

ПРОЕКТ Армогрунтовых насыпей

по объекту:

Модернизация железнодорожного транспортного коридора Достык - Актогай - Мойынты - Жарык - Жезказган - Саксаульская - Кандыагаш - Актобе - Илецк. Корректировка (Строительство вторых путей железнодорожного участка Достык - Мойынты).

Автодорожный путепровод на ПК 302+56,41.

Искусственные сооружения. Армогрунтовая насыпь.

Заказчик: ТОО ПК«Мостопроект»

Менеджер: Кухаева А.

31.05.2023

ПРОЕКТ

Армогрунтовых подпорных стен

по объекту:

Модернизация железнодорожного транспортного коридора Достык - Актогай - Мойынты - Жарык - Жезказган - Саксаульская - Кандыагаш - Актобе - Илецк. Корректировка (Строительство вторых путей железнодорожного участка Достык - Мойынты). Автодорожный путепровод на ПК 302+56,41.

Искусственные сооружения. Армогрунтовая насыпь.

Директор ТОО СФ «СТРОЙКОМПЛЕКТ-АСТАНА»

Проверил

Исполнил

Сапаев А.А.

Нурахметов Д.А

Пак С.

г.Астана 2023 г

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Разбивочный чертеж армогрунтовых насыпей АГН-1 и АГН-2	
3.1	Общий вид армогрунтовых насыпей АГН-1	
3.2	Общий вид армогрунтовых насыпей АГН-2	
4	Типовой поперечный профиль армогрунтовой насыпи	
5	Раскладка георешеток армогрунтовых насыпей АГН–1 и АГН–2	
6	План по устройству основания из геополотна Robutec 130/25 GTE	
7	Конструкция по устройству дренажной трубы армогрунтовой насыпи	
8	Модульный облицовочный блок (фактурный)	
9	Конструкция пристеночного дренажа	
10	Соединение георешетки с модульными облицовочными блоками	
11	Схема армирования монолитного ленточного фундамента	
12	Шапочный брус. Схема армирования	

ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ РАБОТ, ДЛЯ КОТОРЫХ НЕОБХОДИМО СОСТАВЛЕНИЕ АКТОВ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ РАБОТ

_

Краткая пояснительная записка по возведению подпорных стен

В данном разделе разработаны основные конструктивные решения подпорных стен.

- Подпорные стены устраиваются с использованием геоматериалов и облицовываются модульными облицовочными блоками.
- Скрепление одноосных георешеток и облицовки осуществляется за счет закладных элементов.
- Скрепление одноосных георешеток между собой осуществляется за счет соединительных элементов.
- Основанием облицовки подпорных стен является ленточный монолитный железобетонный фундамент.
- Грунтом засыпки подпорных стен является песок крупный, либо средней крупности, с расчетными характеристиками согласно проекту. Качество материала засыпки определяется согласно ГОСТ 8736-93.
- Продольный дренаж в основании облицовки выполнен пилообразным профилем, с водоотводом через поперечные выпуски наружу. Поперечные выпуски выполняются путем высверливания отверстия в модульном облицовочном блоке и омоноличиванием полиэтиленовой трибы.

Последовательность производства работ по сооружению подпорных стен.

- Выемка грунта до рабочей отметки;
- Планировка основания;
- Укладка геополотна Robutec 130/25 GTE и отсыпка песком обоймы и его уплотнение;
- Бетонирование и гидроизоляция фундамента;
- Установка на фундамент ряда базовых блоков на цементном растворе;
- Отсыпка и уплотнение грунта на высоту базового блока;
- Укладка полотен георешеток по уплотненному грунту с закреплением их закладными элементами;
- Натяжение и фиксация полотен георешеток;
- Отсыпка конструктивного слоя грунта над полотнищами георешеток и его уплотнение (запрещается уплотнение грунта по георешетке толщиной менее 0,15м);
- Оборачивание геотекстилем пограничной зоны между грунтом отсыпки (песком) и дренажным грунтом (щебнем);
- Укладка дренажной трубы вдоль облицовки;
- Отсыпка слоя дренажного грунта над полотнищами георешеток с уплотнением;
- Повторение операций до достижения проектной высоты;
- Устройство монолитного железобетонного оголовочного блока;
- Контроль качества работ на каждом этапе.

Указания по организации мониторинга деформаций подпорных стен в процессе строительства.

При сооружении подпорных стен необходимы специальные наблюдения за деформациями стен и основания. Основными задачами наблюдений являются:

- Контроль за величиной осадки и затуханием ее во времени;
- Фиксирование возможных горизонтальных смещений грунта насыпи;
- Выявление образования выпора слабого грунта основания из-под насыпи.

Наблюдения за вертикальными перемещениями выполняются по осадочным маркам. Поперечники для наблюдения за осадкой назначаются по всей длине подпорной стенки. В поперечниках, наблюдения производятся минимум в трех точках – по верху оголовка облицовки, по бровке нижнего откоса и по дальней кромке проезжей части. Наблюдения за горизонтальными перемещениями и возможным выпором грунта ведут по боковым маркам, установленным в одном створе. Замеры горизонтальных смещений ведутся с помощью теодолитной съемки.

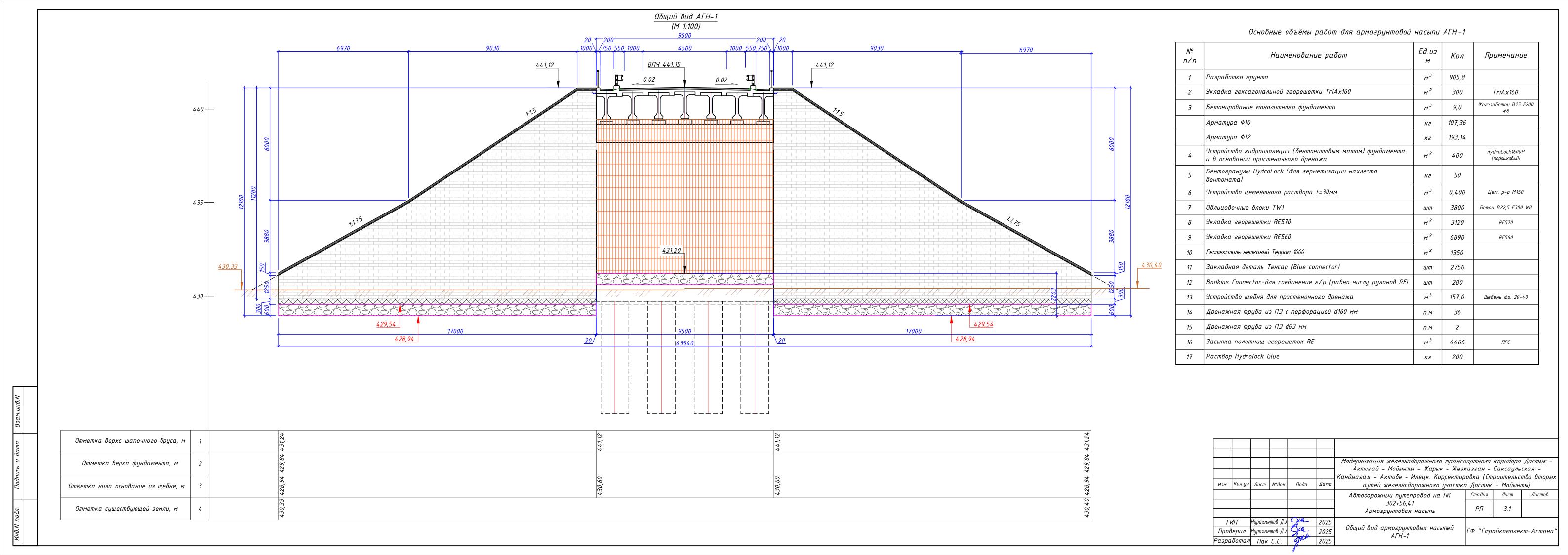
Наблюдения за осадкой и горизонтальными смещениями ведутся в период строительства ежедневно, первые три месяца после полного возведения участка насыпи – еженедельно, в дальнейшем до сдачи объекта в эксплуатацию 2 раза в месяц. При обнаружении резкого увеличения осадки или смещений насыпи в плане, ее отсыпку немедленно прекращают для выявления причин деформаций и корректировки проектных решений.

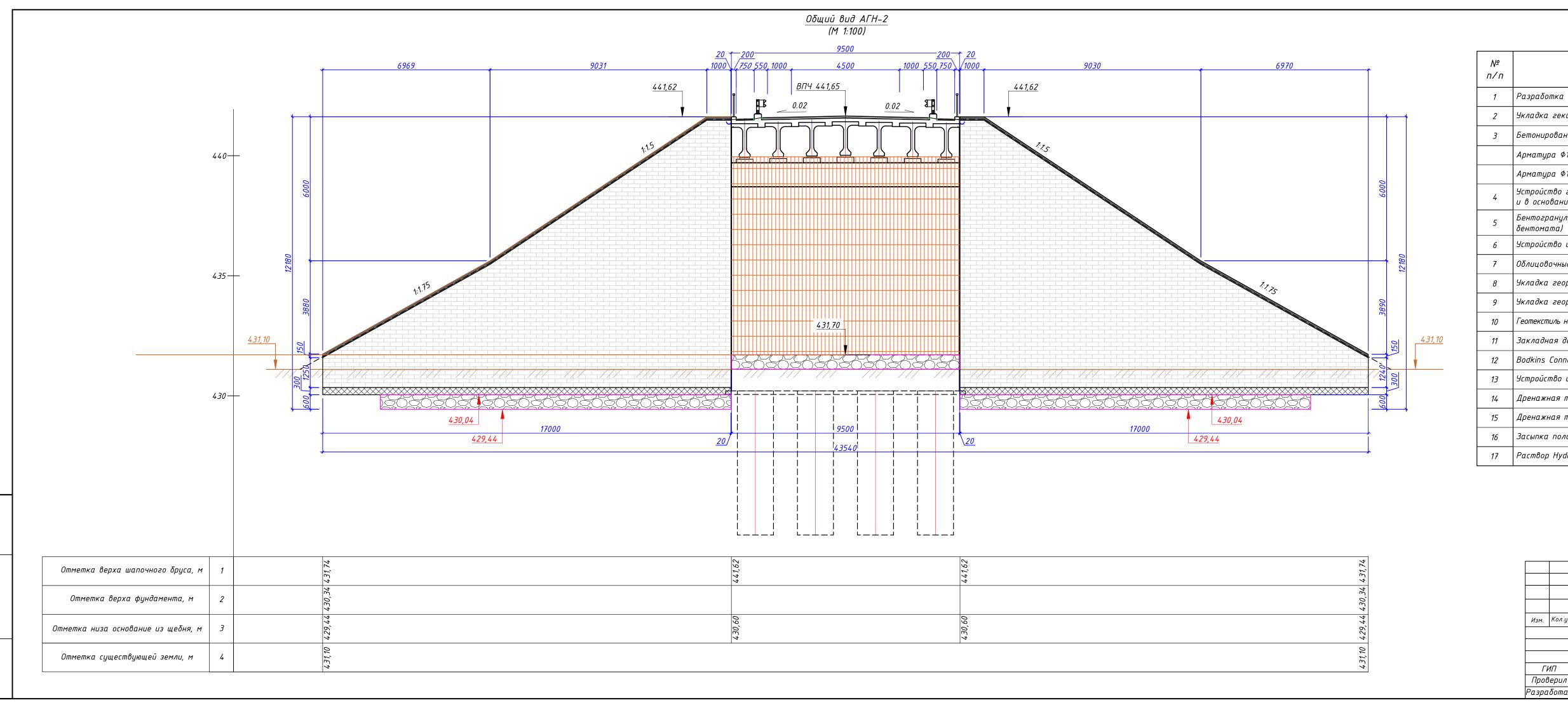
Проверка устойчивости армонасыпи

Расчет устойчивости подпорных стен с облицовкой вибропрессованными блоками выполняется по методу двойного клина для расчета подпорных стен (Сертификат Немецкого института строительной техники No Z20.1–102), упрощенному методу Бишопа для оценки устойчивости по КЦПС.

						Модернизация железнодорожного трансг	•				
						Актогай – Мойынты – Жарык – Жезі		_			
						Кандыагаш – Актобе – Илецк. Корректир	οοβκα (Ст	роительсі	тво вторых		
'зм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	путей железнодорожного участка Достык – Мойынты)					
						Автодорожный путепровод на ПК	Стадия	Лист	Λυςποβ		
	•		·			302+56,41	0.7	4			
						Армогрунтовая насыпь	РΠ	7			
Γ	ИΠ	Нурахме	тов Д.А	ga	2023						
Ίροί	Верил	Нурахме	тов Д.А	XQ.	2023	Общие данные	СФ "Стр	ойкомплек	кт-Астана"		
зработал Пак С.С. 900 2023											
			_					•			

Модернизация железнодорожного транспортного коридора Достык – Актогай – Мойынты – Жарык – Жезказган – Саксаульская – Кандыагаш – Актобе – Илецк. Корректировка (Строительство вторых путей железнодорожного участка Достык – Мойынты) Изм. Кол.уч Лист №док Подп. Дата Автодорожный путепровод на ПК 302+56,41 Стадия Лист Листов Армогрунтовая насыпь ГИП Нурахметов Д.А 2025 Проверил Нурахметов Д.А 2025 Разработал Пак С.С. 4 2025 Разбивочный чертеж армогрунтовых насыпей АГН-1 и АГН-2 CΦ "Стройкомплект-Астана"

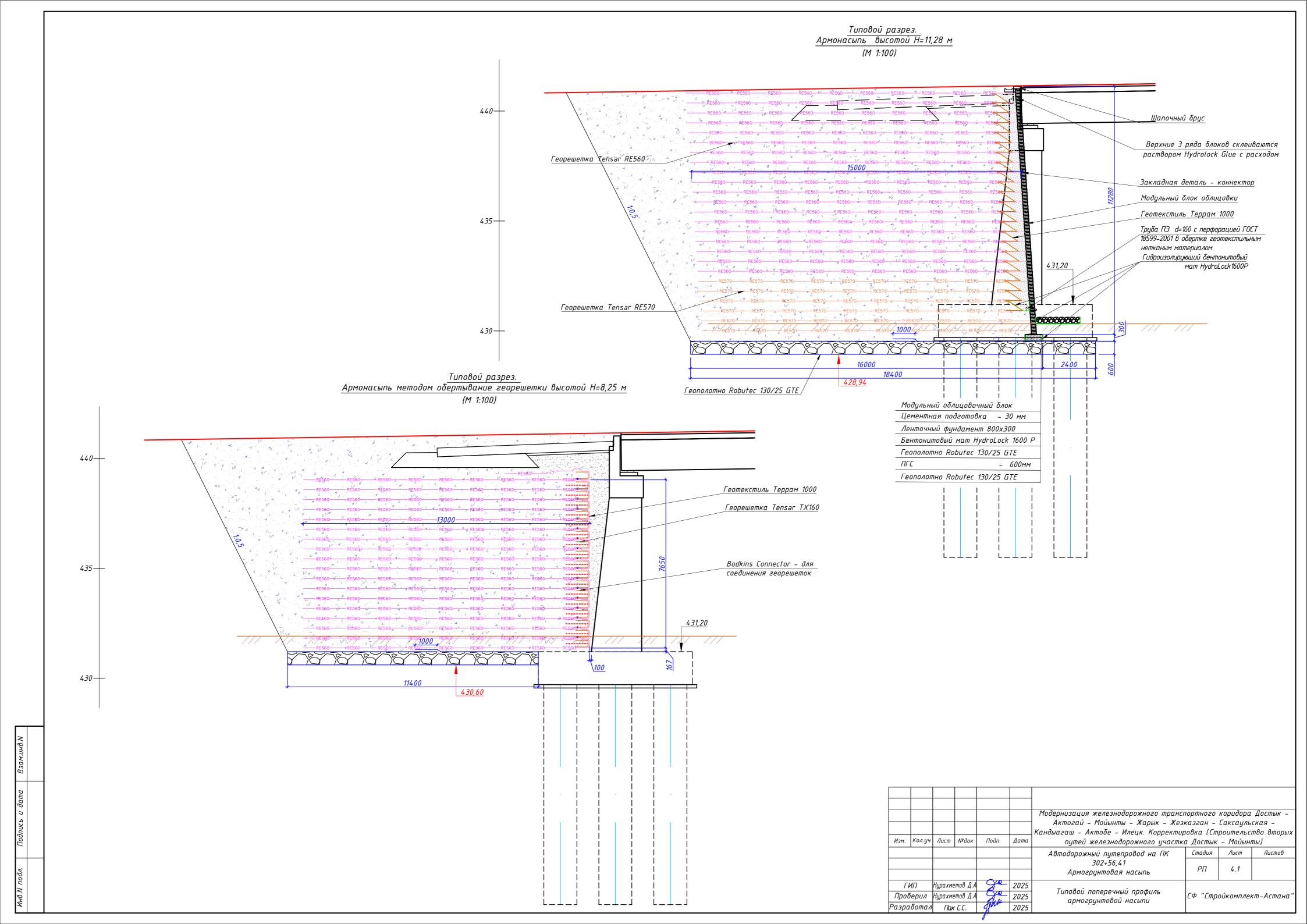


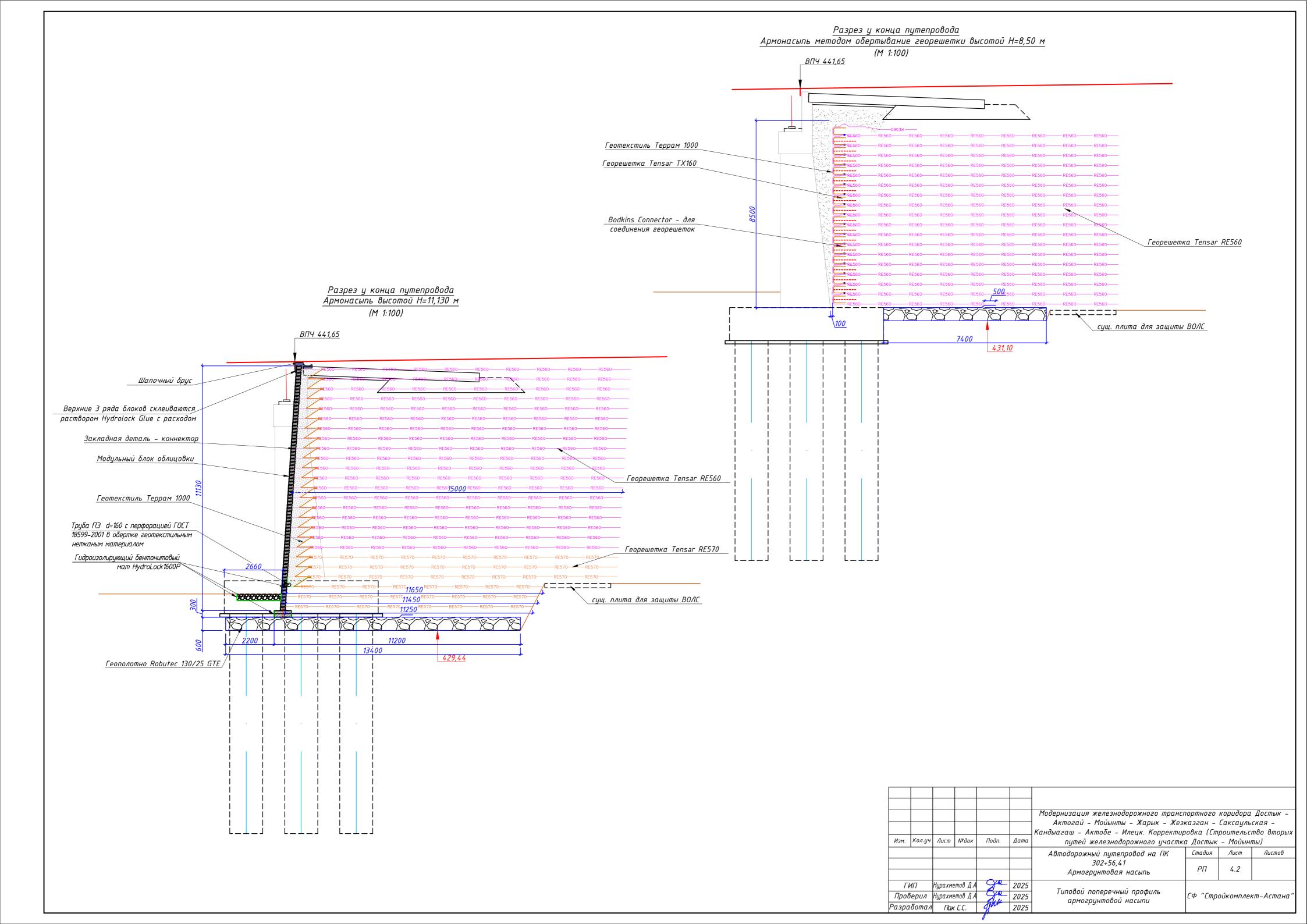


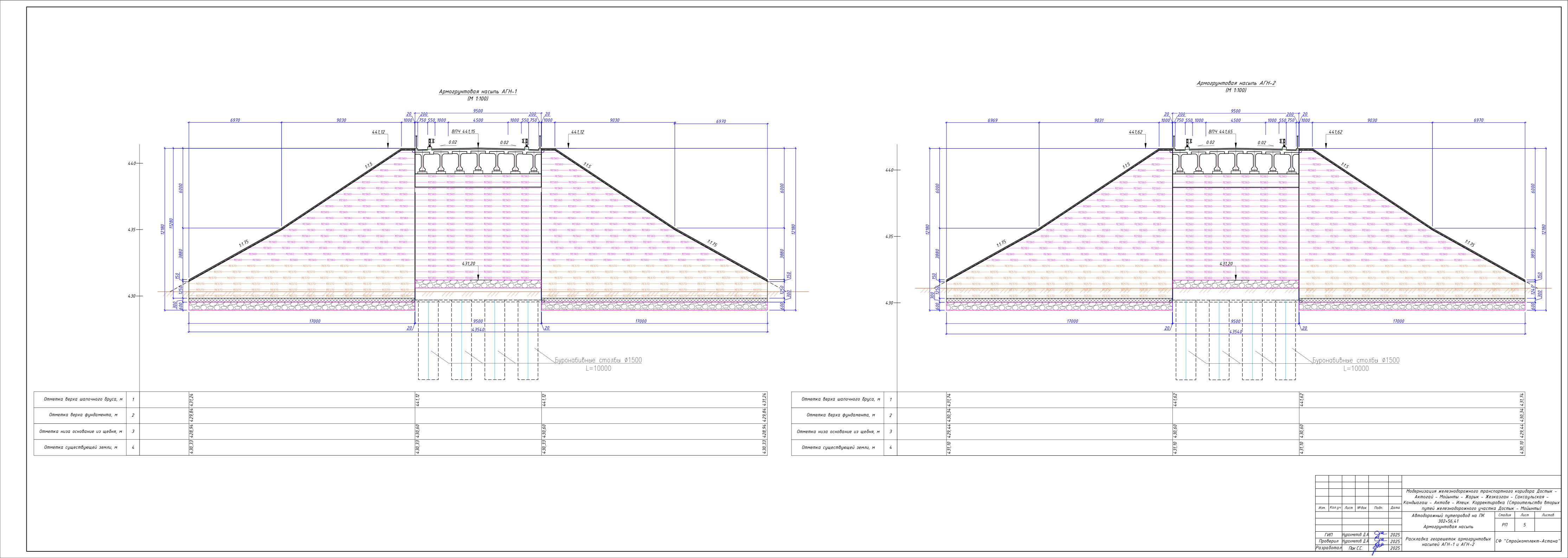
Основные объёмы работ для армогрунтовой насыпи АГН-2

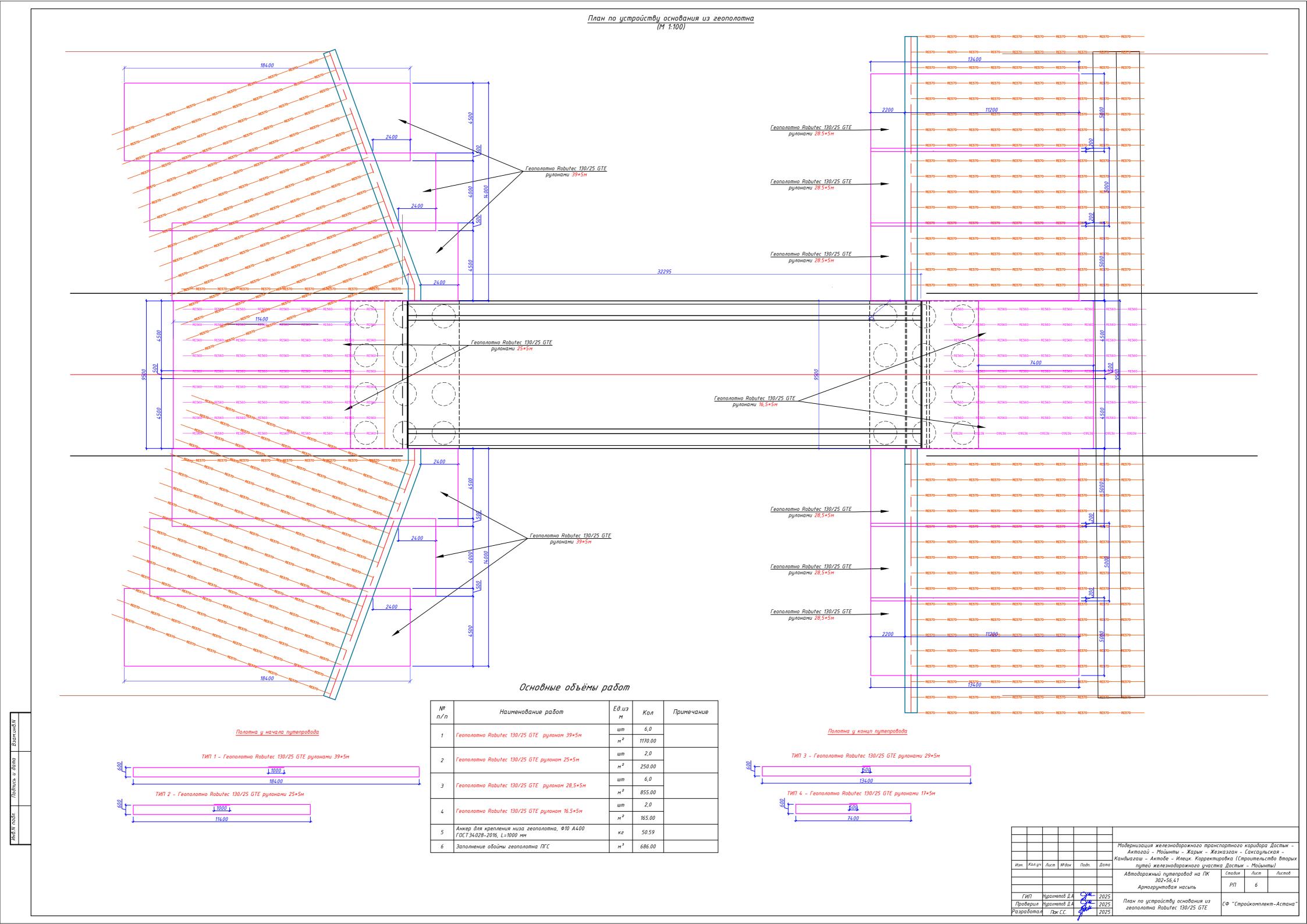
<i>№</i> n/n	Наименование работ	Ед.из м	Кол	Примечание
1	Разработка грунта	M ³	1087,3	
2	Укладка гексагональной георешетки TriAx160	M ²	300	TriAx160
3	Бетонирование монолитного фундамента	M ³	9,0	Железобетон B25 F200 W8
	Арматура Ф10	K2	107,36	
	Арматура Ф12	K2	193,14	
4	Устройство гидроизоляции (бентонитовым матом) фундамента и в основании пристеночного дренажа	M²	400	HydroLock1600P (порошковый)
5	Бентогранулы HydroLock (для герметизации нахлеста бентомата)	KZ	50	
6	Устройство цементного раствора t=30мм	M ³	0,400	Цем. р-р М150
7	Облицовочные блоки TW1	шт	3800	Бетон B22,5 F300 W8
8	Укладка георешетки RE570	M²	3120	RE570
9	Укладка георешетки RE560	M ²	6890	RE560
10	Геотекстиль нетканый Террам 1000	M²	1350	
11	Закладная деталь Тенсар (Blue connector)	шт	2750	
12	Bodkins Connector-для соединения г/р (равно числу рулонов RE)	шт	280	
13	Устройство щебня для пристеночного дренажа	M ³	157,0	Щебень фр. 20-40
14	Дренажная труба из ПЭ с перфорацией d160 мм	П.М	36	
15	Дренажная труба из ПЭ d63 мм	П.М	2	
16	Засыпка полотнищ георешеток RE	M ³	4466	ПГС
17	Раствор Hydrolock Glue	KZ	200	

						Модернизация железнодорожного трансі Актогай – Мойынты – Жарык – Жезі	казган –	Саксауль	ская –			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	путса железноворожного участка достык – годинты,						
	•					Автодорожный путепровод на ПК	Стадия	Лист	Листов			
						302+56,41 Армогрунтовая насыпь	РΠ	3.2				
Г	ИΠ	Нурахме	етов Д.А	ya_	2025	05 - 0 2						
Пров	Верил	Нурахме	етов Д.А	ya	2025	Общий вид армогрунтовых насыпей АГН-2	СФ "Стр	ойкомплеі	кт-Астана'			
Разра	ιδοπαл	Πακ	С.С.	gar	2025	AIII-Z						
				//								

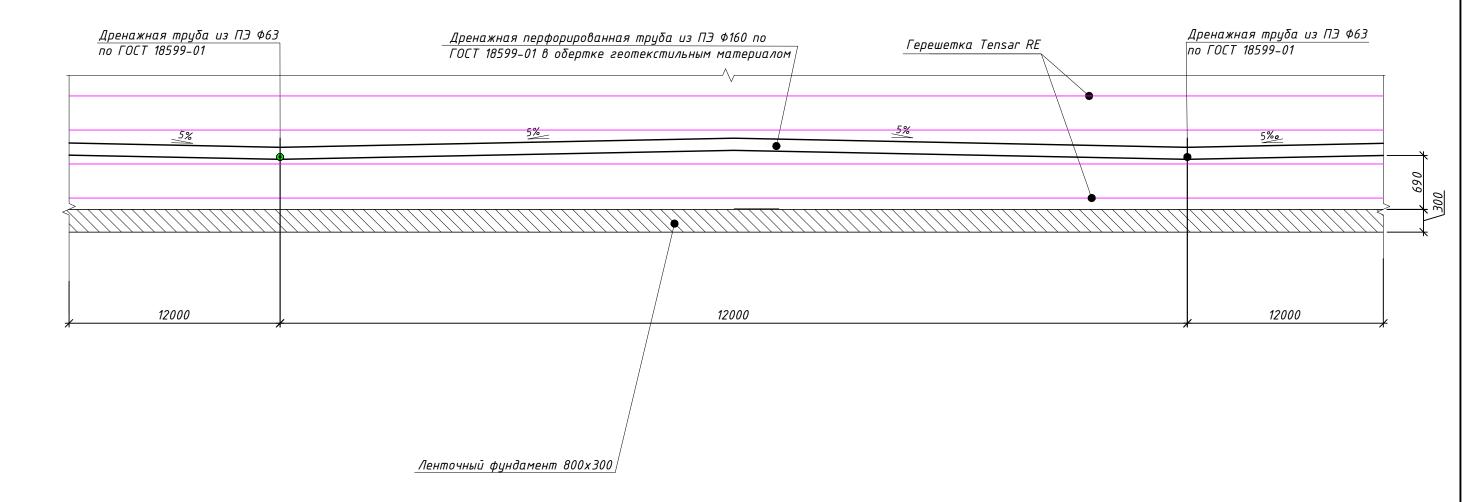








Конструкция продольного дренажа армогрунтовой насыпи M 1:50



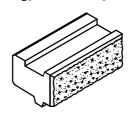
Примечание:

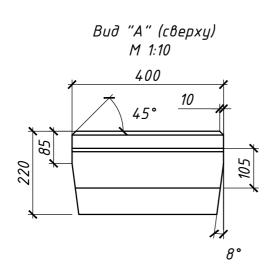
- 1. Продольная дренажная труба устраивается пилообразным профилем. 2. Поперечные трубы Ф63 мм омоноличиваются цементом.
 - (В блоках высверлить отверстия Ф70 мм)
- 3. Уклон продольной дренажной трубы должен быть не менее 5% . 4. Продольные и поперечные дренажные трубы соединяются муфтой или путем вреза.
- 5. Продольная дренажная труба оборачивается геотекстильным материалом с нахлестом 250 мм.

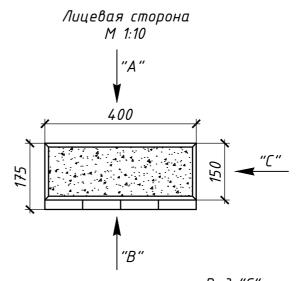
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Модернизация железнодорожного транспортного коридора Достык Актогай – Мойынты – Жарык – Жезказган – Саксаульская – Кандыагаш – Актобе – Илецк. Корректировка (Строительство втор путей железнодорожного участка Достык – Мойынты)								
	_					Автодорожный путепровод на ПК	Стадия	Лист	Листов					
						302+56,41 Армогрунтовая насыпь	РΠ	7						
ГΙ	ИΠ	Нурахме	тов Д.А	Ya	2023	V								
Пров	Проверил		оил Нурахметов Д.А		2023	- Конструкция по устройству дренажной СФ "Стройкомплек - трубы армогрунтовой насыпи			кт-Астана"					
Разра	Разработал		· C.C.	gar	2023	трусы артогруптосов пасыпа								

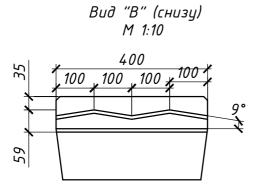


Фактурная поверхность





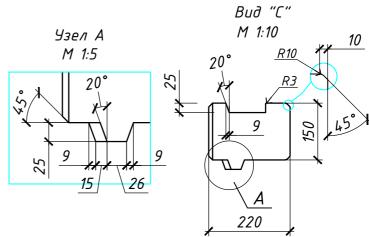




инв.

Взам.

Подп. и дата



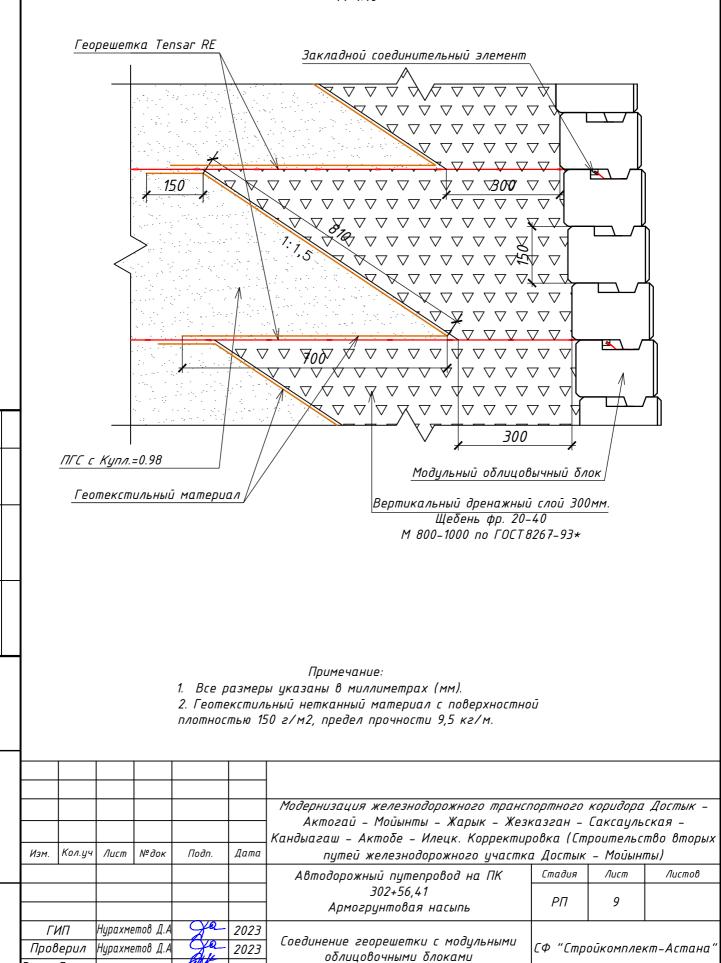
Характеристики бетона

Марка блока	Объем бетона (м ³)	Марка бетона (В)	Марка бетона по морозостойкости (F*)	Марка бетона по водонепроницаемости (W)	Bec (ĸz)
ΤW	0,0123	22,5	300*	8	28,3

Примечание: Все размеры указаны в миллиметрах (мм). Расход блоков на 1кв. м –16,7шт

						·						
						Модернизация железнодорожного трансі Актогай – Мойынты – Жарык – Жезі	•					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Кандыагаш – Актобе – Илецк. Корректир путей железнодорожного участк	οοβκα (Ст	роительс	тво вторых			
						Автодорожный путепровод на ПК	Стадия	Лист	Листов			
						302+56,41 Армогрунтовая насыпь	РП	8				
ГИП		Нурахметов Д.А		Je.	2023	Modura www. o.S. guw.o.Bouw.wi. S. g.o.k						
Проверил		Нурахметов Д.А		ерил Нурахметов Д.А		ил Нурахметов Д.А 🔐 202		2023	Модульный облицовочный блок (фактурный)	СФ "Стройкомплект-Астана"		
Разра	зработал Пак С.С. УМ 202		2023	ү фактурный)								

Конструкция пристеночного дренажа М 1:10



HP.

Взам.

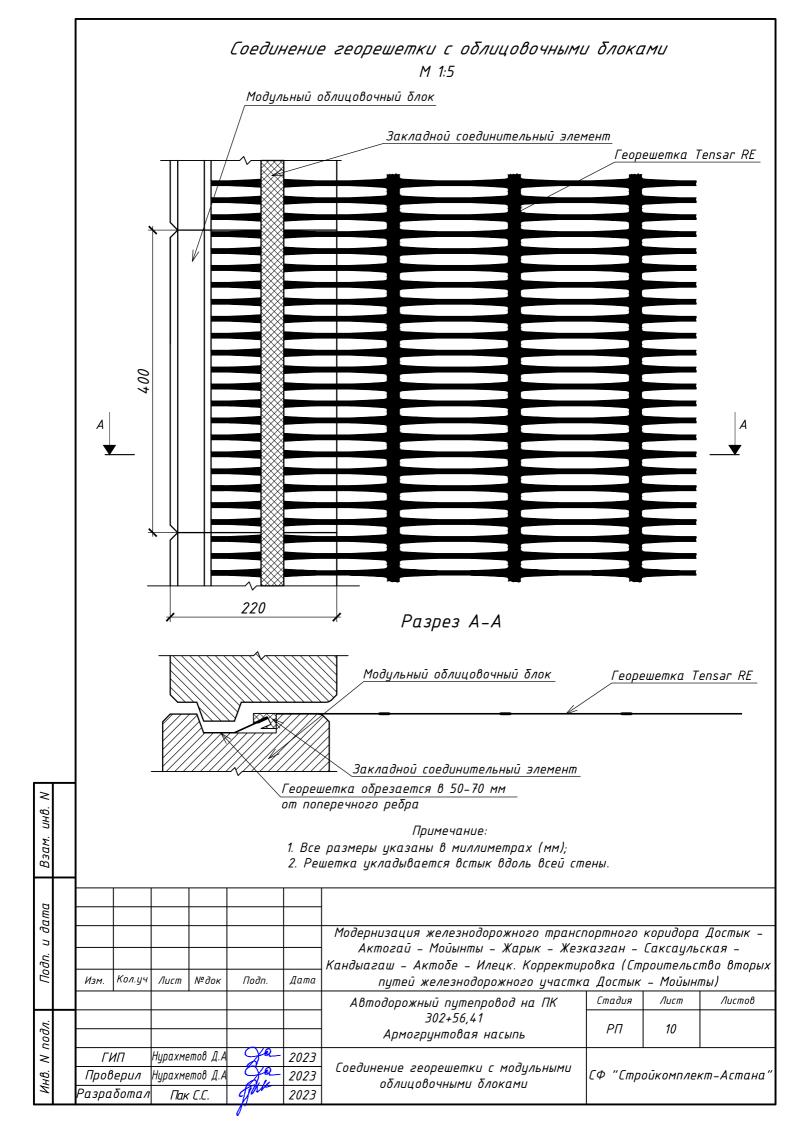
nogu

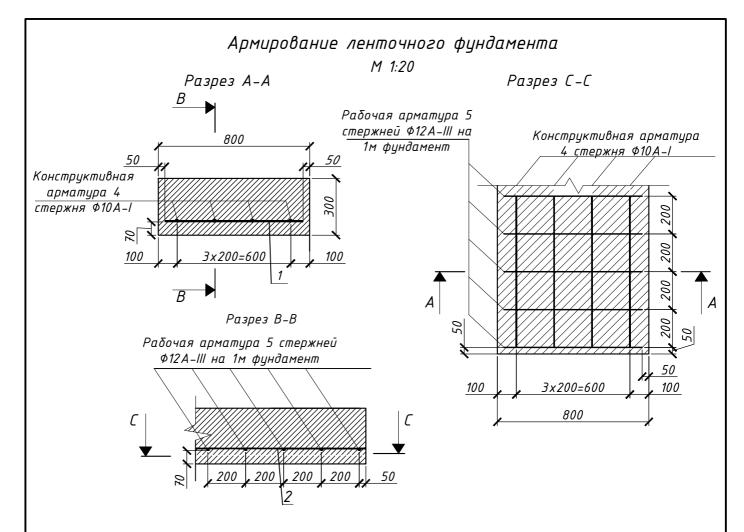
2

Разработал

Πακ C.C.

2023





Ведомость потребности материалов ленточного фундамента на 1 п.м.

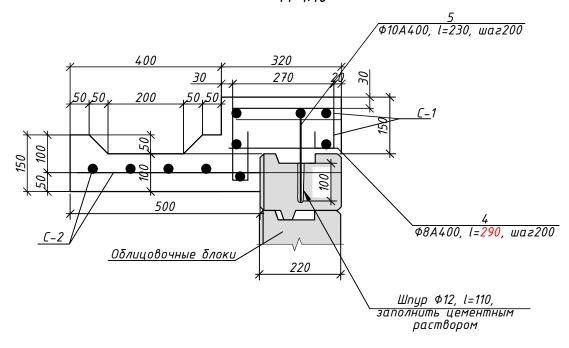
N n/n	Позиция	Наименование	Ед. изм	Потребность ед	Масса на ед.,кг	Потребность кг	Примечание
1	1	Арматура <u>Ф12А-III</u> 22Г2С ГОСТ5781-82*	П.М.	5	0,888	4,44	Итого,кг: 4,44
2	2	Арматура <u></u> Ф10А-I Ст3сп ГОСТ5781-82*	П.М.	4	0,617	2,468	Итого,кг: 2,468
3	3	Бетон B25 F300*W8	м3	0,24	-	-	Итого,м3: 0,24

Примечание:

- 1. Рабочая арматура Ф12А-III. Между собой арматурные стержни вяжутся проволокой в сетки.
- 2. Привязка арматурных стержней дана по осям стержней.
- 3. Защитный слой бетона строго выдерживать в 35 мм.
- 4. Предельные отклонения от проектных размеров допускаются не более 2-4 мм.
- 5. Осадочные швы фундамента толщиной 20мм расположить по длине через 10м.

B3			6. Все размеры указаны в миллиметрах (мм). 7. Бетон изготовить на сульфатостойком портландцементе.											
Подпись и дата		Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Модернизация железнодорожного трансі Актогай – Мойынты – Жарык – Жезі Кандыагаш – Актоδе – Илецк. Корректир путей железнодорожного участкі	казган – повка (Ст _і	Саксаўль роительсі	ская – тво вторых			
			l					Автодорожный путепровод на ПК	Стадия	Лист	Листов			
оди:							302+56,41 Армогрунтовая насыпь	РП	11					
\ \ \ \	ı	ΓΙ	1Π	Нурахме	етов Д.А	ga	2023	Cycya anyunofaura wouldarmuna						
<i>1</i> Εβ.	Инв. N подл.	Пров	Верил	Нурахме	етов Д.А	Xe_	2023	Схема армирования монолитного ленточного фундамента	СФ "Стр	СФ "Стройкомплект-Астана"				
		Разработал		Пак	C.C.	gar	2023	··-··· #3a.						

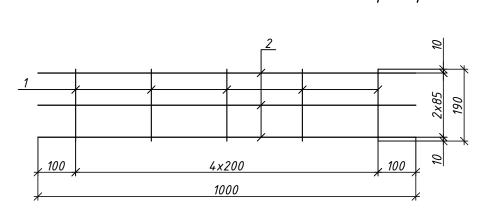
Шапочный брус с лотком M 1:10

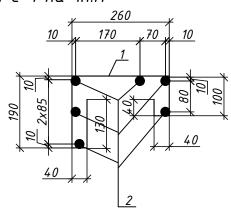


Спецификация арматуры на 1 п.м. шапочного бруса

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
		C-1			
1	122-2-ИС, л.15	Φ8 Α400 ΓΟCΤ 34028-2016 L=800	5	0.32	1.6
2	-"-	Φ8 Α400 ΓΟCT 34028-2016 L=1000	6	0.4	2.4
		C-2			
3		Φ8 Α400 ΓΟCT 34028-2016 L=480	5	0.19	1.0
2	-"-	Φ8 Α400 ΓΟCΤ 34028-2016 L=1000	4	0.4	1.6
		Отдельные стержни			
4	-"-	Φ8 Α400 ΓΟCT 34028-2016 L=290	5	0.12	0.6
5	-"-	Φ10 A400 ΓΟCT 34028-2016 L=230	5	0.14	0.7
		Бетон шапочного бруса с лотком В25 F200 W8			0.11 м3

Сетка пространственная С-1 на 1п.м

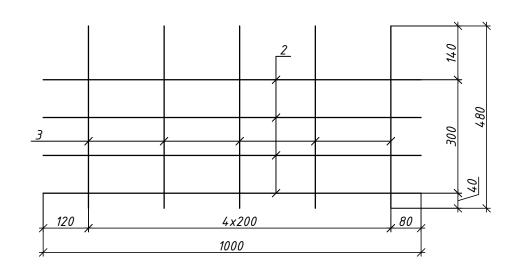




Ведомость расхода стали, кг

		Издел	ия армаі	турные			
		Арм	іатура к	(ласса	Общий расход	Бетон	
Марка элемента	кол-во, п.м.		A400			B25 F200	
Sherienilla		ΓΟCT 34028-2016			ραιχου	W8	
		8	10	Итого]		
На 1 п.м. шапочного бруса с лотком	1	7.2	0.7	7.9	7.9	0.11	
Шапочный брус с лотком	79,28	570,81	55,50	626,31	626,31	8,721	

Сетка плоская С-2 на 1п.м



Примечание:

- 1. Арматура класса A400 по ГОСТ 34028–2016. 2. Вязальная проволока по ГОСТ 3282–74.

						Модернизация железнодорожного транспортного коридора Достык –			
					Актогай – Мойынты – Жарык – Ж	зказган – Саксаульская –			
						Кандыагаш – Актобе – Илецк. Корректир	повка (Строительство вторых		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	1, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,			
						Автодорожный путепровод на ПК 302+56,41 Армогрунтовая насыпь	Стадия	Лист	Листов
							РΠ	12	
	ГИП	Нурахметов Д.А		ga	2023	Раскладка георешеток армогрунтовых насыпей АГН-№1 и АГН-№2	СФ "Стройкомплект-Астана"		
Про	Проверил		етов Д.А	Ja.	2023				
Разр	Разработа/		<i>с С.С.</i>	gar	2023	ACOMED ATTI-N-1 O ATTI-N-2			

1 - 1 13018367



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

<u>15.11.2013 года</u> <u>13018367</u>

Выдана Товарищество с ограниченной ответственностью СФ "

СТРОЙКОМПЛЕКТ-АСТАНА"

Республика Казахстан, г.Астана, район "Сарыарка", улица Павлова, дом № 43., БИН:

020640003594

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица /

полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие Проектная деятельность

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом

Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии генеральная

Особые условия ІІІ категория

действия лицензии (в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального

хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство регионального развития Республики

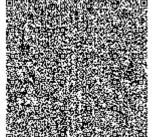
Казахстан.

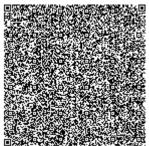
(полное наименование лицензиара)

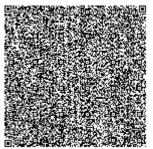
Руководитель <u>ГАЛИЕВ ВЛАДИСЛАВ ГЕРМАНОВИЧ</u>

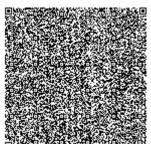
(уполномоченное лицо) (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

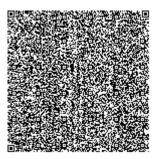
Место выдачи <u>г.Астана</u>













ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии <u>13018367</u>

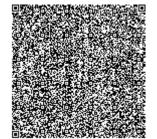
Дата выдачи лицензии <u>15.11.2013 год</u>

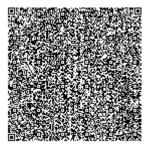
Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

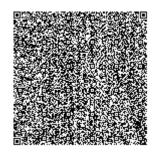
(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

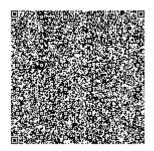
- Проектирование инженерных систем и сетей, в том числе:
 - Внутренних систем слаботочных устройств (телефонизации, пожарно-охранной сигнализации), а также их наружных сетей
 - Систем внутреннего и наружного электроосвещения, электроснабжения до 0,4 кВ и до 10 кВ
 - Внутренних систем отопления (включая электрическое), вентиляции, кондиционирования, холодоснабжения, газификации (газоснабжения низкого давления), а также их наружных сетей с вспомогательными объектами
 - Внутренних систем водопровода (горячей и холодной воды) и канализации, а также их наружных сетей с вспомогательными объектами
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения, в том числе:
 - Для транспортной инфраструктуры (предназначенной для непосредственного обслуживания населения) и коммунального хозяйства (кроме зданий и сооружений для обслуживания транспортных средств, а также иного производственно-хозяйственного назначения)
 - Для дошкольного образования, общего и специального образования, интернатов, заведений по подготовке кадров, научно-исследовательских, культурно-просветительских и зрелищных учреждений, предприятий торговли (включая аптеки), здравоохранения (лечения и профилактики заболеваний, реабилитации и санаторного лечения), общественного питания и бытового обслуживания, физкультурно-оздоровительных и спортивных занятий, отдыха и туризма, а также иных многофункциональных зданий и комплексов с помещениями различного общественного назначения
- Архитектурное проектирование для зданий и сооружений первого или второго и третьего уровней ответственности (с правом проектирования для архитектурно-реставрационных работ, за исключением научно -реставрационных работ на памятниках истории и культуры), в том числе:
 - Генеральных планов объектов, инженерной подготовки территории, благоустройства и организации рельефа
- Строительное проектирование (с правом проектирования для капитального ремонта и (или) реконструкции зданий и сооружений, а также усиления конструкций для каждого из указанных ниже работ) и конструирование, в том числе:
 - Металлических (стальных, алюминиевых и из сплавов) конструкций
 - Бетонных и железобетонных, каменных и армокаменных конструкций
 - Оснований и фундаментов

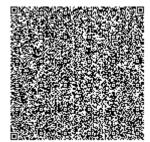
Производственная база город Астана, район Сарыарка, улица Павлова, дом 43











Товарищество с ограниченной ответственностью СФ "СТРОЙКОМПЛЕКТ-

ACTAHA"

Республика Казахстан, г.Астана, район "Сарыарка", улица Павлова, дом № 43., БИН:

020640003594

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия,

имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар <u>Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства</u>

Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство

регионального развития Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель

(уполномоченное лицо)

ГАЛИЕВ ВЛАДИСЛАВ ГЕРМАНОВИЧ

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к

лицензии

001

Дата выдачи приложения

к лицензии

15.11.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

