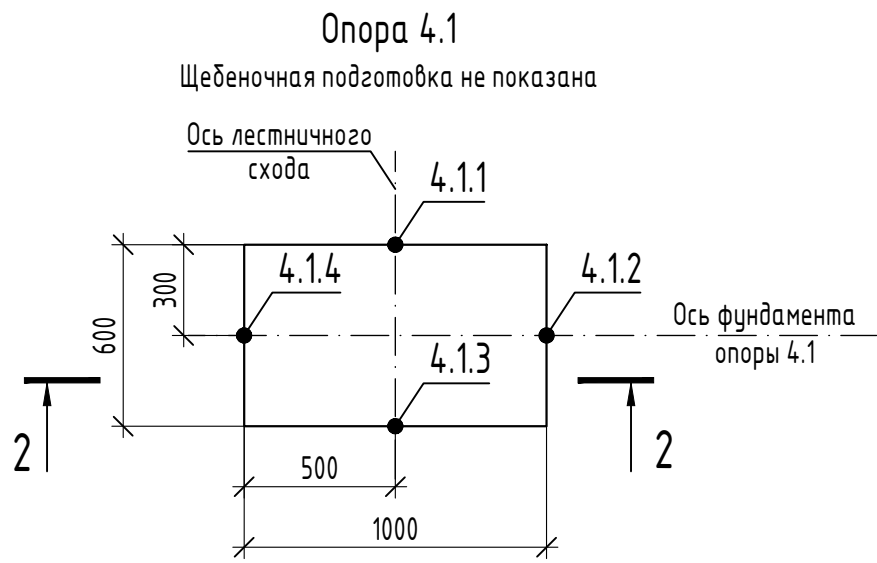
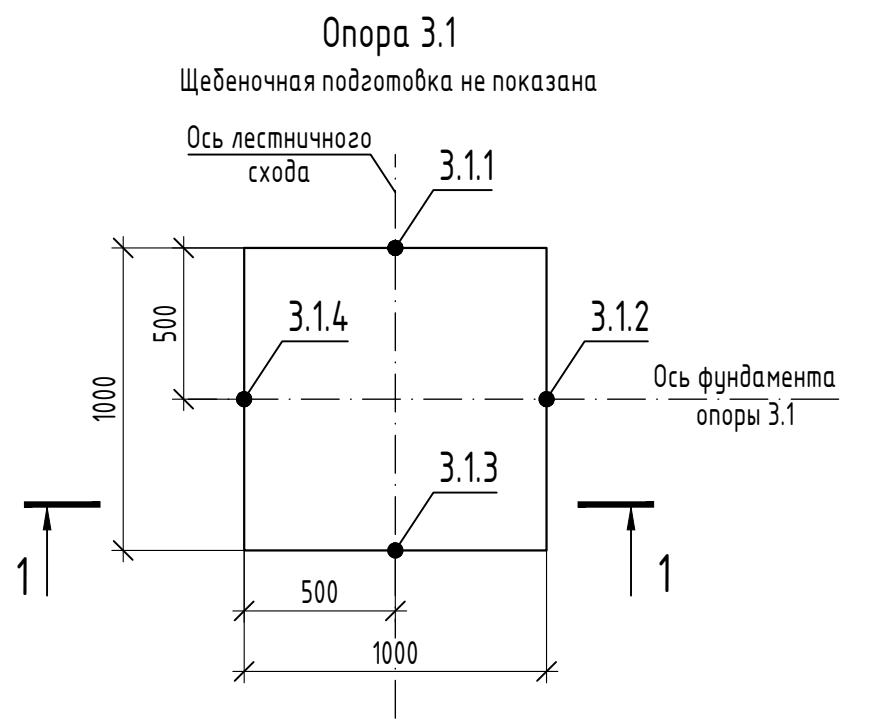
						1146-3-ИС.КЖ			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском Торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты Терминала. Переустройство железнодорожной инфраструктуры этапа 1.1			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Искусственные сооружения. Досмотровая эстакада. Опоры. Фундаменты	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Шибанова			27.03.25		Р	3	
Проверил		Федоров			27.03.25				
Н. контр.		Смородина			27.03.25	Фундаменты опор 1 и 2. Общий вид		ООО «ЛТП»	
ГИП		Британ			27.03.25				

Общий вид свайного фундамента опоры 1 и 2



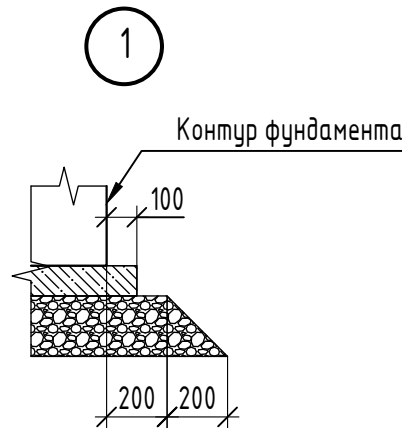
Условные обозначения

- | | |
|---|--|
|  | <p>Насыпные грунты: пески средней крупности средней плотности коричневые влажные; с глубины 0,2 м насыщенные водой с щебнем с гравием до 20%</p> |
|  | <p>Пески средней крупности плотные серовато-коричневые насыщенные водой с гравием, галькой до 10%</p> |
|  | <p>Суглинки легкие пылеватые твердые серые с гравием, галькой до 10%</p> |



Координаты контрольных точек фундаментов			
Опора	№ точки	X, м	Y, м
3.1	3.1.1	24265,261	81133,570
	3.1.2	24264,570	81133,721
	3.1.3	24264,419	81133,030
	3.1.4	24265,110	81132,879
3.2	3.2.1	24289,882	81114,909
	3.2.2	24289,192	81115,060
	3.2.3	24289,041	81114,369
	3.2.4	24289,731	81114,218

Координаты контрольных точек фундаментов			
Опора	№ точки	X, м	Y, м
4.1	4.1.1	24261,663	81131,262
	4.1.2	24261,140	81131,521
	4.1.3	24261,158	81130,938
	4.1.4	24261,680	81130,679
4.2	4.2.1	24293,144	81117,001
	4.2.2	24292,622	81117,260
	4.2.3	24292,639	81116,677
	4.2.4	24293,162	81116,419



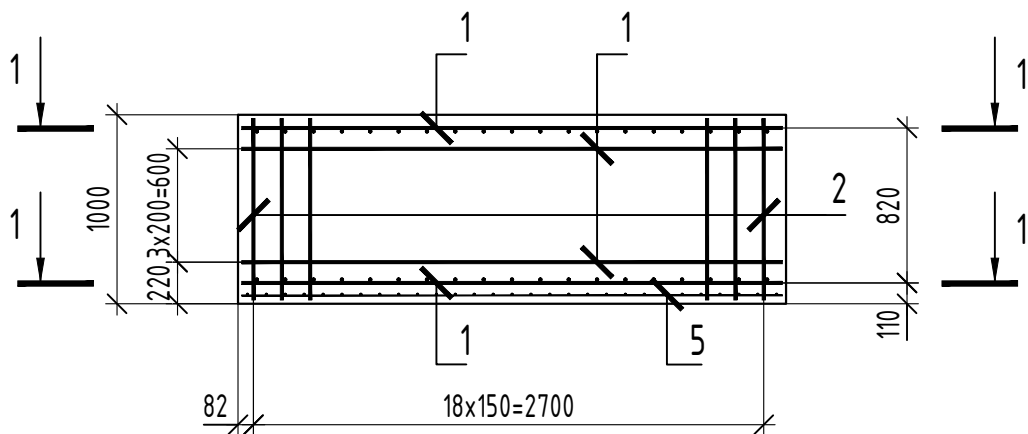
Спецификация элементов фундаментов опор 3.1, 3.2, 4.1, 4.2								
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на опору				Масса ед., кг	Приме- чение
			3.1	3.2	4.1	4.2		
		<u>Монолитные конструкции</u>						
1	1146-3-ИС.КЖ, лист 6	Фундамент монолитный ФМ1	1	1	-	-		0,30м³
2	1146-3-ИС.КЖ, лист 6	Фундамент монолитный ФМ2	-	-	1	1		0,18м³
		<u>Материалы</u>						
		Бетонная подготовка h=100 мм, Бетон В15 ГОСТ 26633-2015	0,14	0,14	0,10	0,10		м³
		Щебеночная подготовка h=200 мм, щебень фракции 20-40 мм, марка 400 ГОСТ 8267-93	0,51	0,51	0,38	0,38		м³
		Мастика БМ-3	1,6	1,6	1,1	1,1		м²
		Защитное покрытие бетонных поверхностей	1,6	1,6	1,1	1,1		м²

- Отметка поверхности земли может уточняться по месту.
- Категория бетонной поверхности, подготовленной под обмазочную гидроизоляцию, А6 по СП35.13330.2011, класс шероховатости 2-Ш по СП 72.13330.2016.
- Выполнить гидроизоляцию бетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом, обмазочной битумной мастикой БМ-3 в 2 слоя.
- Видимые бетонные поверхности покрыть системой защиты.

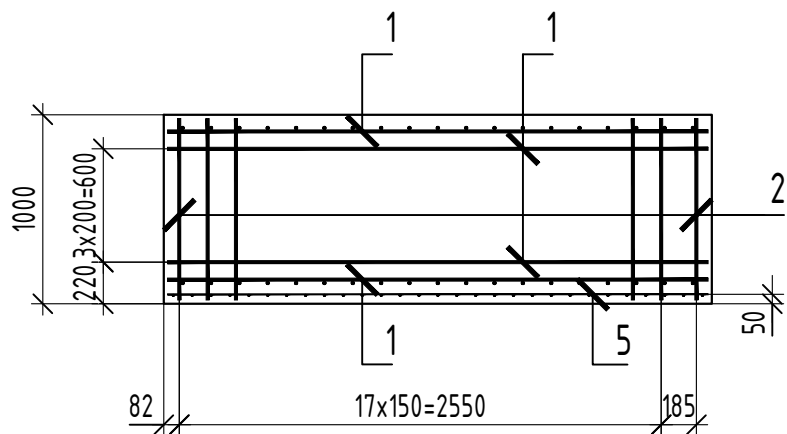
						1146-3-ИС.КЖ			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском Торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты Терминала. Переустройство железнодорожной инфраструктуры этапа 1.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Искусственные сооружения. Досмотровая эстакада. Опоры. Фундаменты	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Шибанова				27.03.25		Р	4	
Проверил	Федоров				27.03.25				
						Фундаменты опор 3.1, 3.2, 4.1, 4.2. Общий вид		ООО «ЛТП»	
Н. контр.	Смородина				27.03.25				
ГИП	Британ				27.03.25				

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

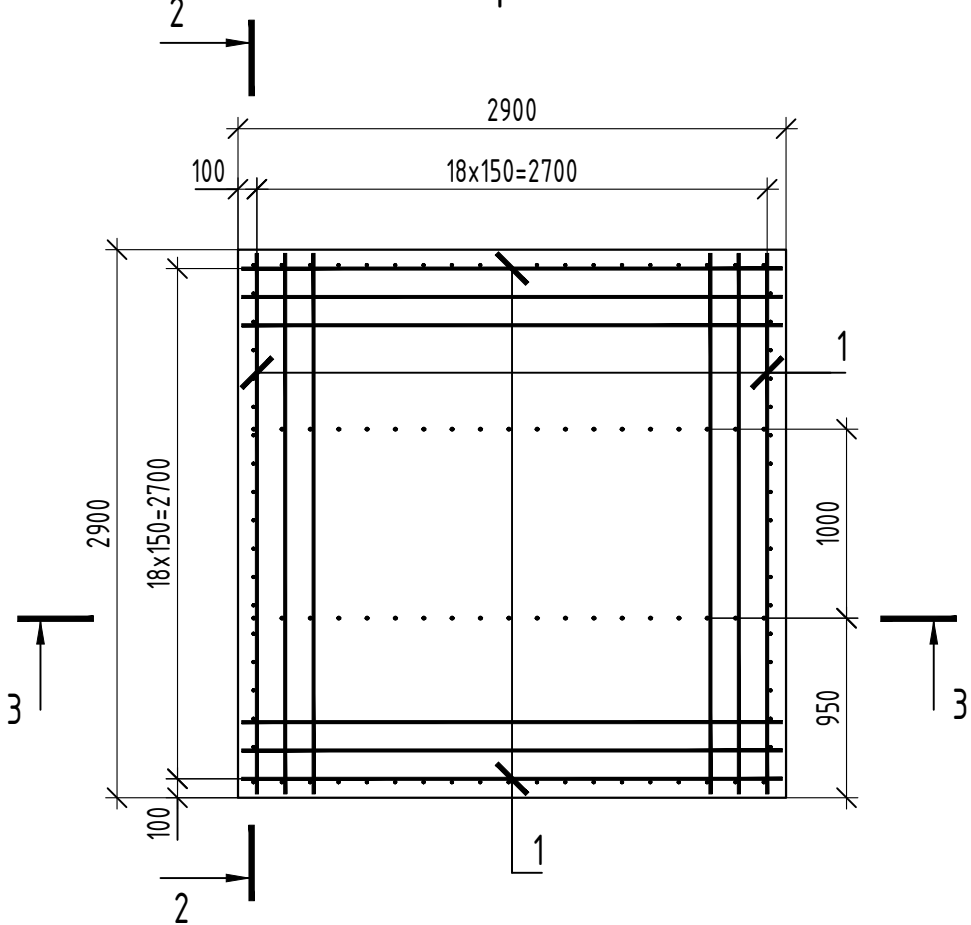
Ростверк монолитный РМ



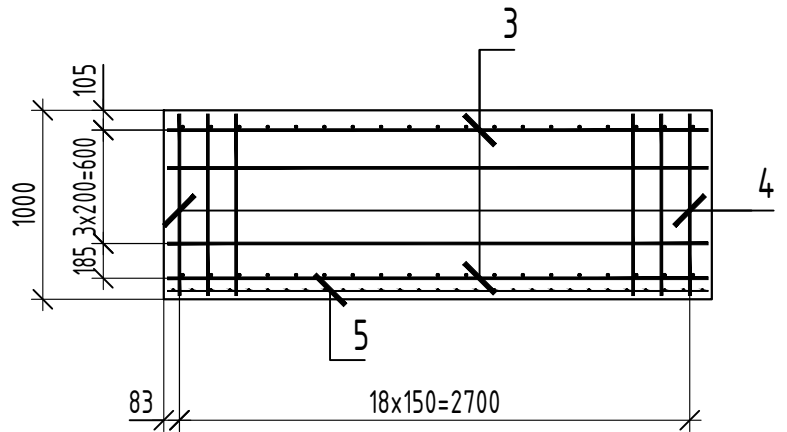
Разрез 2-2



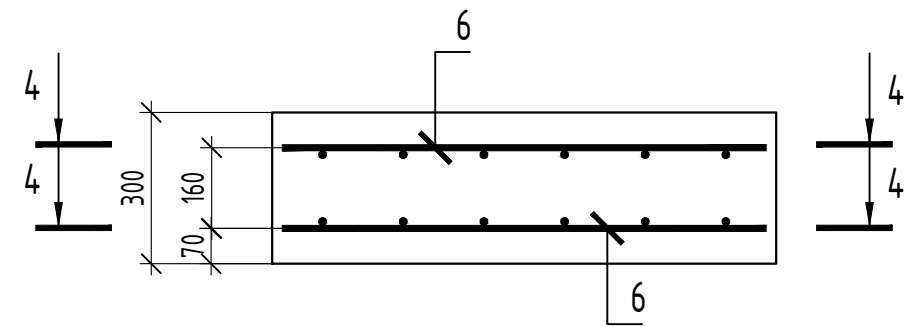
Разрез 1-1



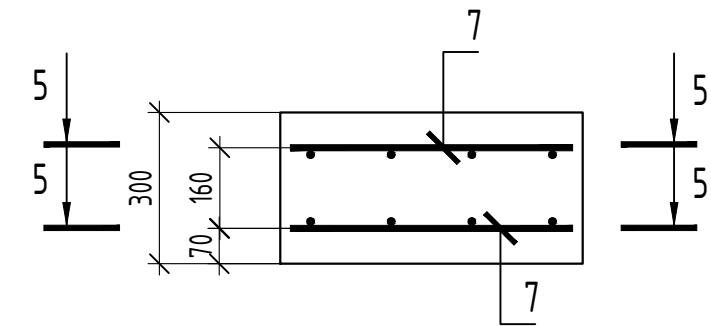
Разрез 3-3



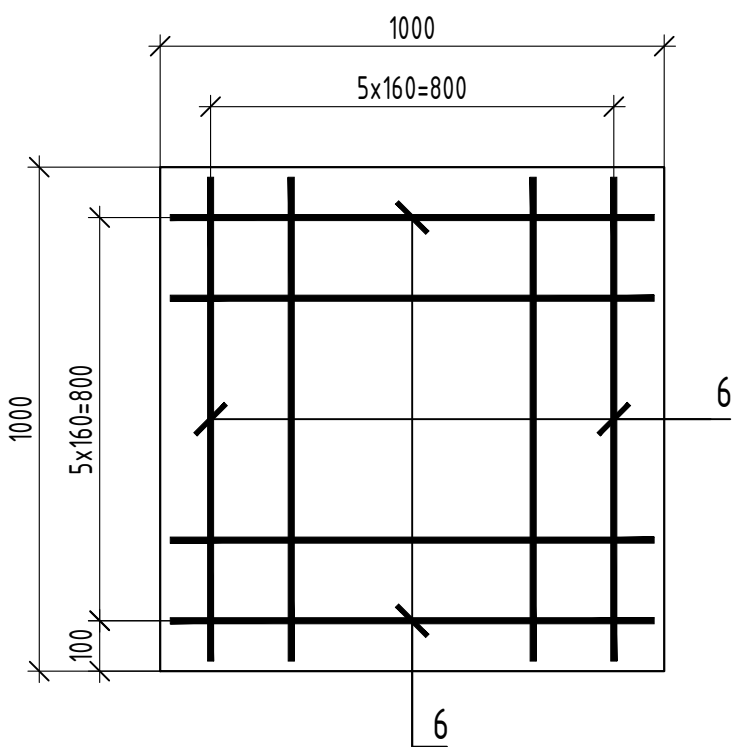
Фундамент монолитный ФМ1



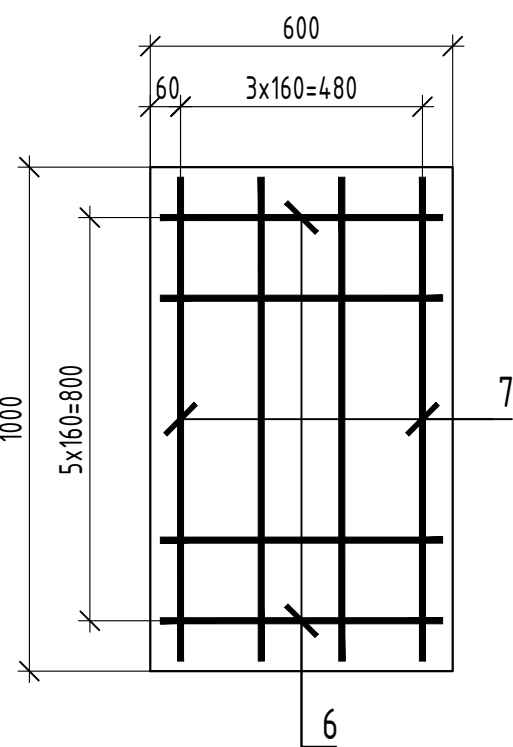
Фундамент монолитный ФМ2



Разрез 4-4



Разрез 5-5



Спецификация элементов армирования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.			Масса ед., кг	Примечание
			РМ	ФМ1	ФМ2		
5	ГОСТ 23279-2012	Сборочные единицы					
		Сетка 4Ср 58p-I-100 544x324					
		A = 8,2	1	-	-	25,9	м²
1		Детали					
		16-A400 ГОСТ 5781-82					
		L = 2860	92	-	-	4,5	
2		14-A400 ГОСТ 5781-82					
		L = 960	76	-	-	1,5	
		12-A400 ГОСТ 5781-82					
3		L = 2860	10	-	-	3,5	
		L = 960	38	-	-	1,2	
6		L = 960	-	24	0	0,9	
		L = 560	-	-	12	0,5	
		Материалы					
		Бетон В30 F ₃₀₀ W8	8,4	0,3	0,2		м³
		ГОСТ 26633-2015					

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						
	Арматура класса						Всего
	А400				Вр-1		
	ГОСТ 5781-82				ГОСТ 6727-80		
	Ø14	Ø12	Ø16	Итого	Ø5	Итого	
Рм	79,0	–	531,0	610,0	26,0	26,0	636,0
ФМ1	–	20,0	–	20,0	–	–	–
ФМ2	–	13,0	–	13,0	–	–	–

- 1 Минимальный защитный слой бетона, если не указано иное:
- нижнего ряда рабочей арматуры - 100 мм
- верхнего ряда рабочей арматуры - 70 мм
- торцов арматурных стержней - 20 мм
- 2 Арматурную сетку поз.5 в зоне расположения свай вырезать по месту.
- 3 Арматурные стержни объединить вязальной проволокой с произвольным шагом, обеспечивающим фиксированное положение стержней при бетонировании. Применение ручной дуговой сварки не допускается.

						1146-3-ИС.КЖ			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском Торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты Терминала. Переустройство железнодорожной инфраструктуры этапа 1.1			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Искусственные сооружения. Досмотровая эстакада. Опоры. Фундаменты	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Шибанова				27.03.25		Р	5	
Проверил	Федоров				27.03.25				
						Ростверк монолитный РМ, фундаменты монолитные ФМ1 и ФМ2		ООО «ЛТП»	
Н. контр.	Смородина				27.03.25				
ГИП	Британ				27.03.25				

№ п/п		Наименование работ				Ед. изм.	Кол-во	Примечание		
1. Демонтаж существующей смотровой эстакады										
1.1	Демонтаж элементов пролетного строения автокраном з.п. до 40 м:					шт./м	1/4,6			
	– двутавр широкополочный 40Ш1, сталь С255					м	3,2			
	– уголок равнополочный 50х5, сталь С245					м	0,1			
	– швеллер 18П, сталь С245					м	0,4			
	– лист стальной с ромбическим и чечевичным рифлением, сталь С235					м	0,7			
	– сталь листовая, С245					м	0,2			
1.2	Демонтаж элементов лестничных сходов автокраном з.п. до 40м:					шт./м	2/1,8			
	– уголок равнополочный 90х8, сталь С245					м	0,1			
	– уголок равнополочный 75х5, сталь С245					м	0,1			
	– уголок равнополочный 40х4, сталь С245					м	0,3			
	– гнутый профиль 160х6, сталь С245					м	0,2			
1.3	Демонтаж элементов ограждений автокраном з.п. до 40м:					м	0,9			
	– трубы стальные 42,3х2,8, сталь С235					м	0,5			
	– трубы стальные 21,3х2,8, сталь С235					м	0,1			
	– сталь листовая, сталь С245					м	0,3			
1.4	Демонтаж элементов опор автокраном з.п. до 16м:					м	2,2			
	– уголок равнополочный 110х8, сталь С245					м	0,1			
	– уголок равнополочный 75х5, сталь С245					м	0,1			
	– швеллер 40П, сталь С245					м	1,2			
	– сталь листовая, сталь С245					м	0,8			
1.5	Разработка грунта для демонтажа железобетонных фундаментов экскаватором с доработкой вручную, песчаный грунт					м³/м	38,0/68,4			
1.6	Демонтаж железобетонных фундаментов экскаватором с гидромолотом, доработка вручную отбойными молотками:					м³/м	15,9/39,8			
	– бетон В25					м³	15,9			
	– арматура Ø12, Ø16 А500С					м	0,62			
1.7	Обратная засыпка котлованов местным грунтом					м³/м	15,9/39,8			
						1146-3-ИС.КЖ.ВР				
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты Терминала. Переустройство железнодорожной инфраструктуры этапа 1.1				
		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
		Разработал	Шибанова				27.03.25			
		Проверил	Федоров				27.03.25			
		Н. контр.	Смородина				27.03.25			
		ГИП	Британ				27.03.25			
						Искусственные сооружения. Досмотровая эстакада. Опоры. Фундаменты		Стадия	Лист	Листов
								Р	1	3
						Ведомость объемов работ				
								ООО «ЛТП»		

№ п/п		Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
2. Фундаменты опор 1 и 2					
2.1	Разработка котлована экскаватором емкостью ковша 0,65 м³ в грунтах I группы		м³	48,0	
2.2	Роторное бурение лидерных скважин Ø30 см на глубину до 8 м в грунтах I-II группы		пог.м/м³	32,0/2,3	
2.3	Погрузка и вывоз разработанного грунта на ТБО, согласно транспортной схеме:				
	– на свалку ТБО, согласно транспортной схемы		м³/м	19,1/38,2	
	– в отвал на расстояние до 1,0 км		м³/м	31,2/62,4	
2.4	Изготовление и транспортировка забивных железобетонных свай 35х35 см длиной 8 м С8–35Т5 применительно к серии 3.500.1-1.93:		шт.	8	
	Бетон В25 F1200 W6 по ГОСТ 26633–2015		м³	6,0	
2.5	Погружение вертикальных железобетонных свай 35х35 см длиной 8 м на глубину до 7 м дизель-молотом в лидерные скважины в грунты I и II группы, в том числе:		шт./м³	8,0/6,0	
	– в грунты II группы		м³	4,8	
2.6	Проведение статических испытаний свай		шт.	2	
2.7	Проведение динамических испытаний свай		шт.	6	
2.8	Срубка голов забивных свай на высоту 0,75 м с погрузкой шлама в автосамосвал и вывозом на свалку ТБО согласно транспортной схеме		шт./м³	8/0,7	
2.9	Устройство в основании ростверков щебеночной подготовки h=100 мм из щебня фракции 20–40 мм марки 400 по ГОСТ 8267–93 (удельный вес 1,6 т/м³)		м³	2,6	
2.10	Устройство в основании ростверков бетонной подготовки толщиной 100 мм: – Бетон класса В15 по ГОСТ 26633–2015		м³	1,9	
2.11	Устройство монолитных ростверков в деревометаллической опалубке:				
	Бетон В30 F1300 W8 по ГОСТ 26633–2015		м³	16,8	
	Арматура Ø16 А400 по ГОСТ 5781–82		т	1,06	
	Арматура Ø14 А400 по ГОСТ 5781–82		т	0,16	
	Сетка 4Ср 5Вр–I–100/5Вр–I–100 по ГОСТ 23279–2012		т	0,05	
2.12	Обратная засыпка котлованов, ранее разработанным грунтом, бульдозером мощностью 96кВт		м³	31,2	
2.13	Устройство гидроизоляции битумной мастикой по типу БМ–3 поверхностей, соприкасающихся с грунтом в 2 слоя		м²	32,0	

Взам. инв. №		3.8	2-й слой – эмаль HEMPEL'S CONTEX SMOOTH 46600 – 50 микрон сухой пленки, практический расход 0,33 кг/м2; 3-й слой – эмаль HEMPEL'S CONTEX SMOOTH 46600 – 50 микрон сухой пленки, практический расход 0,33 кг/м2. Разбавитель Hempel 08080 (для HEMPEL'S CONTEX SEALER 26600) до 15% по объему. Разбавитель Hempel 08080 (для HEMPEL'S CONTEX SMOOTH 46600) до 10% по объему					м²	5,4		
Подп. и дата		Примечания: 1 Доставка материалов/оборудования выполняется в соответствии с транспортной схемой. 2 Вывоз мусора/излишков грунта/металлолома/детонного лома выполняется в соответствии с транспортной схемой. 3 Учесть внутрипостроечный транспорт на расстояние до 1,0 км.									
Инв. № подл.											
								1146-3-ИС.КЖ.ВР		Лист	
										3	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
2.14	Окраска защитными материалами фирмы АО «Хемпель» (или аналога) видимых бетонных поверхностей в 3 слоя, с устройством подмостей: 1-й слой – грунт HEMPEL'S CONTEX SEALER 26600 – 50 микрон сухой пленки, практический расход 0,40 кг/м2; 2-й слой – эмаль HEMPEL'S CONTEX SMOOTH 46600 – 50 микрон сухой пленки, практический расход 0,33 кг/м2; 3-й слой – эмаль HEMPEL'S CONTEX SMOOTH 46600 – 50 микрон сухой пленки, практический расход 0,33 кг/м2. Раздаватель Hempel 08080 (для HEMPEL'S CONTEX SEALER 26600) до 15% по объему. Раздаватель Hempel 08080 (для HEMPEL'S CONTEX SMOOTH 46600) до 10% по объему	м²	23,8	
3. Фундаменты опор 3.1, 3.2, 4.1, 4.2				
3.1	Разработка котлована экскаватором емкостью ковша 0,65 м³ в грунтах I группы	м³	3,9	
3.2	Погрузка и вывоз разработанного грунта на ТБО, согласно транспортной схеме:			
	– на свалку ТБО, согласно транспортной схемы	м³/м	1,9/3,8	
	– в отвал на расстояние до 1,0 км	м³/м	1,0/2,0	
3.3	Устройство в основании ростверков щебеночной подготовки h = 200 мм из щебня фракции 20–40 мм марки 400 по ГОСТ 8267–93 (удельный вес 1,6 т/м³)	м³	1,78	
3.4	Устройство в основании ростверков бетонной подготовки толщиной 100 мм: – Бетон класса В15 по ГОСТ 26633–2015	м³	0,48	
3.5	Устройство монолитных фундаментов в деревометаллической опалубке:			
	Бетон В30 F1300 W8 по ГОСТ 26633–2015	м³	0,96	
	Арматура Ø12 А400 по ГОСТ 5781-82	т	0,14	
3.6	Обратная засыпка котлованов, ранее разработанным грунтом, бульдозером мощностью 96кВт	м³	1,0	
3.7	Устройство гидроизоляции битумной мастикой по типу БМ-3 поверхностей, соприкасающихся с грунтом в 2 слоя	м²	5,4	
3.8	Окраска защитными материалами фирмы АО «Хемпель» (или аналога) видимых бетонных поверхностей в 3 слоя, с устройством подмостей: 1-й слой – грунт HEMPEL'S CONTEX SEALER 26600 – 50 микрон сухой пленки, практический расход 0,40 кг/м2; 2-й слой – эмаль HEMPEL'S CONTEX SMOOTH 46600 – 50 микрон сухой пленки, практический расход 0,33 кг/м2; 3-й слой – эмаль HEMPEL'S CONTEX SMOOTH 46600 – 50 микрон сухой пленки, практический расход 0,33 кг/м2. Раздаватель Hempel 08080 (для HEMPEL'S CONTEX SEALER 26600) до 15% по объему. Раздаватель Hempel 08080 (для HEMPEL'S CONTEX SMOOTH 46600) до 10% по объему	м²	5,4	
Примечания: 1 Доставка материалов/оборудования выполняется в соответствии с транспортной схемой. 2 Вывоз мусора/излишков грунта/металлолома/бетонного лома выполняется в соответствии с транспортной схемой. 3 Учесть внутрипостроечный транспорт на расстояние до 1,0 км.				