



**Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью  
"ЕвроХим Терминал Усть-Луга"**


**ТЕРМИНАЛ ПО ПЕРЕВАЛКЕ  
МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ  
В МОРСКОМ ТОРГОВОМ ПОРТУ УСТЬ-ЛУГА.  
БЕРЕГОВЫЕ ОБЪЕКТЫ ТЕРМИНАЛА**

*Рабочая документация*

**Компрессорная.  
Конструкции железобетонные**

**1632-2021-5.4-КЖ**

**Арх. № 19135**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	1855-23		12.09.23

Главный инженер проекта



А.И. Богун

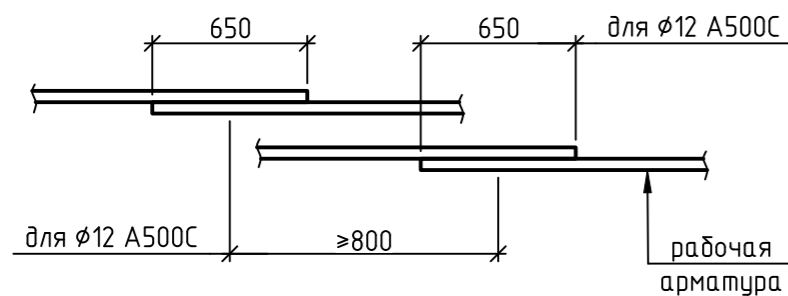
**2023**



# Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Изм.1 (Зам.)
2	Фундаментная плита ФПм1	

Схема размещения смежных стыков стержней продольной рабочей арматуры периодического профиля внахлестку (без сварки) в плане

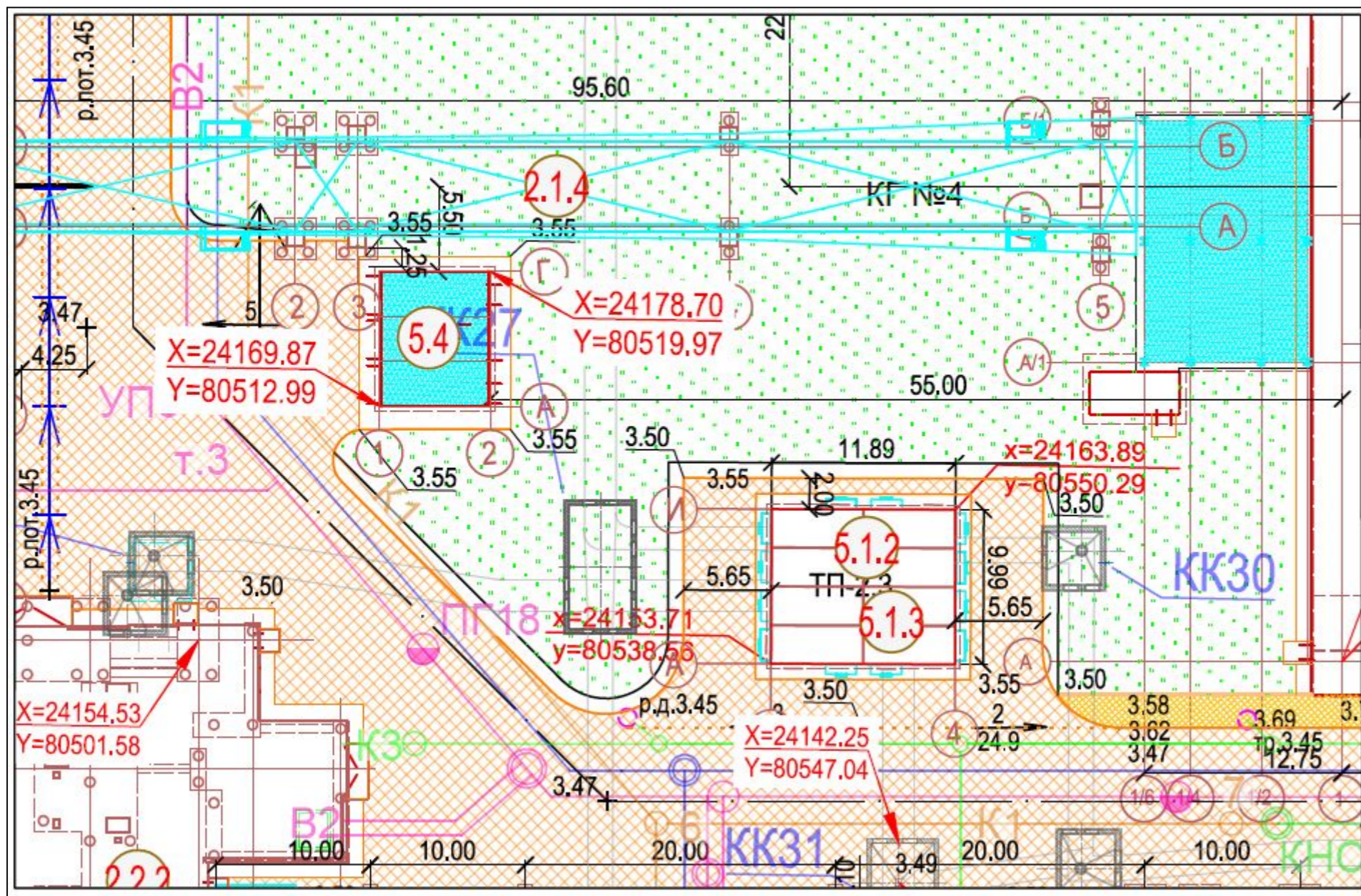


## Общие указания

- Рабочая документация соответствует заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.
- Место строительства – Ленинградская область, Кингисеппский район, МТП Усть-Луга, внобь образованная территория в прибрежной части акватории Финского залива. Территория терминала ООО "ЕвроХим Терминал Усть-Луга".
- Перечень технических регламентов и нормативных документов (стандартов, сводов правил и т.п.), в соответствии с требованиями которых разработана рабочая документация:
  - Федеральный закон №384 от 30.12.2009г. "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";
  - Федеральный закон №123 от 22.07.2008г. "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
  - СП 4.13130.2013. "Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям";
  - СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия";
  - СП 63.13330.2018 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения";
  - СП 22.13330.2016 "Основания зданий и сооружений";
  - СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии".
- Абсолютная отметка уровня земли принята 3.55 в Балтийской системе высот 1977г. Система координат – местная Усть-Луга.
- Уровень ответственности – "нормальный".
- Коэффициент надежности по ответственности 1,0.
- Рабочие чертежи разработаны исходя из условий выполнения строительно-монтажных работ при среднесуточной температуре наружного воздуха выше плюс 5°C. При среднесуточной температуре ниже 5°C и минимальной суточной температуре ниже 0°C, а также при температурах выше плюс 25°C выполнение работ должно осуществляться с учетом специальных мероприятий, предусмотренных в проекте производства работ.
- Все применяемые материалы и изделия должны соответствовать Государственным стандартам, техническим условиям и иметь паспорта и другие документы, удостоверяющие соответствующее качество.
- В рабочей документации отсутствуют впервые применяемые в проектной документации технологические процессы, оборудование, конструкции, изделия и материалы, используются общепринятые технические решения, не требующие авторских свидетельств и патентов на применяемые конструкторские решения.
- Данные об инженерно-геологических условиях площадки строительства приняты на основании Технического отчета об инженерно-геологических изысканиях (1632-2021-00-ИГИ.1.СУБ-СИ), выполненных ООО «ПетроБурСервис» в июле-сентябре 2021г.
- Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:
  - Освидетельствование геодезических разбивочных работ;
  - Освидетельствование грунтов оснований под фундаментами;
  - Освидетельствование земляных работ;
  - Освидетельствование работ по устройству котлованов;
  - Освидетельствование устройства подготовок, подбетонки под фундаментами;
  - Освидетельствование гидроизоляции;
  - Освидетельствование опалубки монолитных ж.б. конструкций;
  - Освидетельствование установки арматуры монолитных ж.б. конструкций, анкеров, закладных деталей, сварных соединений арматуры, выпусков;
  - Освидетельствование бетонирования монолитных ж.б. конструкций;
  - Освидетельствование антикоррозийной защиты конструкций, закладных деталей и сварных соединений;
  - Освидетельствование обратной засыпки пазух котлованов;
  - Освидетельствование уплотнения обратной засыпки пазух котлованов.

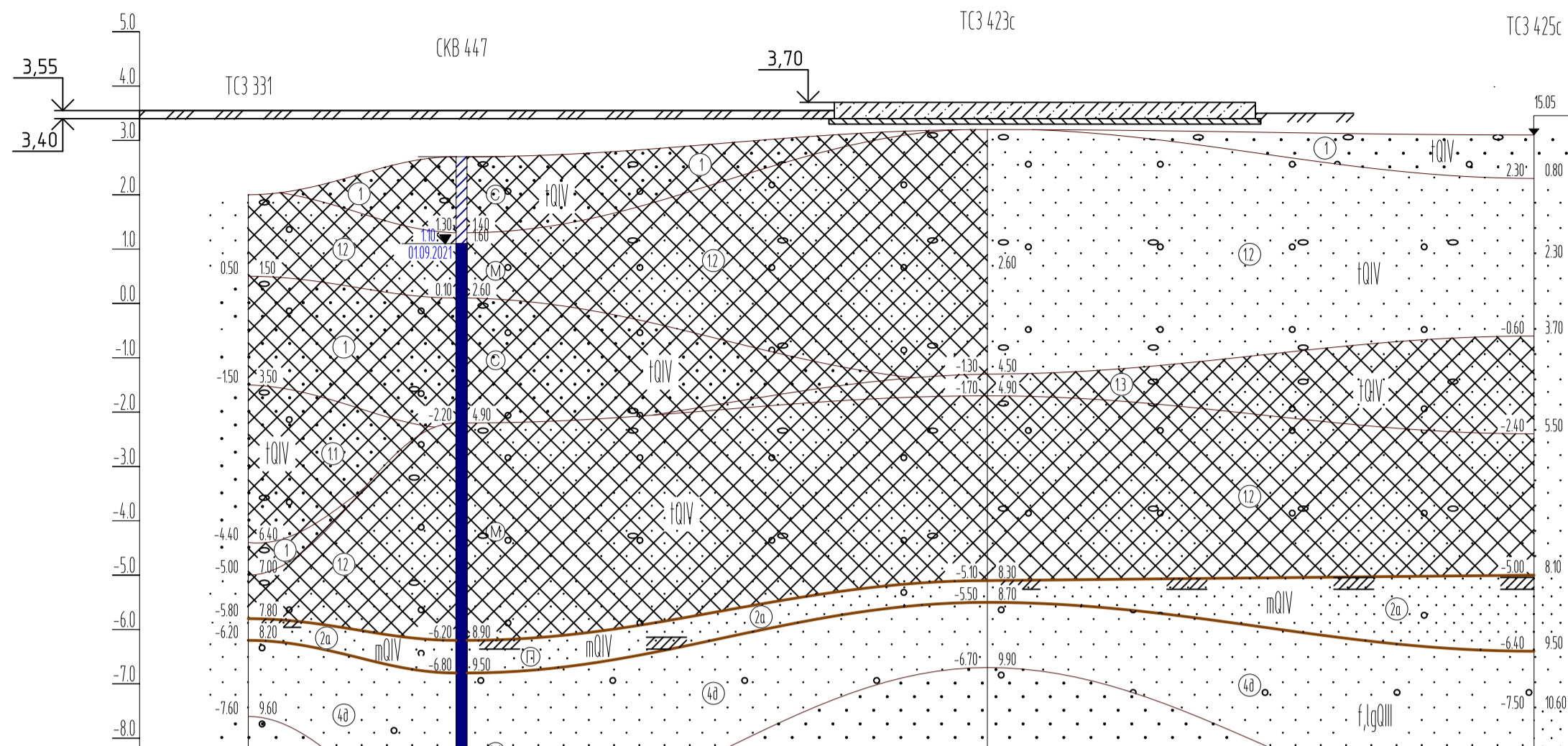
- В качестве фундамента проектом предусматривается монолитная железобетонная плита на естественном основании толщиной 300мм. Основанием под фундаментную плиту принят ИГЭ-12 (пески мелкие средней плотности  $E=24,1$  МПа,  $\phi_n=34^\circ$ ,  $c_n=2$  кПа), ИГЭ-1 (пески средней крупности средней плотности  $E=27,2$  МПа,  $\phi_n=37^\circ$ ,  $c_n=1$  кПа). До начала работ по устройству фундаментной плиты выполнить уплотнение грунта основания до  $K_{som}=0,98$ .
- Материал конструкции:
  - Фундаментная плита выполняется из тяжелого бетона класса прочности В25 марки по морозостойкости F150 и марки по водонепроницаемости W8 на обычном порландцементе.
  - Арматура класса А240 и класса А500С.
  - Бетонная подготовка – бетон класса В10.
- Защита конструкций:
  - Фундаментная плита выполняется из тяжелого бетона марки W8 по водонепроницаемости;
  - По всем поверхностям ж.б. конструкций, соприкасающимся с грунтом, выполнить обмазочную гидроизоляцию двумя слоями битумной мастики общей толщиной не менее 2мм.
- До начала работ по устройству фундамента подготовленное основание должно быть принято по акту комиссии с участием заказчика и подрядчика. При вынужденных перерывах между окончанием разработки котлована и устройством фундамента должны быть приняты меры к сохранению природной структуры и свойств грунтов, а также против обводнения котлована поверхностными водами и промерзания грунта.
- Обратную засыпку вести при отсутствии воды в котловане, песком средней крупности без включений камней и строительного мусора с плотным уплотнением, слоями не более 300мм. Коэффициент уплотнения  $K_{som}=0,98$ .
- Производство работ вести по утвержденному проекту производства работ и в соответствии со следующими нормативными документами:
  - СП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве". Часть 1. Общие требования;
  - СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции";
  - СП 48.13330.2019 "Организация строительства";
  - СП 45.13330.2017 "Земляные сооружения, основания и фундаментами";
  - СП 435.1325800.2018 "Конструкции бетонные и железобетонные монолитные. Правила производства и приемки работ";
  - ГОСТ 34329-2017 "Опалубка. Общие технические условия";
  - ППР;
  - Рекомендации и регламенты производителей применяемых материалов;
  - Рабочие швы бетонирования выполнять согласно указаниям п.9 СП 435.1325800.2018, если в чертежах не указано иное.
- Минимальный диаметр опривки для гнутых стержней арматуры:
  - 2,5d для гладкой арматуры;
  - 5d для периодической арматуры при  $d < 20$ мм;
  - 8d для периодической арматуры при  $d \geq 20$ мм;
- Соединение арматурных стержней в местах пересечений производить при помощи вязальной проволоки согласно указаниям п. 7.2 СП 435.1325800.2018, если в чертежах не указано иное.
- Технические требования на изготовление закладных и арматурных изделий. Арматурные и закладные изделия должны отвечать требованиям ГОСТ Р 57997-2017 «Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия». Изготовление и приемку закладных и арматурных изделий выполнять в соответствии с требованиями следующих документов:
  - СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»;
  - ГОСТ 14098-2014 «Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций; Типы, конструкции и размеры»;
  - ГОСТ 5264-80 «Ручная дуговая сварка. Соединения сварные»;
  - СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;
  - Сварные соединения выполнять электродами типа Э-42, Э-50 по ГОСТ 9467-75.
- Рабочей документацией допускается замена указанного в спецификации оборудования и материалов по согласованию с заказчиком на аналогичное по своим техническим и эксплуатационным характеристикам оборудование и материалы, имеющие сертификаты соответствия действующей нормативно-технической документации.
- После выполнения работ составить акты освидетельствования на ответственные конструкции: фундаментная плита.

## Фрагмент ГП



1632-2021-5.4-КЖ				
Терминал по перевалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала				
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата
1	-	Зам. 1855-23	М.И.С.	09.23
Разраб.	Свентичика			07.23
Гл. спец.	Валькевич			07.23
Компрессорная		Стадия	Лист	Листов
		Р	1	2
ГИП	Богун			07.23
Н. контр.	Сайфудинов			07.23
Нач. отд.	Станкевич			07.23
Общие данные		ИСТ МОССТРОЙТЕХНОЛОГИЯ		

## Посадка фундамента на фрагмент инженерно-геологического разреза 9-9



Нумерация и наименование	ТСЗ 331	СКВ 447	ТСЗ 423к	ТСЗ 425к
Абс. отметка устья, м	2,0	2,7	3,2	3,1
Дата бурения	16.02.2017	01.09.2021	02.07.2021	02.07.2021
Расстояние, м		19,6	48,4	50,3

### Условные обозначения

Насыщенный песок средней крупности коричневатый, средней степени водонасыщенный, с режимом вкл. гальки, с вкл. гравия, средней плотности, 110V	Насыщенный песок средней крупности коричневатый, водонасыщенный, с режимом вкл. гальки, с вкл. гравия, пылеватый, текучий, 110II
Насыщенный песок мелкой крупности коричневатый, средней степени водонасыщенный, с вкл. гравия, с режимом вкл. гальки, средней плотности, 110V	Насыщенный песок мелкой крупности коричневатый, водонасыщенный, с вкл. гравия, с режимом вкл. гальки, пылеватый, текучий, 110II
Насыщенный песок мелкой крупности коричневатый, водонасыщенный, с вкл. гравия, с режимом вкл. гальки, пылеватый, полутвердый, с вкл. до 10% гравия, с вкл. щебня, среднетяжелый, 110V	Насыщенный песок мелкой крупности коричневатый, водонасыщенный, с режимом вкл. гравия, с режимом вкл. гальки, пылеватый, полутвердый, с режимом вкл. гравия, 110II
Песок пылеватый, коричневатый-серый, водонасыщенный, с режимом вкл. гравия, с режимом вкл. гальки, средней плотности, 110V	Песок мелкой крупности коричневатый-серый, водонасыщенный, с режимом вкл. гравия, пылеватый, текучий, 110II
Песок средней крупности серовато-коричневый, водонасыщенный, с вкл. гравия, с режимом вкл. гальки, средней плотности, 110V	Песок мелкой крупности коричневатый-серый, водонасыщенный, с режимом вкл. гравия, пылеватый, текучий, 110II

Обозначение состояния грунта	Консистенция глинистых грунтов		Степень влажности пылеватых грунтов
	глина и суглинок	суглест	
	твердая	твердая	малой степени водонасыщенный
	полутвердая	—	—
	пластичная	—	—
	мягкопластичная	пластичная	средней степени водонасыщенный
	текучепластичная	—	—
	текучая	текучая	насыщенные водой

**БУРОВАЯ СКВАЖИНА**

с/б 1  
142,90  
5,60  
142,00  
132,90

номер скважины  
абс. отметка устья, м  
точка спланированного зондирования и глубина зондирования  
абс. отметка подошвы слоя, м  
абс. отметка забоя скважины, м

■ образец грунта с ненарушенной структурой и его л/б - номер  
▲ образец грунта с нарушенной структурой и его л/б - номер  
• проба воды и ее номер

8,80  
22.11.2017  
8,80  
22.11.2017

абсолютная отметка уровня безнапорных грунтовых вод, м  
дата замера  
абсолютная отметка уровня напорных грунтовых вод, м  
дата замера

**ГРАНИЦЫ**  
спланированная  
литологическая

### Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	
3	

Размеры даны по оси стержня

### Спецификация материалов

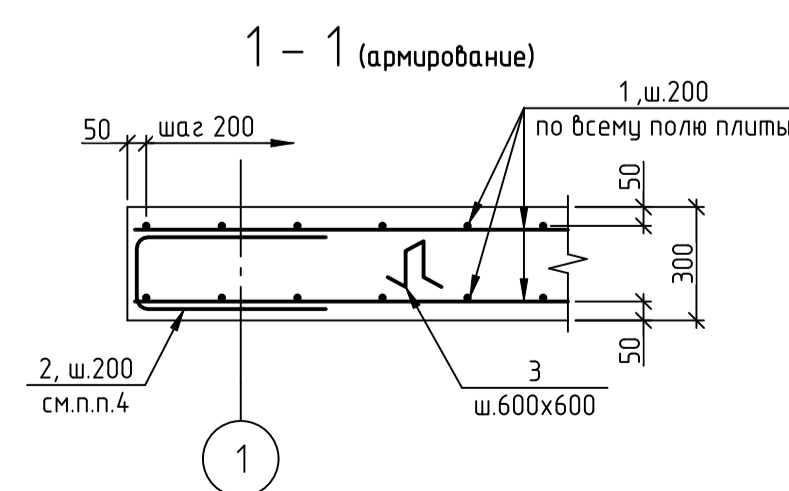
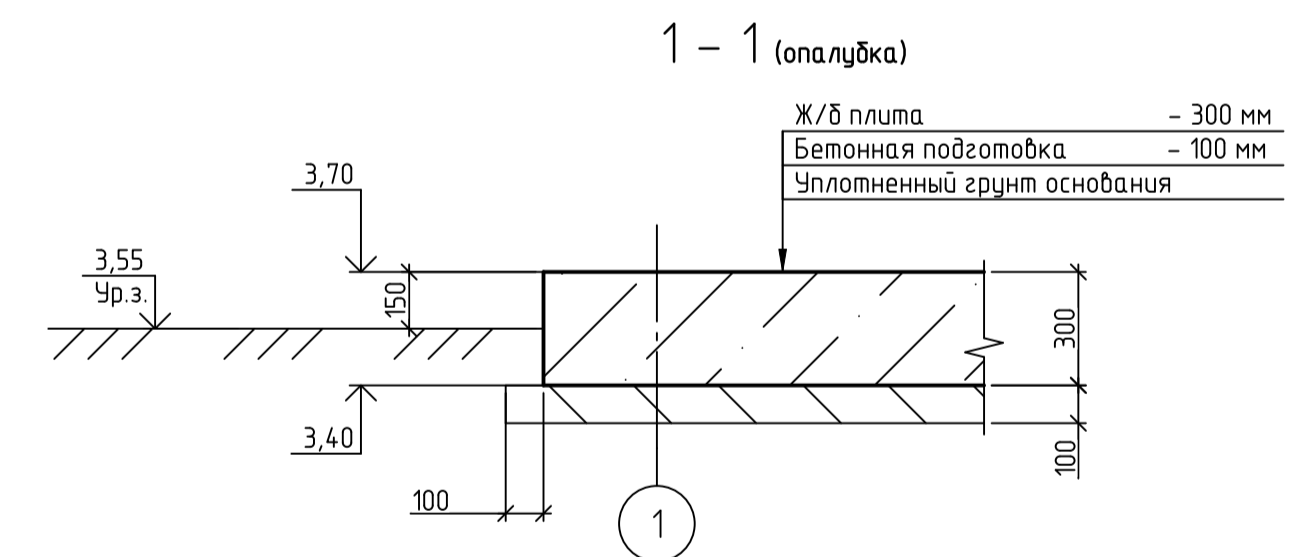
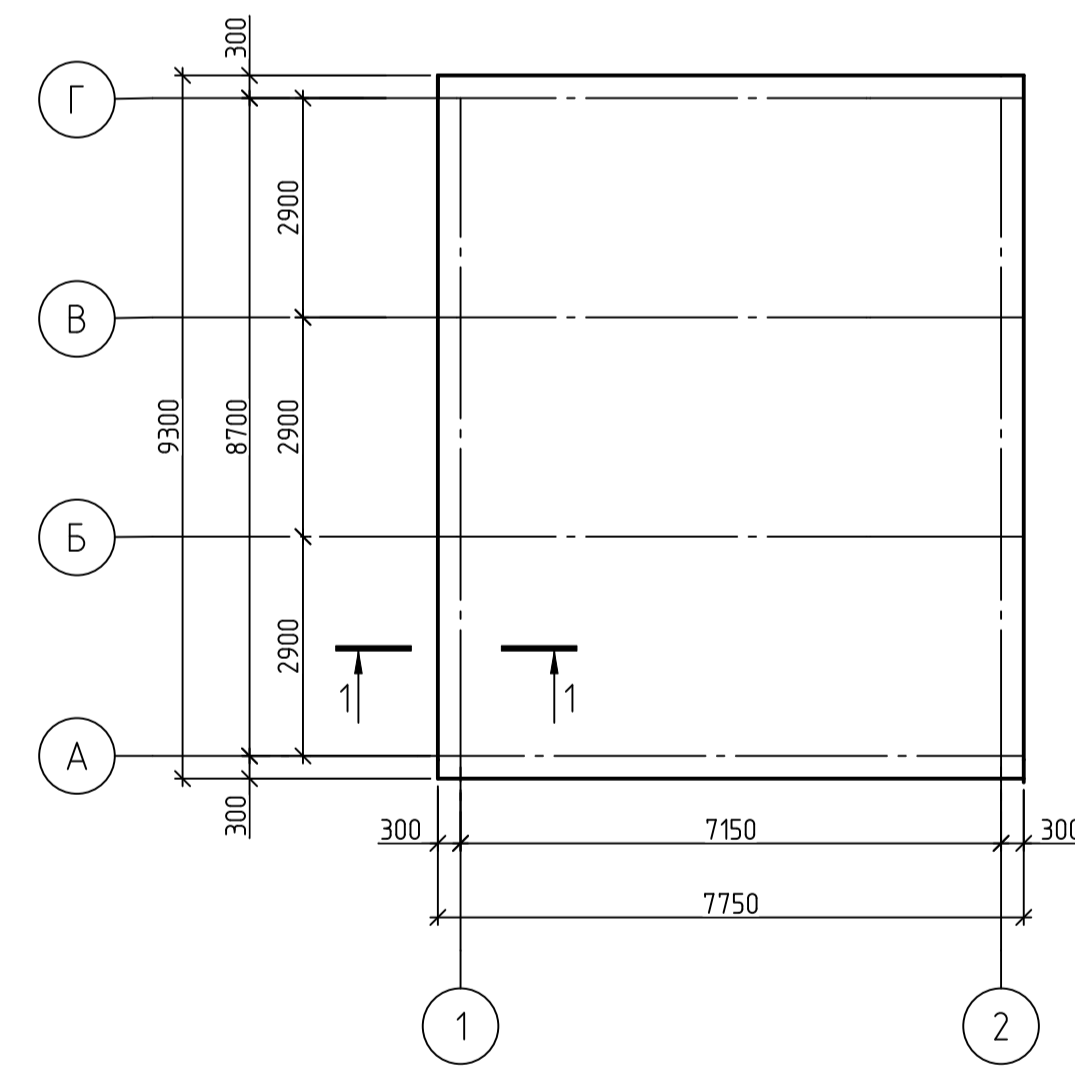
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
ФПм1		Фундаментная плита ФПм1	1		
<b>Детали</b>					
1	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А500С L=м.п.	1516	0,89	1349,24
2*	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А500С L=1390	172	1,23	211,56
3*	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А240 L=1220	180	0,75	135,00
<b>Материалы</b>					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон класса В25 F150 W8	22		м³
	ГОСТ 26633-2015	Бетон класса В10 (подготовка)	7,6		м³

1. Позиции, отмеченные "\*", даны в ведомости деталей.  
2. Масса указанного в спецификации металла в м.п. дана с учетом перехлестов (для Ø12-5,2%).

### Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Всего
	Арматура класса					
	А240		А500С			
	ГОСТ 34028-2016	Итого	ГОСТ 34028-2016	Итого	Итого	
Фундаментная плита ФПм1	135,00	135,00	1560,80	1560,80	1695,80	

### Схема расположения фундаментной плиты ФПм1



- Общие указания см. лист 1.
- Все отметки абсолютные, если не указано иное.
- Стыковку арматуры Поз.1 выполнять вразбежку внахлест согласно "Схеме." на листе 1. В одном сечении стыковать не более 50% стержней.
- Поз.2 устанавливать по контуру плиты с шагом и совместно с фоновой рабочей арматурой Поз.1.
- Прибытка арматурных стержней дана до центра стержня.

1632-2021-5.4-КЖ					
Терминал по перевалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луца. Береговые объекты терминала					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Евентушская				07.23
Гл. спец.	Валькевич				07.23
Компрессорная				Стая	Лист
				Р	2
Фундаментная плита ФПм1				<b>МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ</b>	
Н. контр.	Сайфутдинов				07.23
Нач. отд.	Станкевич				07.23