Инжиниринг
Проект 2050

«Инжиниринг Проект 2050» ЖШС, БСН 090540010192
140000, ҚР, Павлодар қ, Ломов к-сі, 177/1-114
тел: +7 (778) 780 11 77; e-mail: psd-2009@mail.ru

ТОО «Инжиниринг Проект 2050», БИН 090540010192
140000, РК, г.Павлодар, ул.Ломова, 177/1-114
тел: +7 (778) 780 11 77; e-mail: psd-2009@mail.ru

# Рабочий проект

" Реконструкция моста по ул. Барак батыра города Аягоз ВКО"

**Автодорожный мост на ПК 1+83,00 через р.Малая Аягоз**
**Альбом чертежей**

**55-11.08.21 - ИС**

**Том 4. Альбом 1**

**Директор**
**ТОО «Инжиниринг Проект 2050»** **Жантурсунов И.Р.**

**Главный инженер проекта** **Жантурсунов И.Р.**

г. Павлодар, 2021 г.

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Лист общих данных | |
| 2 | Ситуационный план | |
| 3 | Инженерно-геологический паспорт | |
| 4 | Общий вид моста | 4 листа |
| 5 | Общий вид устоев №1, 2 | 3 листа |
| 6 | План котлованов | 2 листа |
| 7 | Конструкция фундамента устоев №1, 2 | 2 листа |
| 8 | Конструкция монолитных стоек устоев №1, 2 | 2 листа |
| 9 | Конструкция насадки устоев №1, 2 | 3 листа |
| 10 | Конструкция шкафной стенки, открылков и подферменников устоев №1, 2 | 3 листа |
| 11 | Конструкция проезжей части | 2 листа |
| 12 | Конструкция накладной плиты | 3 листа |
| 13 | План расположения перил, барьерных ограждений, листов перекрытия и закладных деталей | |
| 14 | Конструкция закладных деталей ЗД-1, ЗД-2, ЛП-1 и ЛП-2 | 2 листа |
| 15 | Конструкция перильного ограждения | |
| 16 | План расположения и конструкция деформационных швов | 2 листа |
| 17 | Конструкция сопряжения моста с насыпью | 7 листов |
| 18 | Конструкция водоотвода с проезжей части | 4 листа |
| 19 | Установка опорных частей | |
| 20 | Укрепительные работы | |

## Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ

| №№ п/п | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Геодезическая разбивка осей | |
| 2 | Армирование монолитных конструкций | |
| 3 | Установка опорных частей | |
| 4 | Гидроизоляция поверхностей ж.б. конструкций | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные | |
| Договор №14/2015 от 11.12.2015, выпуск 3-3 | "Пролетные строения автодорожных мостов из преднапряженных железобетонных балок ТБН длиной 12, 15, 18, 21, 24, 33 м" | ТОО "Мостдорпроект" |
| Т.П. серии 3.503.1-96 | Сопряжение автодорожных мостов и путепроводов с насыпью | "Союздорпроект" |
| СТ РК 2368-2013 | ДОРОГИ АВТОМОБИЛЬНЫЕ. Требования по проектированию барьерных ограждений | |
| Р РК 218-135-2017 | Полиуретановые опорные части пролетных строений автодорожных мостовых сооружений | |
| ГОСТ 32020-2012 | Опорные части резиновые для мостостроения | |

### ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

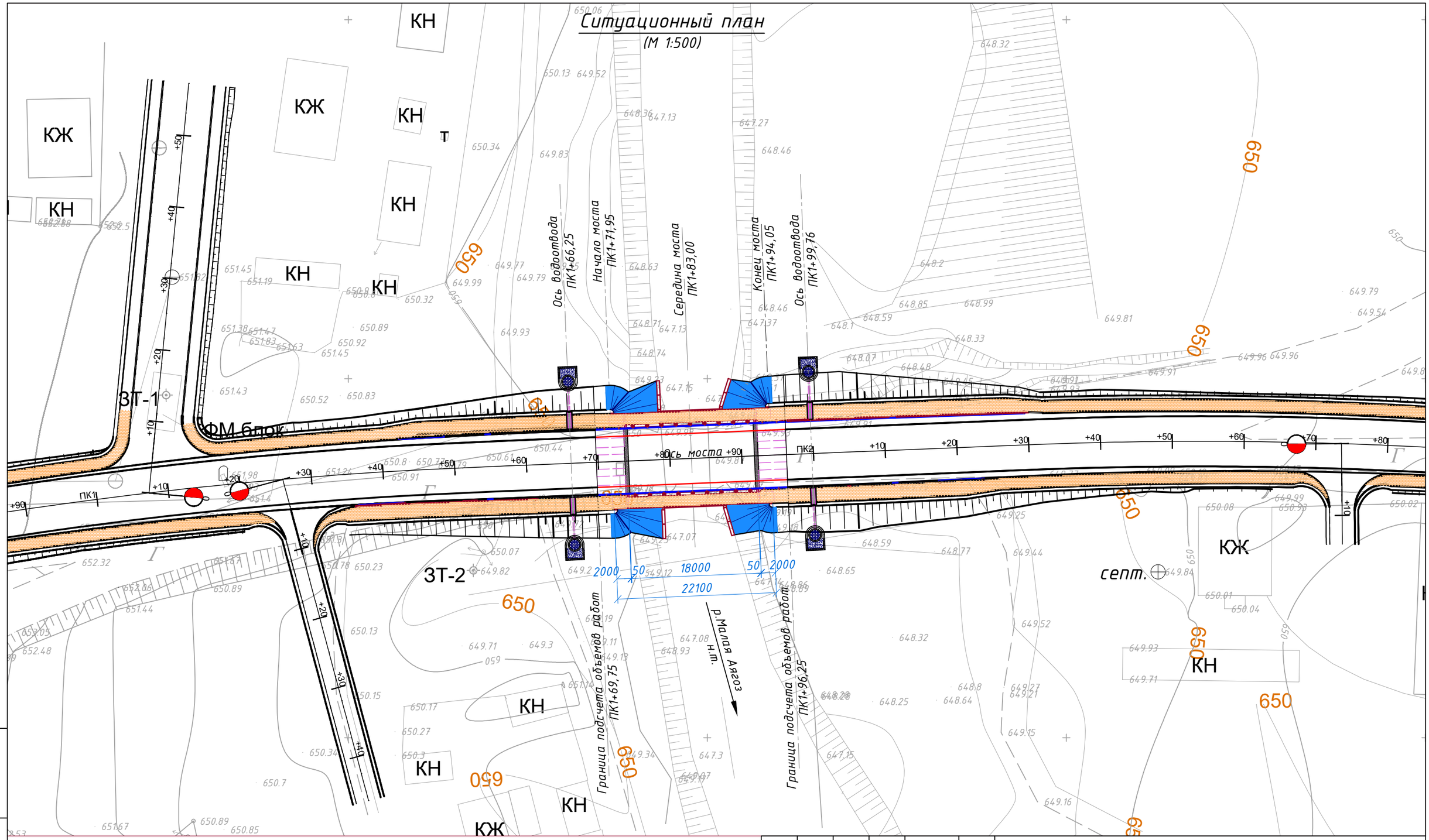
| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 55-11.08.21 - ПП | Паспорт проекта | Том 1 |
| 55-11.08.21 - ПЗ | Общая пояснительная записка | Том 2 |
| 55-11.08.21 - АД (ВОР) | Автомобильная дорога. Ведомости объемов работ | Том 3 Книга 1 |
| 55-11.08.21 - АД | Автомобильная дорога. Альбом чертежей. | Том 3 Альбом 1 |
| 55-11.08.21 - ИС (ВОР) | Искусственные сооружения. Ведомости объемов работ | Том 4 Книга 1 |
| 55-11.08.21 - ИС | Искусственные сооружения. Альбом чертежей. | Том 4 Альбом 1 |
| 55-11.08.21 - ПОС | Проект организации строительства | Том 5 |
| 55-11.08.21 - ООС | Оценка воздействия на окружающую среду | Том 6 |
| 55-11.08.21 - СМ | Сметная документация | Том 7 |

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническим заданием на проектирование и действующими на территории Республики Казахстан строительными нормами, правилами и стандартами

Главный инженер проекта Жантурсунов И.Р.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | 55-11.08.21-ИС | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция моста по ул. Барак батыра города Аягоз ВКО | | | |
| ГИП | | Жантурсунов | | | 2021 | Автодорожный мост на ПК ПК1+83,00 через р.Малая Аягоз | Стадия | Лист | Листов |
| Авт.раздела | | Горр | | | 2021 | | РП | 1 | 20 |
| Проверил | | Горр | | | 2021 | Лист общих данных | ТОО "Инжиниринг Проект 2050" | | |
| Составил | | Ли | | | 2021 | | | | |

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.




| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Жантурсунов | | | 2021 |
| Авт.раздела | | Горр | | | 2021 |
| Проверил | | Горр | | | 2021 |
| Составил | | Ли | | | 2021 |

55-11.08.21-ИС

Реконструкция моста по ул. Барак батыра города Аягоз ВКО

Автодорожный мост на ПК 1+83,00 через р.Малая Аягоз

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 2 | 20 |

Ситуационный план

ТОО "Инжиниринг Проект 2050"

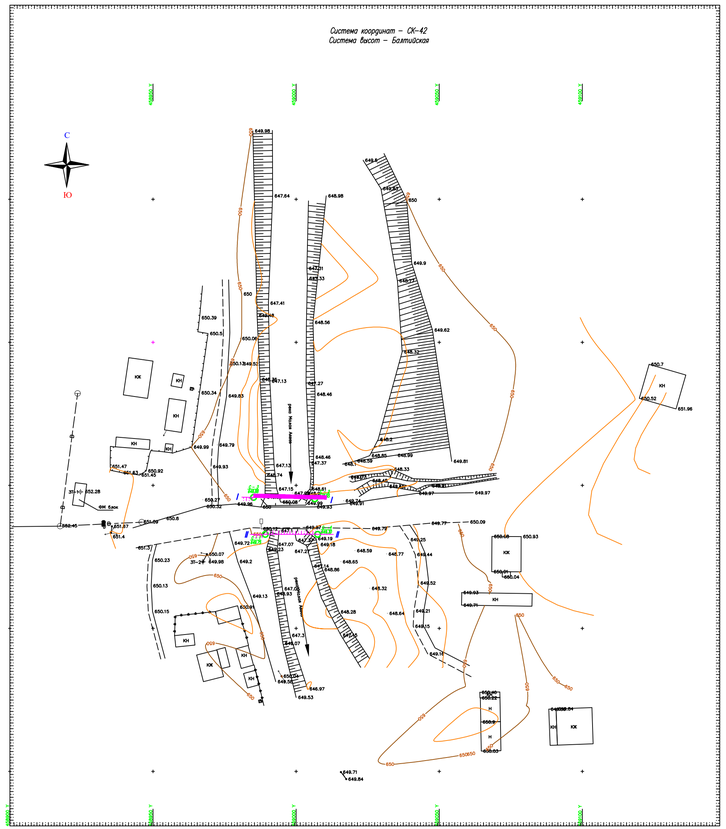
Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

## План расположения выработок

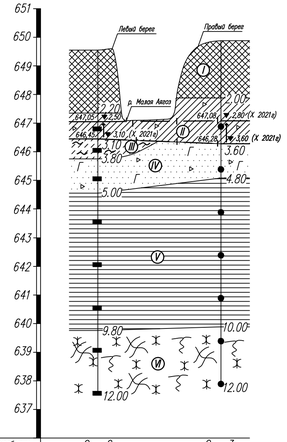
масштаб 1:500




## ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗРЕЗЫ

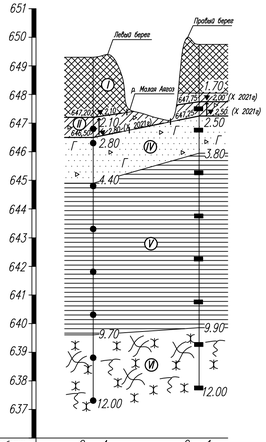
Масштаб: горизонтальный 1 : 500
вертикальный 1 : 100

### I – I




| Вид и номер выработки | С – 2 | С – 3 |
|---|---|---|
| Отметка устья выработки | 649.55 | 649,88 |
| Расстояние в метрах | 21,50 | |

### II – II




| Вид и номер выработки | С – 4 | С – 1 |
|---|---|---|
| Отметка устья выработки | 649.30 | 649.75 |
| Расстояние в метрах | 18,50 | |

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Трещиноватость

Выветрелость

647,75 ▼ 2,00 (х. 2021г) — Установившийся уровень грунтовых вод

647,25 ▼ 2,50 (х. 2021г) — Появившийся уровень грунтовых вод

/ – / Линия разреза

инженерно-геологические выработки: шурф, дудка, скважина

Номер инженерно-геологического элемента

Место отбора:
- проб нарушенной структуры
- монолитов грунта (ненарушенной структуры)

С – 1 / 649.75 — Скважина и ее номер

Номер инженерно-геологического элемента

1а — Позиция ЭСН РК 8.04-01-2015 по трудности разработки

Таблица 1

| Номер инженерно-геологического элемента (слоя) - ИГЭ | Геолого - литологический разрез | Литологическое описание пород | Позиция по ЭСН РК 8.04 - 01 - 2015 | Физико - механические характеристики грунтов: Грансостав в % по массе, размер сит в мм: >200 | 10 - 5 | 10 - 2 | 2 - 0,5 | 0,5 - 0,25 | 0,25 - 0,10 | 0,10 - 0,05 | 0,05 - 0,005 | Природная влажность, % | Пластичность: Граница текучести | Граница раскатывания | Число пластичности | Плотность, г/см³: природной влажности | сухого | Коэффициент пористости | Показатель текучести | Удельное сцепление, кПа | Угол внутреннего трения, град. | Модуль деформации, МПа | Расчетные характеристики грунтов: Плотность г/см³, ρI / ρII | Удельное сцепление cI / cII | Угол внутреннего трения, φI /φII | Условное сопротивление, кПа R0 | Предел прочности на одноосное сжатие, МПа Rc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | | Насыпной грунт | 9в | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| II | | Суглинок с включением дресвы до 10% твердой консистенции | 35в | - | - | 10 | - | - | - | - | - | 0,05 | 0,22 | 0,12 | 0,10 | 1,75 | 1,67 | 0,624 | <0 | 32 | 24 | 23 | 1,68<br>1,71 | 29<br>31 | 21<br>23 | 250 | |
| III | | Супесь с наличием иловатых частиц пластичной консистенции | 36в | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,11 | 0,15 | 0,09 | 0,06 | 1,81 | 1,63 | 0,656 | 0,33 | 15 | 27 | 16 | 1,64<br>1,70 | 11<br>13 | 23<br>25 | 262 | |
| IV | | Пески гравелистые с включением дресвы до 10% | 29в | - | 4 | 5 | 45 | 13 | 15 | 18 | - | 0,12 | - | - | - | 1,81 | 1,62 | 0,642 | | 0 | 38 | 40 | 1,63<br>1,76 | 0<br>0 | 35<br>37 | 500 | |
| V | | Глина от твердой до полутвердой консистенции | 8г | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,12 | 0,29 | 0,11 | 0,18 | 1,87 | 1,67 | 0,641 | 0 - 0,124 | 69 | 21 | 24,5 | 1,69<br>1,79 | 64<br>67 | 17<br>19 | 450 | |
| VI | | Скальные грунты - сиениты средней прочности | 19б | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2,52 - 2,92 | - | - | - | - | - | 180 | -<br>- | -<br>- | -<br>- | - | 36,5 |

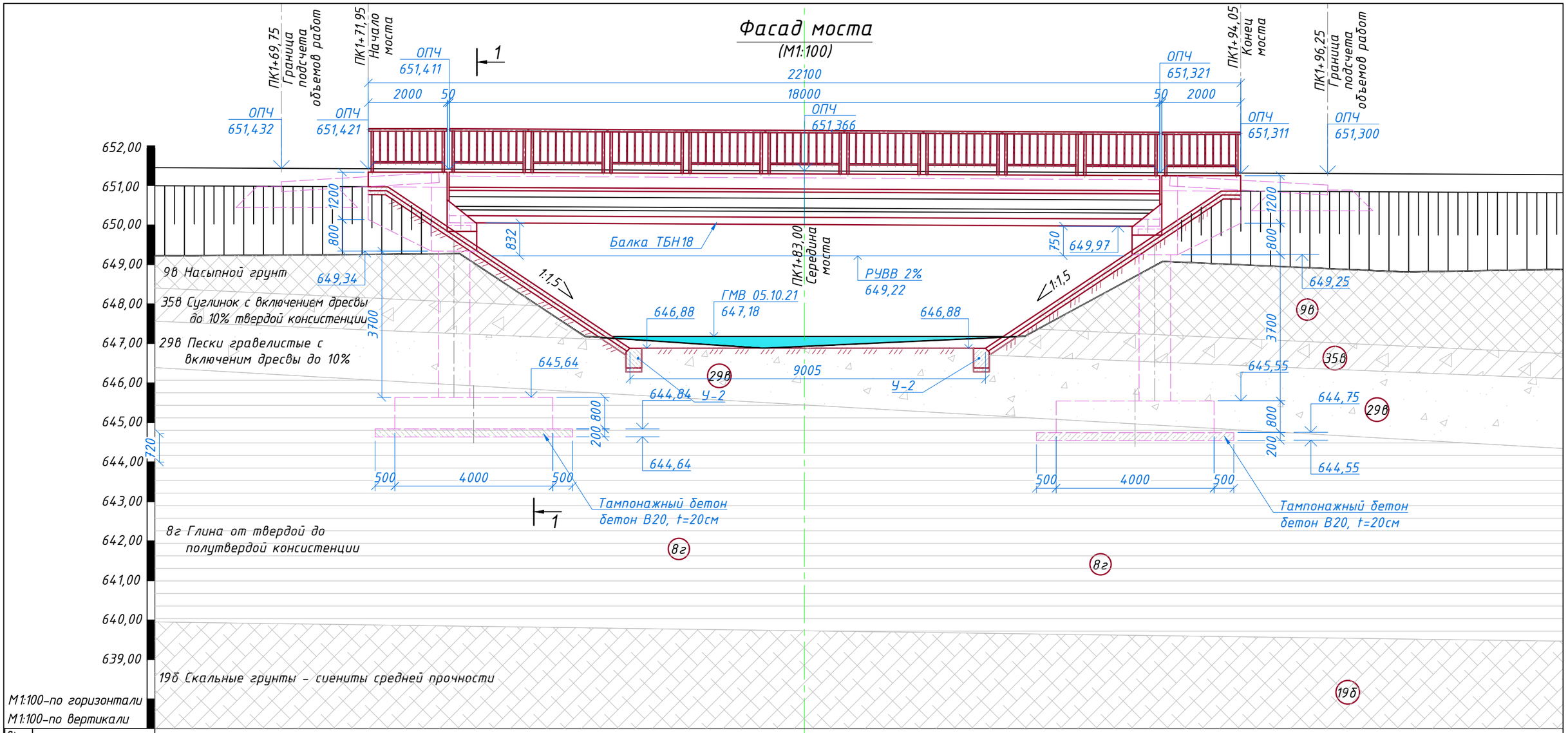
## Таблица химического анализа воды

| Результаты химических анализов проб воды | | | | | | | | | | | | | | | | Агрессивность к бетону по СН РК 2.01-01-2013 , СП РК 2.01-101-2013 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| № п.п. | Место взятия | Глубина отбора, м | $CO_2$ мг/л | pH | Сухой остаток мг/л | Жесткость, мг-экв/л: постоянная | временная | общая | Содержание ионов, мг/экв. / мг/л: $CO_3$ | $HCO_3$ | Cl | $SO_4$ | Ca | Mg | Na + K | Степень агрессивности на бетон по марке водонепроницаемости W4 |
| 1 | С-1 | 2,50 | 0,16 | 8,94 | 2359 | - | - | 9 | - | 317,2 | 506,94 | 775,04 | 65 | 69 | - | не агрессивная |

### ПОЯСНЕНИЕ

1. Инженерно-геологический паспорт составлен на основе полевых и лабораторных инженерно-геологических изысканий, выполненных институтом ТОО "ЦентрГеоКонсалтинг" в октябре 2021 года.
2. Физико-механические свойства грунтов даны по средним значениям проб каждой разновидности грунтов.
3. Коррозионная активность грунтовых вод к свинцу средняя, к алюминию высокая.
4. Объем представленных в паспорт данных по инженерным изысканиям соответствует целям и задачам на проетирования сооружений.
5. Паспорт является графической формой отчета об инженерно- геологических изысканий.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | 55-11.08.21-ИС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция моста по ул. Барак батыра города Аягоз ВКО | | |
| ГИП | | Жантурсунов | | | 2021 | Автодорожный мост на ПК ПК 1+83,00 через р.Малая Аягоз | Стадия: РП | Лист: 3 / Листов: 20 |
| Инж.геолог | | Коновалов С.А | | | 2021 | | | |
| Оператор | | Коновалов С.А | | | 2021 | Инженерно-геологический паспорт моста | ТОО "Инжиниринг Проект 2050" | |



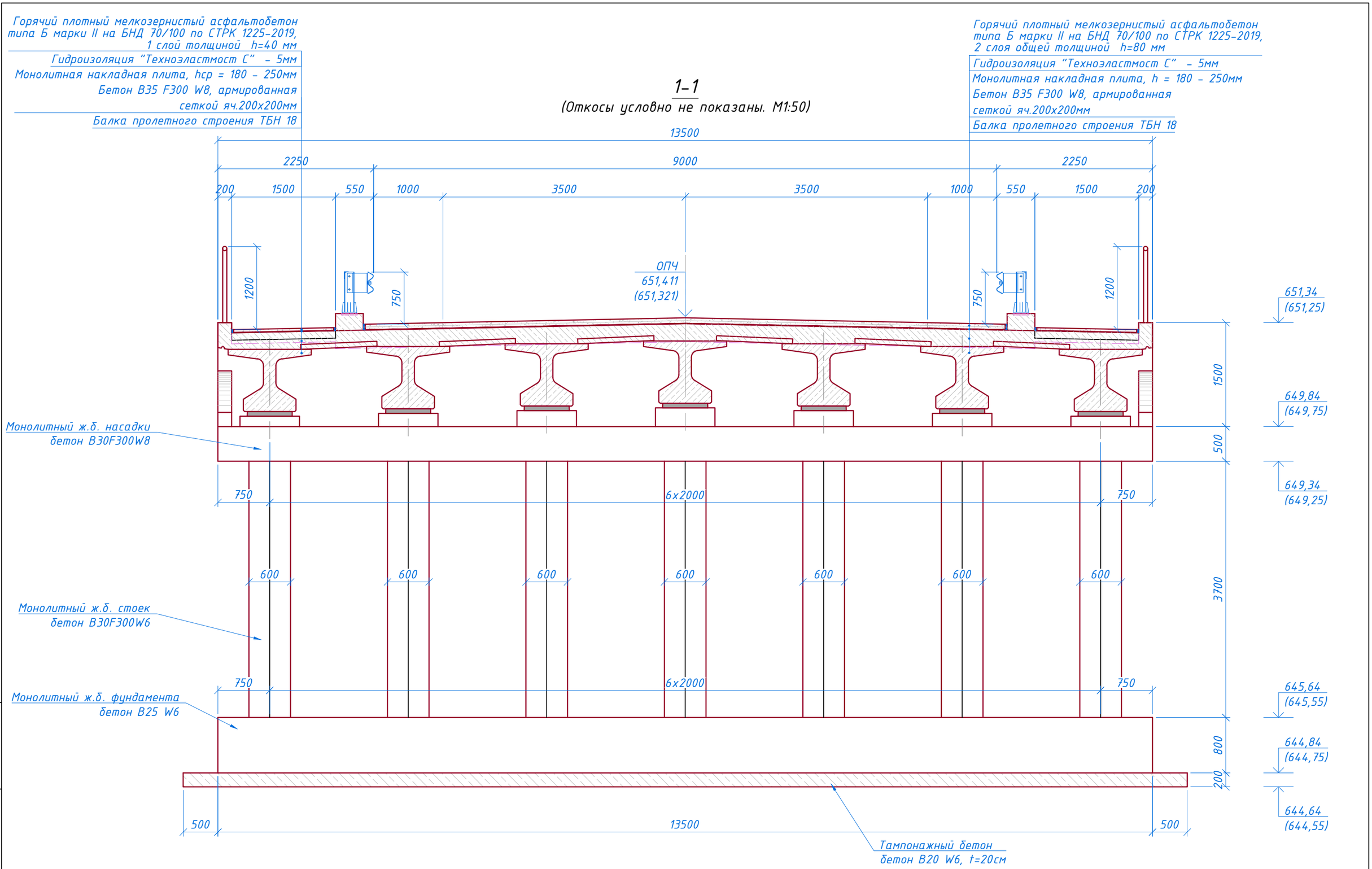

| Фактические данные | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Отметка земли, м | 649,27 | 647,18 | 646,88 | 647,18 | 649,08 | 648,81 | |
| Расстояние, м | 10,38 | 3,16 | 4,50 | 6,63 | 3,51 | 6,07 | |

*Примечания:*

1. Технические нормы проектирования: СНиП 2.05.03-84*; СНиП II-7-81*; СНиП РК 5.01.01-2002;
2. Временная нагрузка АК и НК класс К=14 по СТ РК 1380-2017. Категория автодороги - улица местного значения в жилой застройке;
3. Сейсмичность площадки строительства - 6 баллов;
4. Конструкция балок пролетного строения ТБН 18 длиной 18,0 метров применительны рабочим чертежам "Пролетные строения автодорожных мостов из преднапряженных железобетонных балок ТБН длиной 12, 15, 18, 21, 24, 33 м", разработки ТОО "Мостдорпроект", 2015г. Договор №14/2015 от 11.12.2015, выпуск 3-3;
5. Конструкция устоев разработана индивидуально;
6. Конструкция сопряжения моста с насыпью по типовому проекту серии 3.503.1-96 (Союздорпроект, Москва 1991г);
7. Опорные части приняты по дополнению к типовому проекту приказом №72 от 17.09.2013г. Председателем Комитета автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан;
8. Водоотвод с проезжей части обеспечивается продольным и поперечным уклонами путепровода водоотводным устройством у начала моста, см. чертеж 55-11.08.21 лист 18;
9. План моста дан на чертеже лист 4.3;
10. Разрезы 1-1 и 2-2 смотри лист 4.2;
11. Ведомость основных объемов работ смотри лист 4.4;
12. Разметка проезжей части и дорожные знаки учтены в разделе АД;
13. Размеры на чертеже даны в мм, отметка абсолютные в м.

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | 55-11.08.21-ИС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция моста по ул. Барак батыра города Аягоз ВКО | | |
| ГИП | | Жантурсунов | | | 2021 | Автодорожный мост на ПК 1+83,00 через р.Малая Аягоз | Стадия | Лист | Листов |
| Авт.раздела | | Горр | | | 2021 | | РП | 4.1 | 20 |
| Проверил | | Горр | | | 2021 | Общий вид моста. | ТОО "Инжиниринг Проект 2050" | | |
| Составил | | Ли | | | 2021 | | | | |




| Изм. | Кол.уч | Лист | Nдок. | Подпись | Дата | 55-11.08.21-ИС | Лист |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Общий вид моста. | 4.2 |

Взам. инв.№

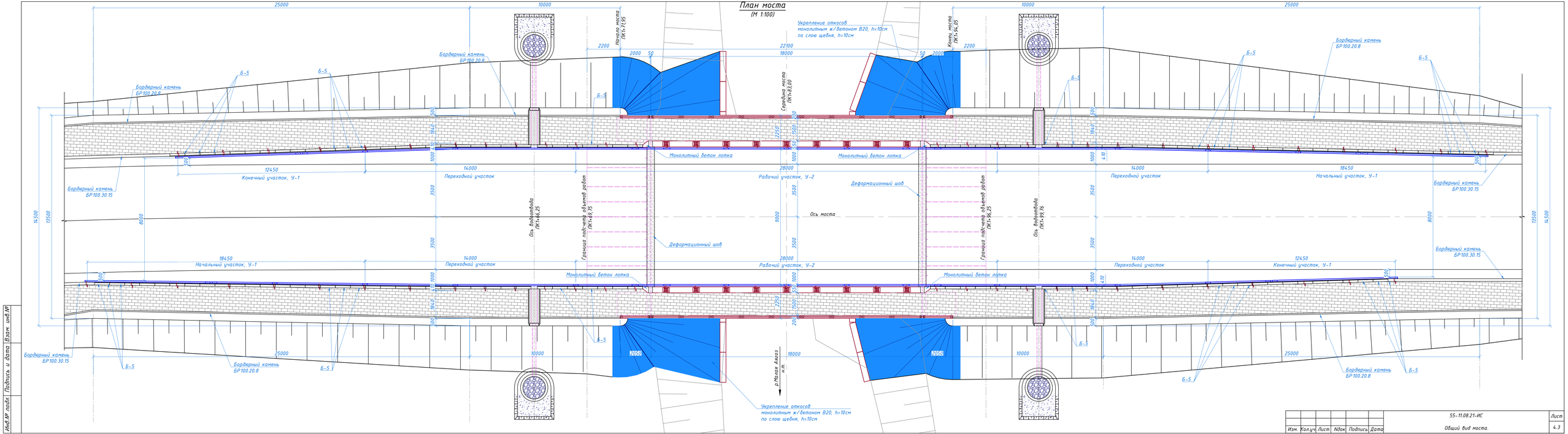
Подпись и дата

Инв.№ подл.

копировал

формат А3

# План моста
(М 1:100)




| Изм. | Кол.уч. | Лист | Nдок. | Подпись | Дата | 55-11.08.21-ИС | Лист |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Общий вид моста. | 4.3 |

297x1050

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

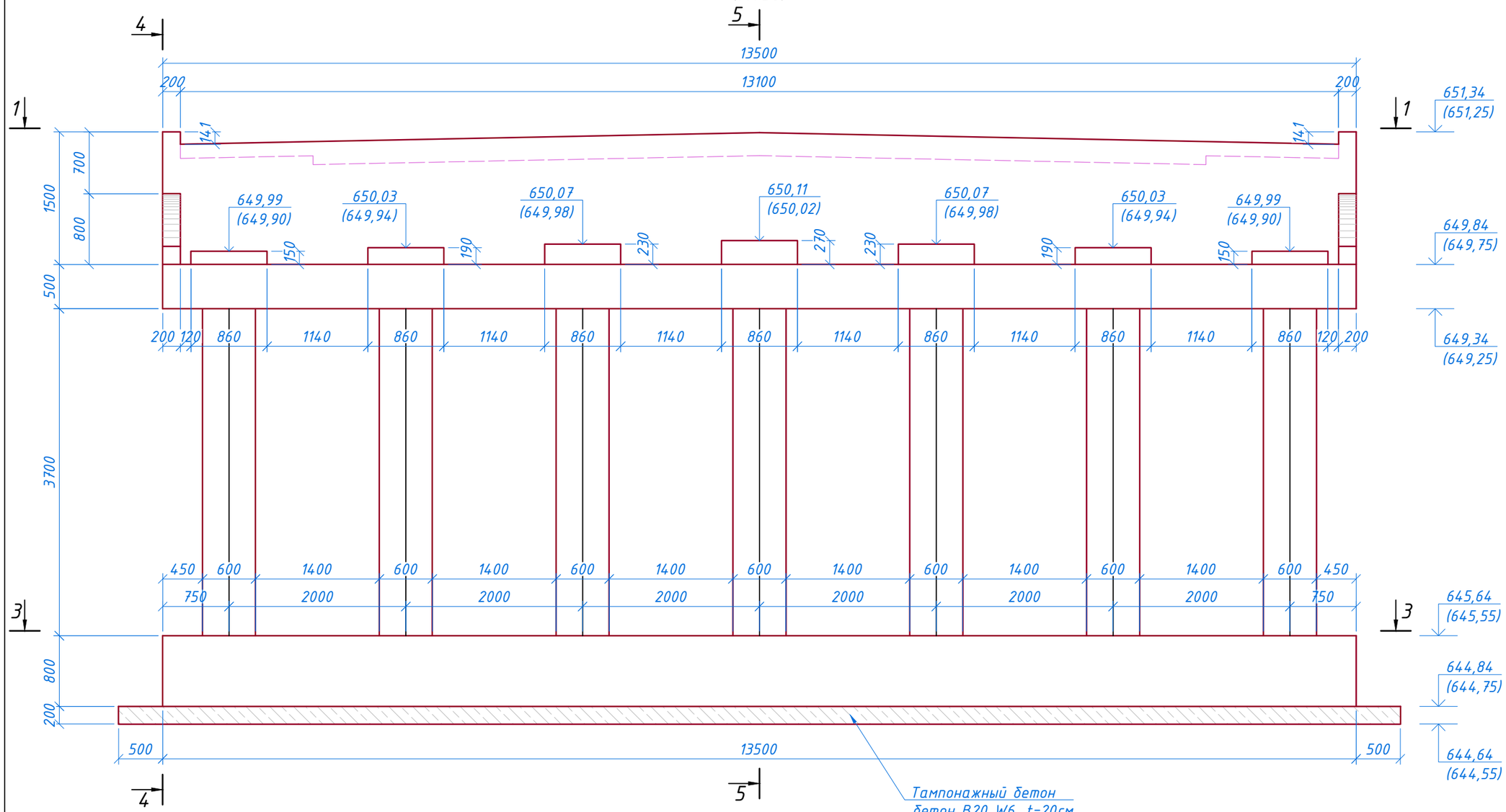
| № | Наименование работ | Ед.изм. | Кол-во | Примечания |
|---|---|---|---|---|
| | **1. Сооружение устоев №1 и №2** | | | |
| 1 | Разработка котлованов под фундаменты устоев, грунт 9в, 35в, 36в 29в, 8г экскаватором типа HITACHI с емк. ковша 0,65 $м^3$ | $м^3$ | 1600,00 | Грунт II |
| | Доработка грунта вручную, грунт 8г | $м^3$ | 160,00 | Грунт II |
| 2 | Обратнная засыпка котлованов природной песчанно-гравийной смесью экскаватором-планировщиком | $м^3$ | 1619,40 | ПГС |
| 3 | Устройство тампонажного бетона h=200 мм | $м^3$ | 29,00 | В20 W6 |
| 4 | Монолитный железобетон фундаментов. | шт | 2 | |
| | | $м^3$ | 86,40 | В25 W6 |
| | Армирование фундаментов: | т | 6,537 | |
| 5 | Монолитный железобетон стоек (600х800х3750мм) | шт | 14 | |
| | | $м^3$ | 25,20 | В30 F300 W6 |
| | Армирование стоек: | т | 4,200 | |
| 6 | Монолитный железобетон насадок | шт | 2 | |
| | | $м^3$ | 15,52 | В30 F300 W8 |
| | Армирование насадок: | т | 1,730 | |
| 7 | Монолитный железобетон шкафных стенок | шт | 2 | |
| | | $м^3$ | 14,16 | В30 F300 W8 |
| | Армирование шкафных стенок: | т | 1,539 | |
| 8 | Монолитный железобетон открылок | шт | 2 | |
| | | $м^3$ | 2,04 | В30 F300 W8 |
| | Армирование открылок: | т | 0,306 | |
| 9 | Монолитный железобетон подферменников и защитных стенок | шт | 2,00 | |
| | | $м^3$ | 1,76 | В30 F300 W8 |
| | Армирование подферменников и защитных стенок: | т | 0,525 | |
| 10 | Монолитный бетон подуклонки на насадках | $м^3$ | 0,98 | В20 F300 W8 |
| 11 | Покраска тела опор полихлорвиниловой краской за 2 раза с устройством подмостей | $м^2$ | 72,00 | |
| 12 | Обмазка битумом поверхностей соприкосающиеся с грунтом за 2 раза | $м^2$ | 381,20 | |
| | **3. Пролетное строение** | | | |
| 1 | Балки пролетного строения L=18 м, ТБН 18 | шт | 7,00 | |
| | | $м^3$ | 55,44 | В40 F300 W6 |
| 2 | Установка сборных ж.б. несъёмных плит опалубки ОП200 | шт | 72,00 | |
| | | $м^3$ | 8,64 | В35 F300 W6 |
| 3 | Цементно-песчаный раствор М200 под плиты опалубки | $м^3$ | 0,33 | |
| 4 | Устройство монолитной ж.б. накладной плиты с тумбами под перила и БО | $м^3$ | 56,16 | В35 F300 W8 |
| | Армирование: | т | 7,133 | |
| 5 | Подгрунтовка по основанию битумной эмульсией | $м^2$ | 221,40 | |
| | Расход эмульсии 0,3 л / м2 | т | 0,07 | |
| 6 | Оклеечная гидроизоляция с учетом на тротуарах (+20% нахлеста), h=5мм | $м^2$ | 265,68 | "Техноэластмост С" |
| 7 | Подгрунтовка по основанию битумной эмульсией | $м^2$ | 221,40 | |
| | Расход эмульсии 0,3 л / м2 | т | 0,07 | |
| 8 | Устройство горячего плотного мелкозернистого асфальтобетона типа Б марки II на битуме нефтяном дорожном вязком марки БНД 70/100 по СТ РК 1225-2019, h=80 мм (проезжая часть) | $м^2$ | 167,40 | 2 слоя по 40мм |
| | | $м^3$ | 13,39 | |
| | | тн | 32,88 | |
| 9 | Устройство горячего плотного мелкозернистого асфальтобетона типа Б марки II на битуме нефтяном дорожном вязком марки БНД 70/100 по СТРК 1225-2019, h=40мм (тротуары) | $м^2$ | 54,00 | |
| | | $м^3$ | 2,16 | |
| | | тн | 5,30 | |
| 10 | Установка полиуретановых опорных частей ЛП 18/650/65 | шт | 14,00 | |
| 11 | Прорезка штрабы 30х80мм между проезжей частью и барьером безопасности | пм | 36,00 | |
| 12 | Прорезка штрабы 30х40мм на тротуарах | пм | 72,00 | |
| 13 | Тиоколовая мастика | $м^3$ | 0,18 | |
| 14 | Перильное ограждение ПО-1 | шт | 22,00 | |
| | Металл перильного ограждение: | тн | 0,583 | |
| 15 | Огрунтовка металлических перил | $м^2$ | 52,80 | |
| 16 | Покраска перил масляной краской | тн | 0,583 | |
| | | $м^2$ | 52,80 | |
| 17 | **Устройство металлических барьерных ограждений У-2 марки 15МО/190-0,75(0,15):2,0-0,60, ГОСТ 26804-2012 (шаг стоек 2,0м, высота с учетом цоколя 0,75м)** | пм | 40 | |
| 18 | Покраска пролетного строения полихлорвиниловой краской за 2 раза с устройством подмостей | $м^2$ | 577,80 | 1 слой |
| 19 | Устройство деформационных швов | пм | 18,60 | |
| | **3. Сопряжение моста с насыпью** | | | |
| 1 | Засыпка за устоями из природной песчанно-гравийной смеси с уплотнением 6 проходов катками при толщине слоя 40 см с поливом водой катками 25тонн | $м^3$ | 245,16 | в плотном теле, ф - 1,65 т/м3 |
| 2 | Подушка из фракционного щебня по способу заклинки, фракции 20-40мм | $м^3$ | 43,10 | |
| 3 | Устройство щебеночной подготовки под переходные и тротуарные плиты, h=10см, фракции 20-40мм | $м^3$ | 4,54 | М 1000, У в рыхлом виде = 1.35 $т/м^3$ |
| 4 | Изготовление и монтаж сборных ж.б. переходных плит П400.98.25-ТАIII, Р=2,2т | шт | 8,00 | |
| | | $м^3$ | 6,80 | В30 F300 W6 |
| 5 | Изготовление и монтаж сборных ж.б. переходных плит П400.124.25-ТАIII, Р=2,7т | шт | 8,00 | |
| | | $м^3$ | 8,64 | В30 F300 W6 |
| 6 | Монтаж сборных ж.б. трот. переходных плит ПТ200.75.15-ТАIII, Р=0,55т | шт | 4,00 | |
| | | $м^3$ | 0,88 | В30 F300 W6 |
| 7 | Бетон омоноличивания переходных плит | $м^3$ | 2,26 | В30 F300 W6 |
| 8 | Горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон типа Б марки II на битуме нефтяном дорожном вязком марки БНД 70/100 по СТРК 1225-2019, h=80 мм (проезжая часть) | $м^2$ | 74,40 | |
| | | $м^3$ | 5,95 | |
| | | т | 14,61 | |
| 9 | Горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон марки II на битуме нефтяном дорожном вязком марки БНД 70/100 по СТРК 1225-2019, h=80мм (проезжая часть) | $м^2$ | 74,40 | |
| | | $м^3$ | 5,95 | |
| 10 | Щебень фракции 20-40мм пропитанный битумом, hср=115 мм | $м^2$ | 65,80 | |
| | | $м^3$ | 7,6 | |
| 11 | Горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон типа Б марки II на битуме нефтяном дорожном вязком марки БНД 70/100 по СТРК 1225-2019, h=40 мм (обочины и тротуары) | $м^2$ | 53,80 | |
| | | $м^3$ | 2,15 | |
| | | т | 5,28 | |
| 12 | Устройство обочин из природной песчанно-гравийной смеси, h=10см | $м^3$ | 5,38 | |
| 17 | **Устройство металлических барьерных ограждений марки У-2 11ДО/190-0,75:2,0-1,0, ГОСТ 26804-2012 (шаг стоек 2,0м, высота 0,75м)** | пм | 48 | |
| 18 | **Устройство металлических барьерных ограждений марки У-1 11ДО/130-0,75:3,0-1,25, ГОСТ 26804-2012 (шаг стоек 3,0м, высота 0,75м)** | пм | 84 | |

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

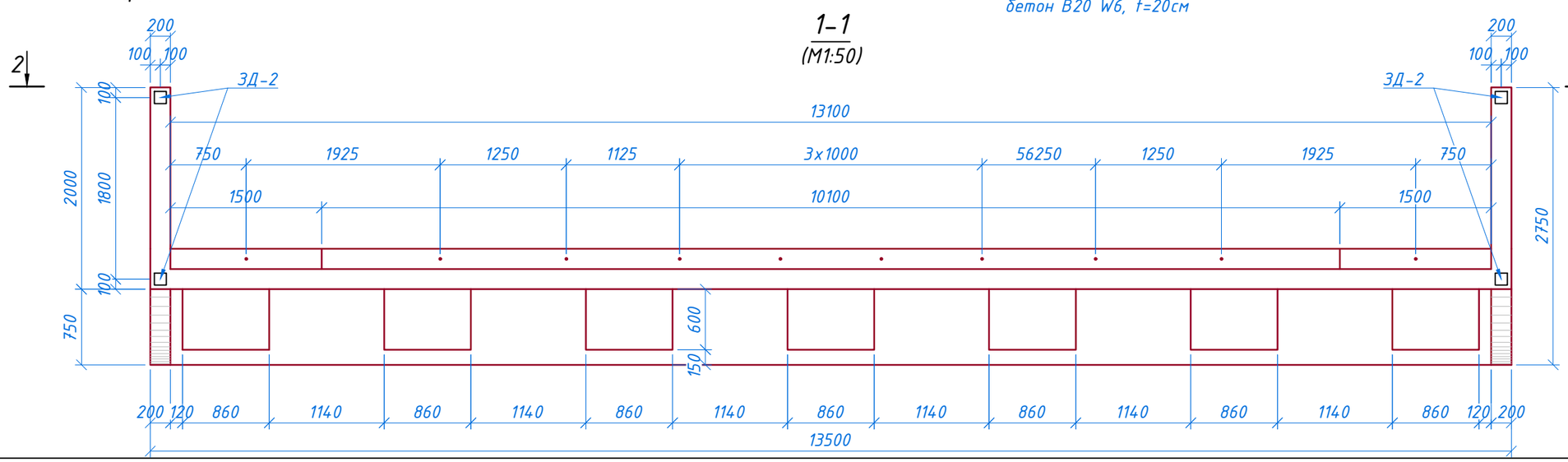
| Изм. | Кол.уч | Лист | Nдок. | Подпись | Дата | 55-11.08.21-ИС | Лист |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Общий вид моста. | 4.4 |

копировал формат А3

## Фасад
(М1:50)




## 1-1
(М1:50)



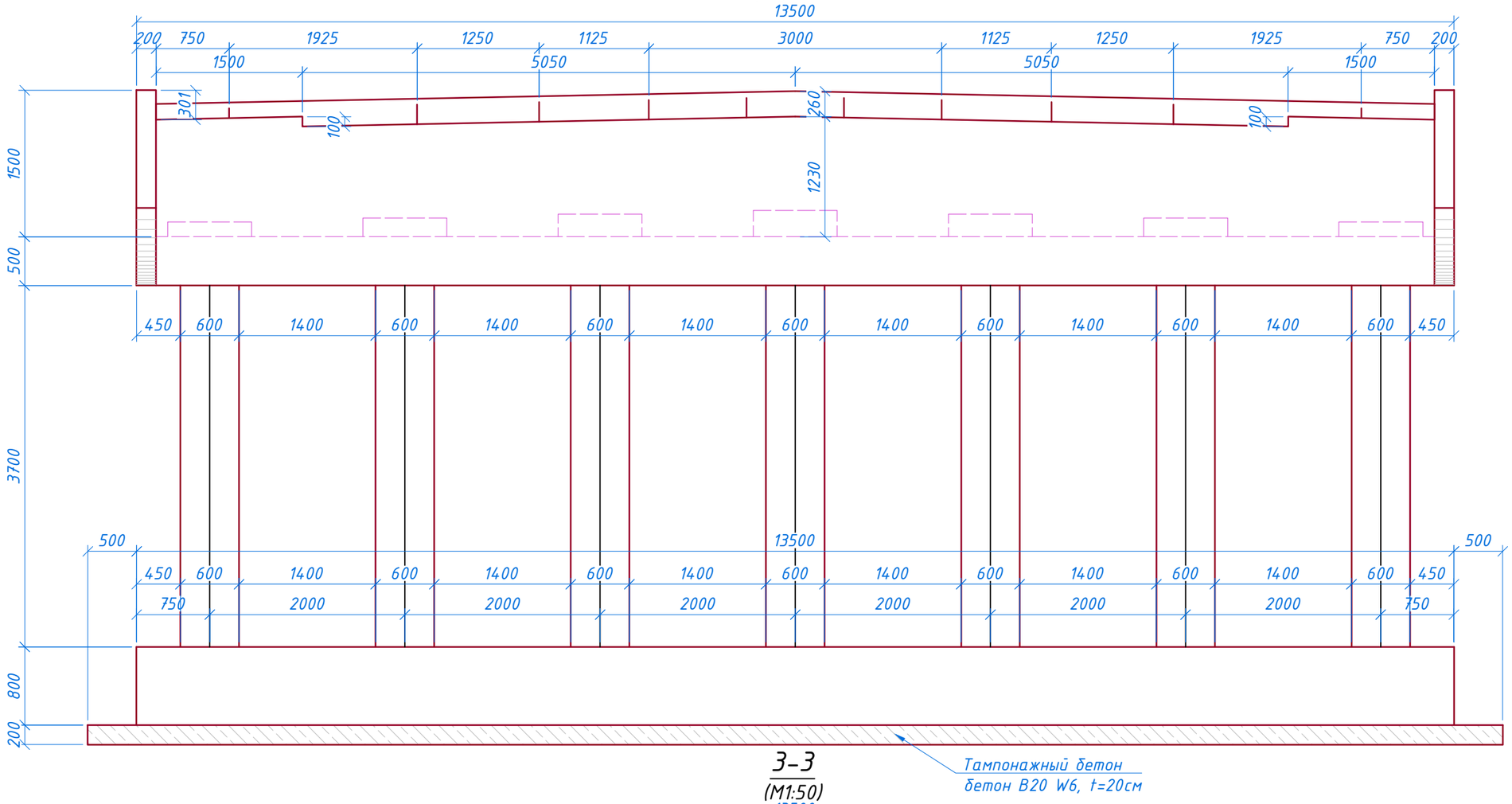

1. Конструкция устоя разработана индивидуально;
2. Поверхности устоя, соприкасающиеся с землей обмазать горячим битумом за 2 раза;
3. Видимые поверхности окрасить полихлорвиниловыми красками;
4. Разрезы 2-2 и 3-3 смотри лист 5.2;
5. Ведомости основных объемов работ смотри лист 5.3;
6. Данные в скобках даны для устоя №2.
7. Размеры даны в миллиметрах, отметки абсолютные в метрах.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 55-11.08.21-ИС | | | | | | | |
| Реконструкция моста по ул. Барак батыра города Аягоз ВКО | | | | | | | |
| | | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | РП | 5.1 | 20 |
| Автодорожный мост на ПК 1+83,00 через р.Малая Аягоз | | | | | | ТОО "Инжиниринг Проект 2050" | |
| Общий вид устоя №1 (№2) | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | | |
| ГИП | | | Жантурсунов | | 2021 | | |
| Авт.раздела | | | Горр | | 2021 | | |
| Проверил | | | Горр | | 2021 | | |
| Составил | | | Ли | | 2021 | | |

| Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл. |
|---|---|---|
| | | |

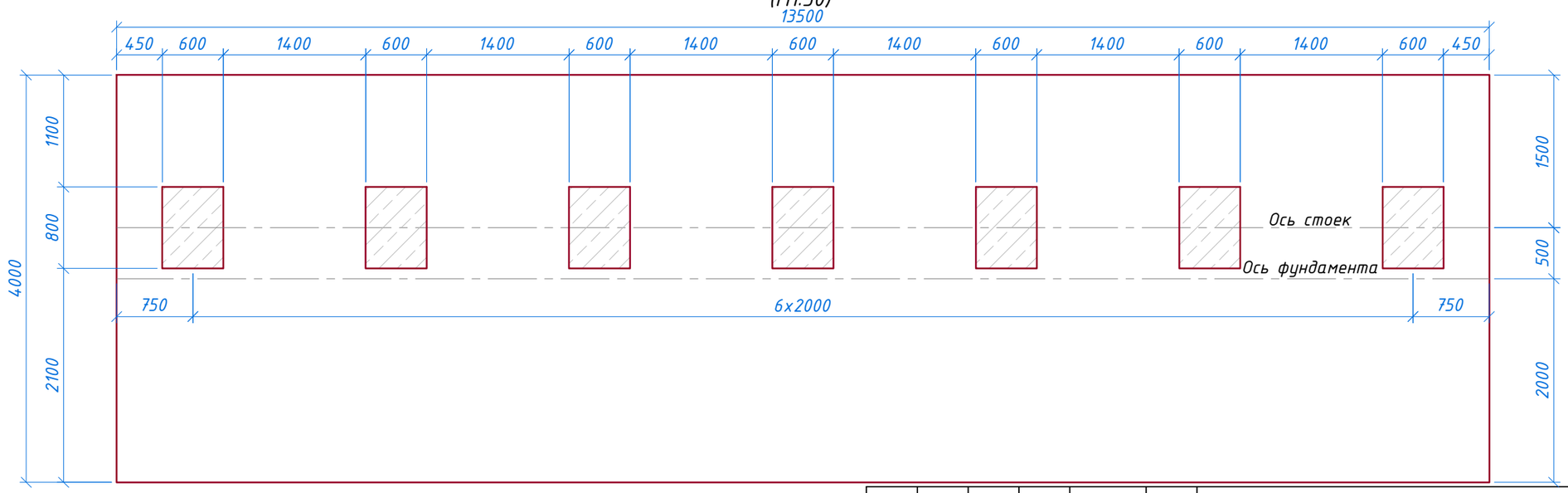
## 2-2

(Повернуто. М1:50)




## 3-3

(М1:50)




| Изм. | Кол.уч | Лист | Nдок. | Подпись | Дата | 55-11.08.21-ИС | Лист |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Общий вид устоя №1 (№2) | 5.2 |

Взам. инв.№

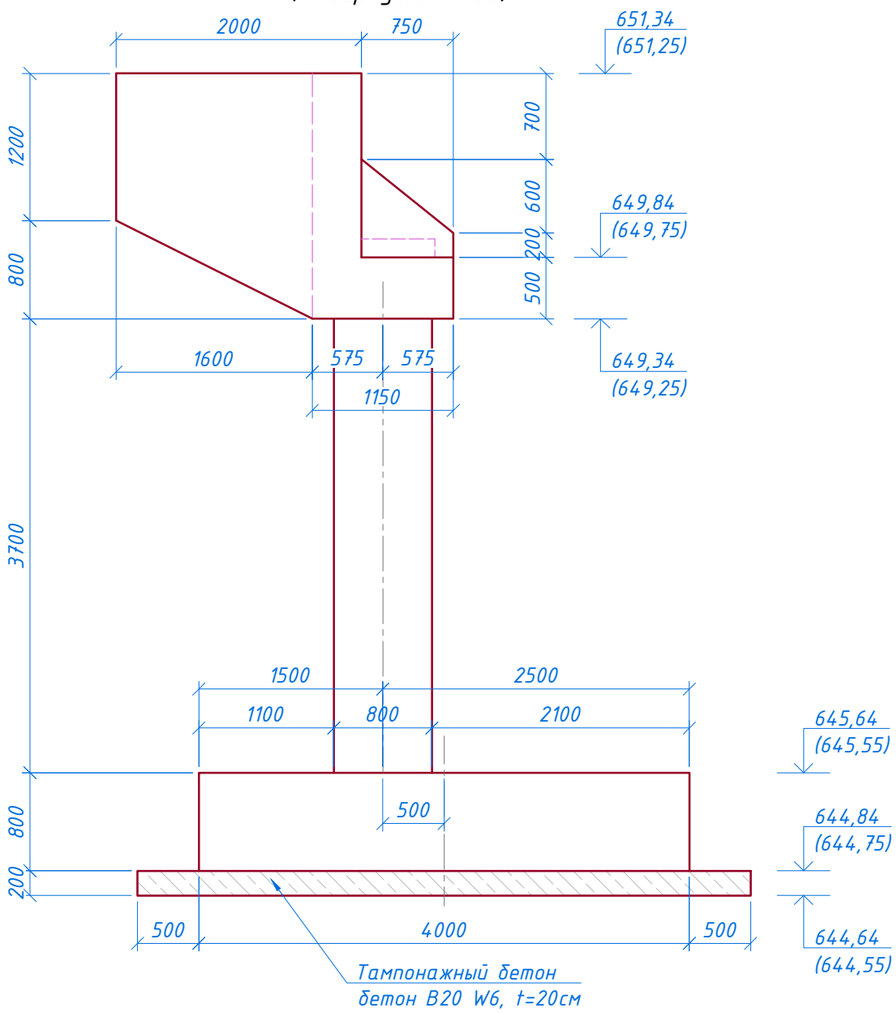
Подпись и дата

Инв.№ подл.

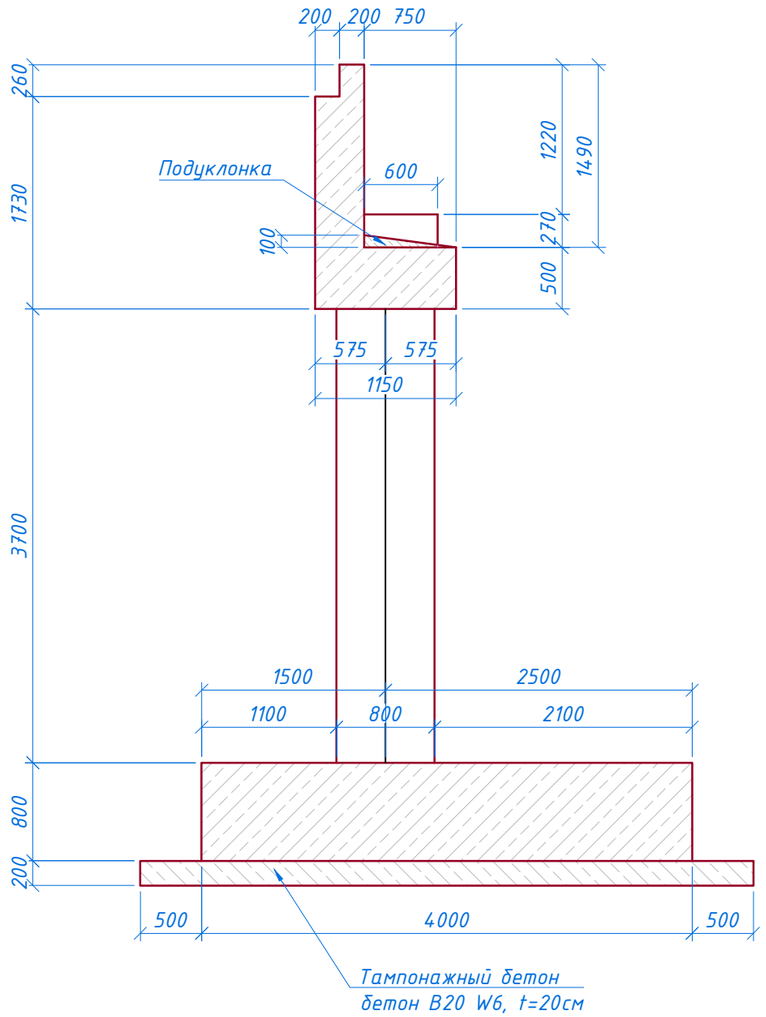
копировал

формат А3

## 4–4
(Повернуто. М1:50)




## 5–5
(Повернуто. М1:50)




## Ведомость объемов работ на устой №1 (№2)

| N N п/п | Наименование работ | Ед. изм. | Кол-во | Арматура, кг | | ЗД кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | А240 | А400 | | |
| 1 | Разработка котлована экскаватором емк. ковша 0,65 м³ | м³ | 790 (810,0) | – | – | – | гр.II |
| 2 | Ручная доработка котлована | м³ | 79,0 (81,0) | – | – | – | гр.II |
| 3 | Тампонажный бетон, В20 W6, t=20см | м³ | 14,50 | – | – | – | В20 |
| 4 | Монолитный железобетон фундамента, бетон В25 W6 | м³ | 43,20 | – | 3252,29 | – | В25 |
| 5 | Монолитный железобетон стоек, бетон В30F300W6 | м³ | 12,60 | 521,22 | 1568,28 | – | В30 |
| 6 | Монолитный ж.б. насадки, бетон В30F300W8 | м³ | 7,76 | – | 860,58 | – | В30 |
| 7 | Монолитный ж.б. шкафной стенки, бетон В30F300W8 | м³ | 7,08 | – | 765,81 | – | В30 |

## Продолжение

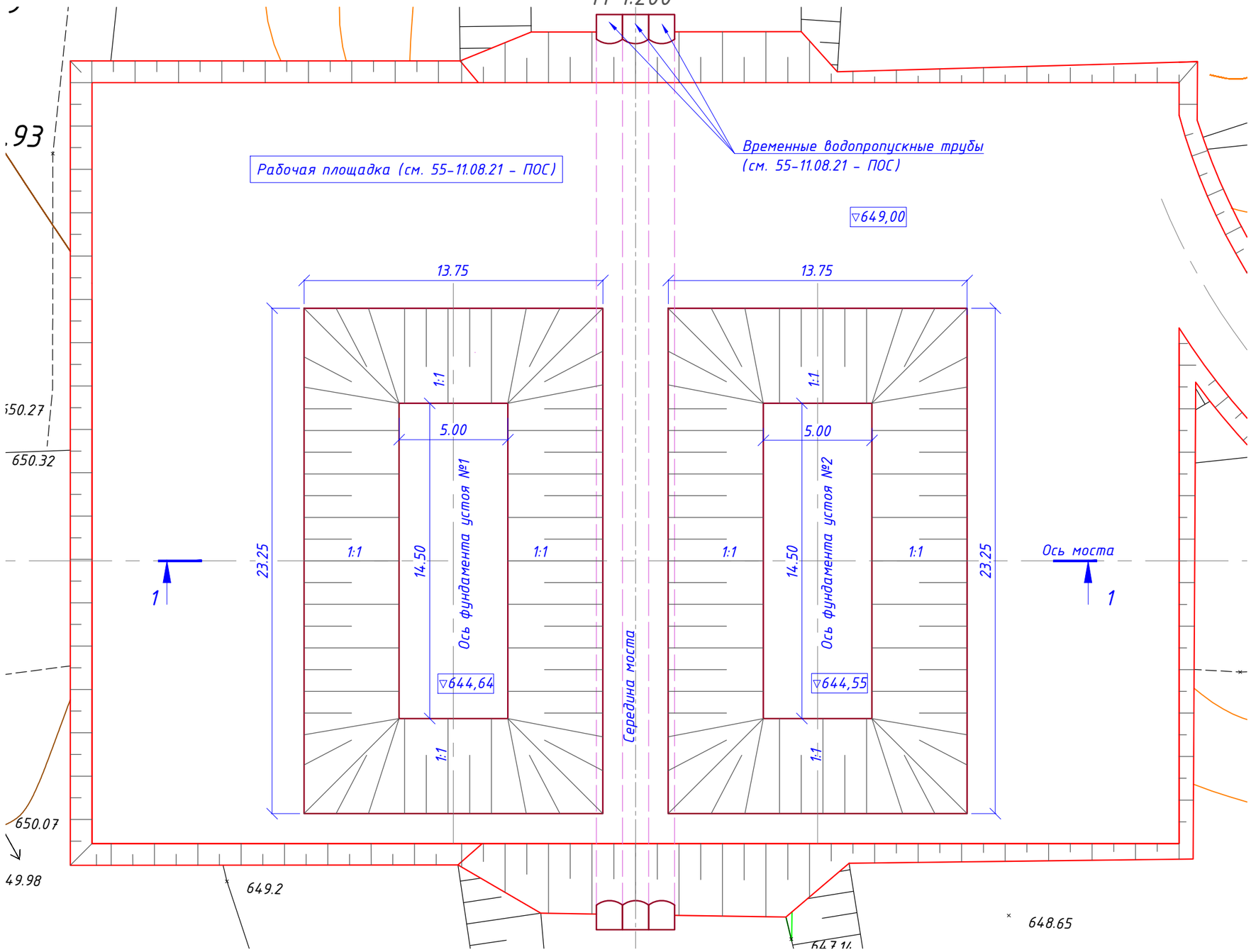
| N N п/п | Наименование работ | Ед. изм. | Кол-во | Арматура, кг | | ЗД кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | А240 | А400 | | |
| 8 | Монолитный ж.б. открылок, бетон В30F300W8 | м³ | 1,02 | – | 152,20 | 7,08 | В30 |
| 9 | Монол. ж.б. подферменников и защит. стенок, В30F300W8 | м³ | 0,88 | – | 261,16 | – | В30 |
| 10 | Монол. бетон подуклонки на насадке, бетон В20F300W8 | м³ | 0,5 | – | – | – | В20 |
| 11 | Обмазочная гидроизоляция битумом (2 слоя) | м² | 190,6 | – | – | – | 1 слой |
| 12 | Полихлорвиниловая краска (2 слоя) | м² | 36,0 | – | – | – | 1 слой |
| 13 | Обратная засыпка котлованов ПГСом | м³ | 798,7 (820,7) | – | – | – | гр.I |

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | Nдок. | Подпись | Дата | 55-11.08.21-ИС<br>Общий вид устоя №1 (№2) | Лист<br>5.3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

копировал | формат А3

# План котлованов
М 1:200



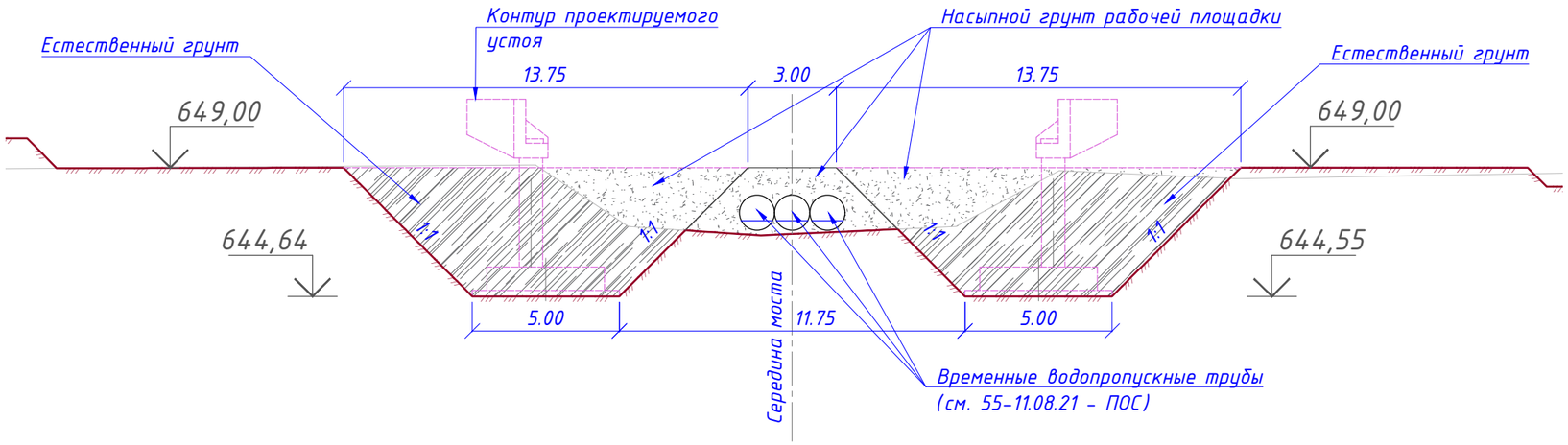

1. Разработка котлована производится после устройства рабочей площадки см. 55-11.08.21 - ПОС.
2. Разрез 1-1 и объемы работ см. лист
3. Размеры и отметки абсолютные в метрах.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | 55-11.08.21-ИС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция моста по ул. Барак батыра города Аягоз ВКО | | |
| ГИП | Жантурсунов | | | | 2021 | Автодорожный мост на ПК ПК1+83,00 через р.Малая Аягоз | Стадия | Лист | Листов |
| Авт.раздела | Горр | | | | 2021 | | РП | 6.1 | 20 |
| Проверил | Горр | | | | 2021 | План котлованов | ТОО "Инжиниринг Проект 2050" | | |
| Составил | Ли | | | | 2021 | | | | |

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Копировал | Формат А3

## 1–1
## М 1:200




## Ведомость объемов работ

| Наименования работ | | | | Ед. изм. | Кол. |
|---|---|---|---|---|---|
| Устой №1 | Разработка котлована | 1 | Разработка грунта 2 группы экскаватором емк. ковша 1,0м³ с вывозом в отвал с дальностью возки до 30км | м³ | 790 |
| | | 2 | Ручная доработка котлована | м³ | 79 |
| Устой №2 | Разработка котлована | 1 | Разработка грунта 2 группы экскаватором емк. ковша 1,0м³ с вывозом в отвал с дальностью возки до 30км | м³ | 810 |
| | | 2 | Ручная доработка котлована | м³ | 81 |

1. Разработка котлована производится после устройства рабочей площадки см. 55-11.08.21 - ПОС.
2. План котлованов см. лист
3. Размеры и отметки абсолютные в метрах.

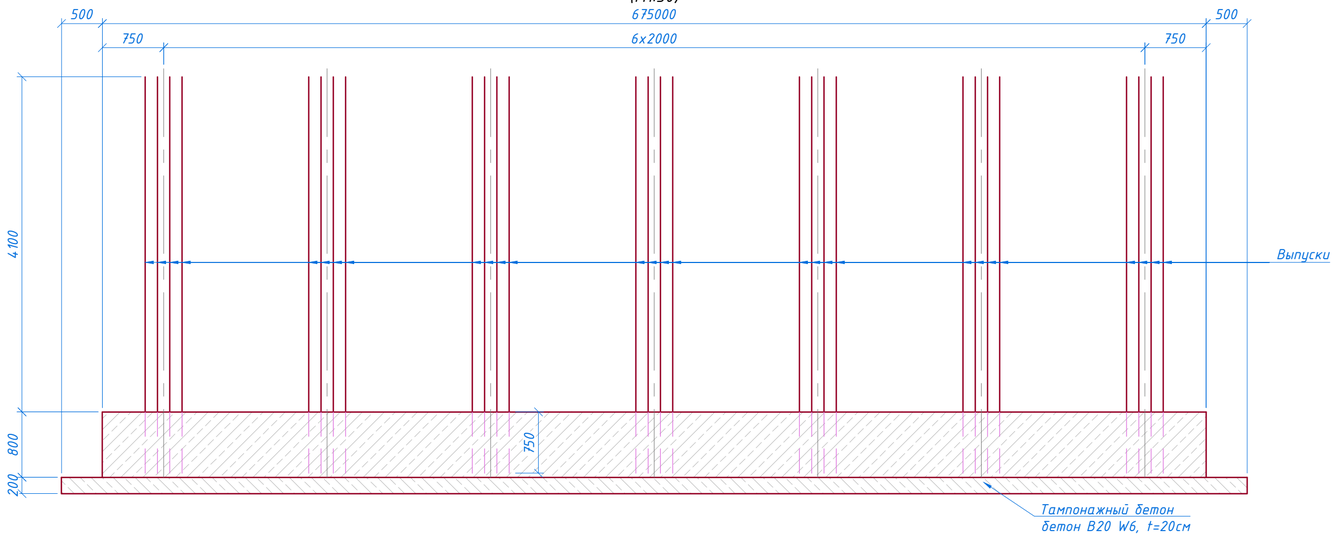
Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | Nдок. | Подпись | Дата | 55-11.08.21-ИС | Лист |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | План котлованов | 6.2 |

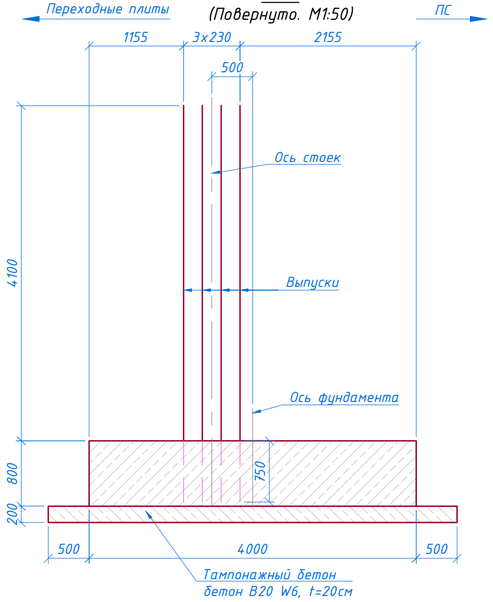
копировал Копировал формат Формат А3

# Опалубочный чертеж

## 1-1
(М1:50)

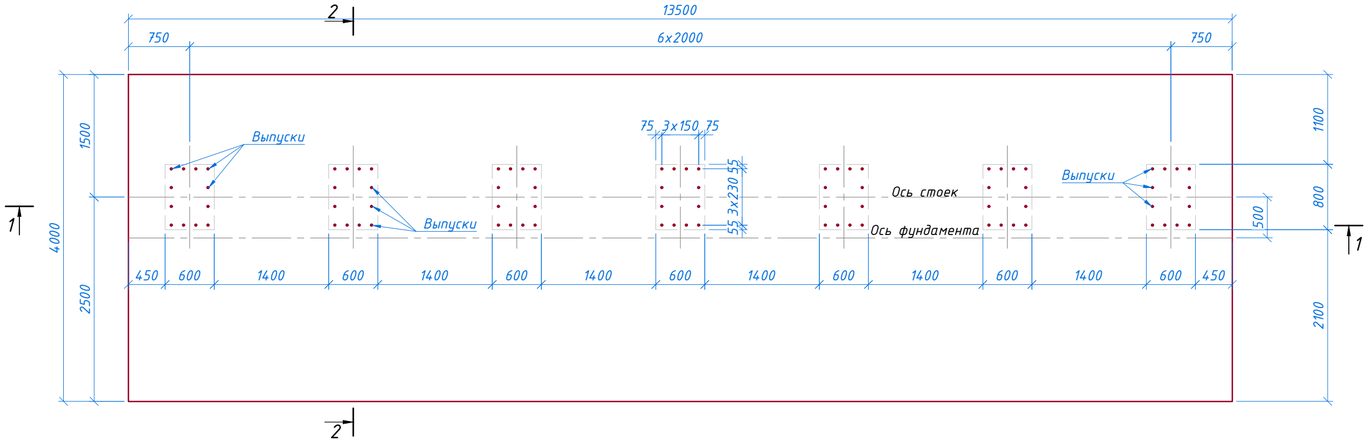



## 2-2
(Повернуто. М1:50)




Примечание:
1. Конструкция фундамента разработана индивидуально;
2. Материалы:
- бетон тяжелый В25 W6по ГОСТ 26633-15, на портландцементе ГОСТ 10178-85;
- арматура стержневая горячекатаная периодического профиля класса А400 марки стали 25Г2С по ГОСТ 34028-2016;
3. Для элементов со знаком (*) - длина дана с учетом нахлеста арматуры по 34d;
4. Арматурный чертеж фундамента см. лист 2;
5. Спецификацию арматуры, ведомость расхода стали на фундамент см. лист 2;
6. Масса и количество выпусков см. "Конструкцию стоек";
7. Размеры даны в миллиметрах.

## План
(М1:50)




## Спецификация монолитных конструкций на один устой

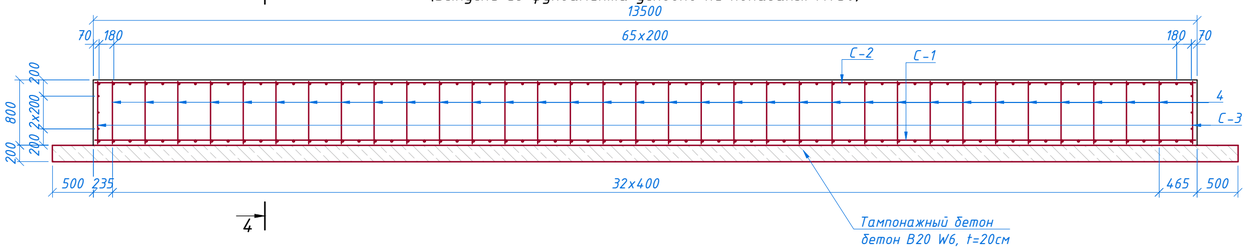
| Марка | Обозначение | Наименование | Объем м 3 | Класс бетона |
|---|---|---|---|---|
| | 55-11.08.21-ИС лист 7 | Фундамент устоя | 43,20 | В25 W6 |

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | 55-11.08.21-ИС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция моста по ул. Барак батыра города Аягоз ВКО | | |
| ГИП | | Жантурсунов | | | 2021 | Автодорожный мост на ПК 1+83,00 через р.Малая Аягоз | Стадия | Лист | Листов |
| Авт.раздела | | Горр | | | 2021 | | РП | 7.1 | 20 |
| Проверил | | Горр | | | 2021 | | | | |
| Составил | | Ли | | | 2021 | Конструкция фундамента устоев. Схема армирования. | ТОО "Инжиниринг Проект 2050" | | |

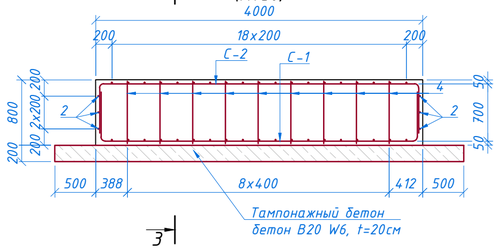
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

# Арматурный чертеж

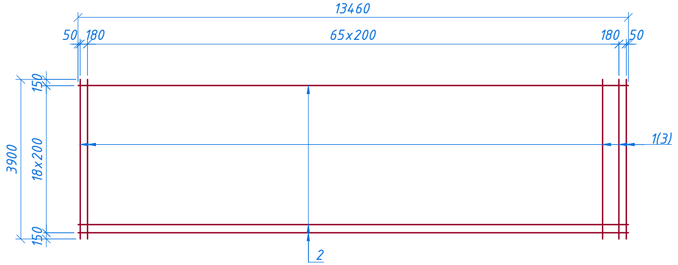
## 3-3
(Выпуски из фундамента условно не показаны. М1:50)




## 4-4
(М1:50)




## С-1(С-2)
(М1:100)



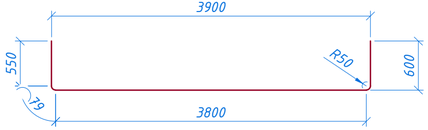

## Спецификация арматуры на устой, кг

| Элемент | Марка изделия | Поз. дет. | Наименование | Кол. | Масса 1 дет., кг | Масса изделия, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Фундамент | С-1 1 шт. | 1 | см. выноску. Ø25 А400, l= 5023 мм | 68 | 19,34 | 1315,12 |
| | | 2 | Ø12 А400, l = 13868* мм | 19 | 12,31 | 233,89 |
| | С-2 1 шт. | 3 | см. выноску. Ø22 А400, l= 5057 мм | 68 | 15,07 | 1024,76 |
| | | 2 | Ø12 А400, l = 13868* мм | 19 | 12,31 | 233,89 |
| | С-3 2 шт. | 4 | Ø12 А400, l = 760 мм | 38 | 0,675 | 25,65 |
| | | 5 | Ø12 А400, l = 3960 мм | 6 | 3,52 | 21,12 |
| | Отдел. стержни | 4 | Ø12 А400, l = 760 мм | 480 | 0,675 | 324,00 |
| | | 2 | Ø12 А400, l = 13868* мм | 6 | 12,31 | 73,86 |

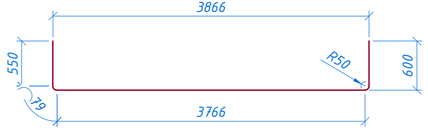
## Ведомость расхода стали на устой, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Арматура класса | | | | | | Всего |
| | А400 | | | | Вр - I | | |
| | ГОСТ 34028-2016 | | | | ГОСТ 3282-74 | | |
| | ф 12 | ф 22 | ф 25 | Итого | ф 1 | Итого | |
| Фундамент | 912,41 | 1024,76 | 1315,12 | 3252,29 | 16,26 | 16,26 | 3268,55 |

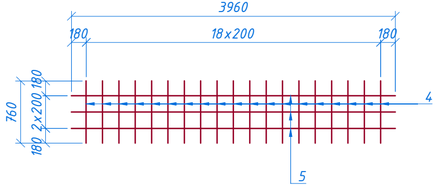
## Поз.№1
(М1:50)




## Поз.№3
(М1:50)




## С-3
(М1:50)




Примечания:
1. Материалы:
бетон тяжелый В25 W6 по ГОСТ 26633-15, на портландцементе ГОСТ 10178-85;
- арматура стержневая горячекатаная периодического профиля класса А400 марки стали 25Г2С по ГОСТ 34028-2016;
2. Для элементов со знаком (*) - длина дана с учетом нахлеста арматуры по 34d;
3. Отдельные стержни Поз.№4 устанавливать в шахматном порядке шагом 40х40см;
4. Опалубочный чертеж фундамента см. лист 1;
5. Размеры даны в миллиметрах.

| Изм. | Кол.уч | Лист | Nдок | Подпись | Дата | 55-11.08.21-ИС Конструкция фундамента устоев. Схема армирования. | Лист 7.2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

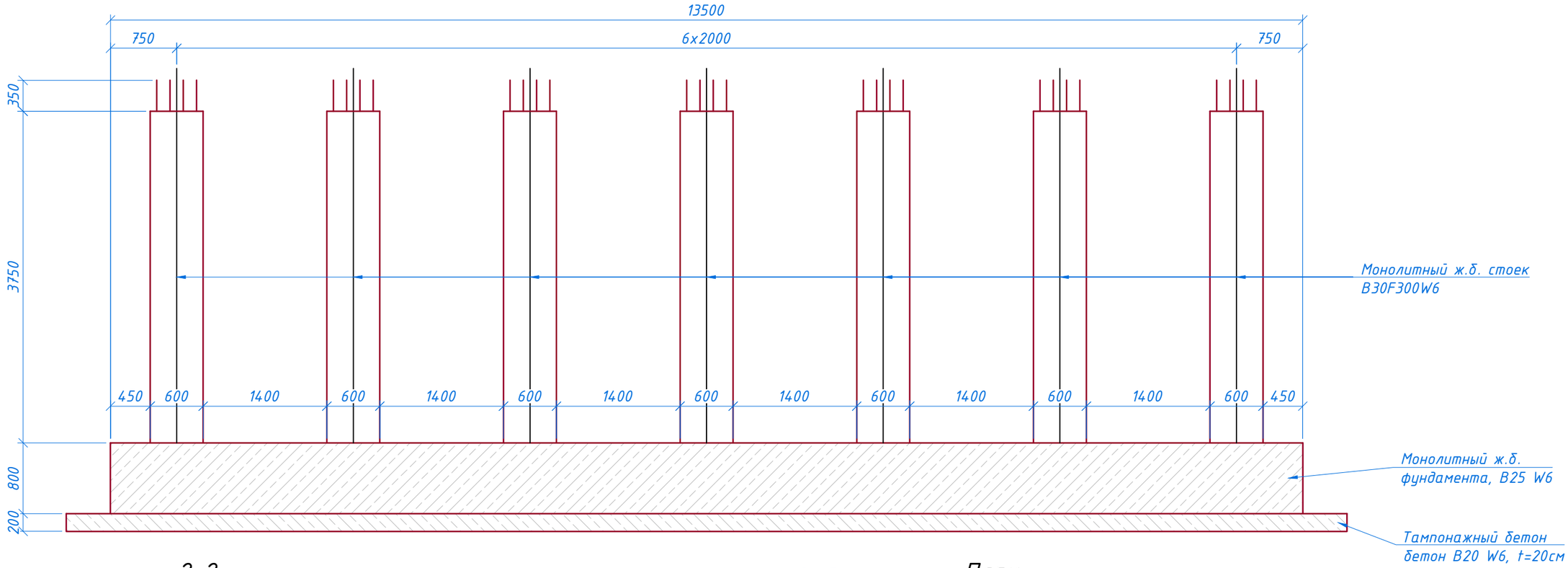
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

копировал

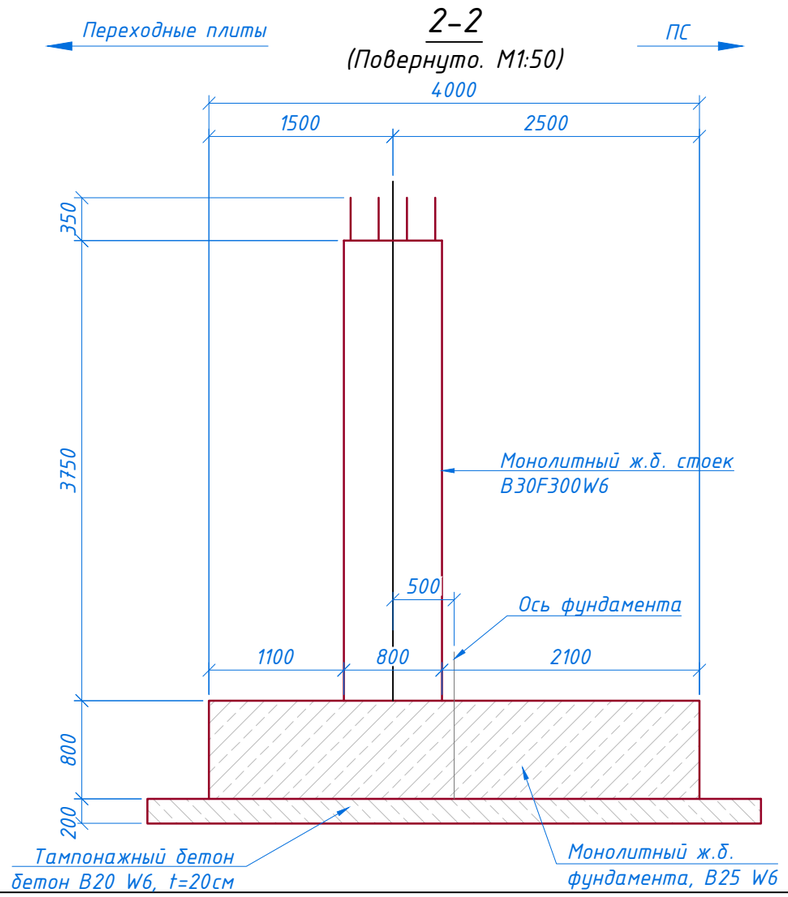
формат А3

# Опалубочный чертеж

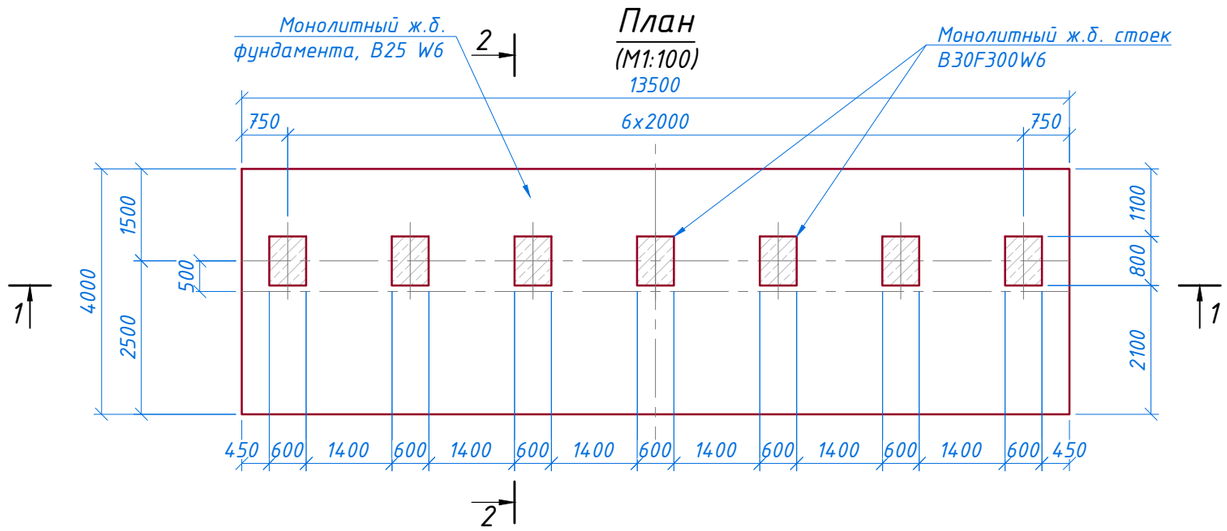
## 1–1
(М1:50)




## 2–2
(Повернуто. М1:50)




## План
(М1:100)

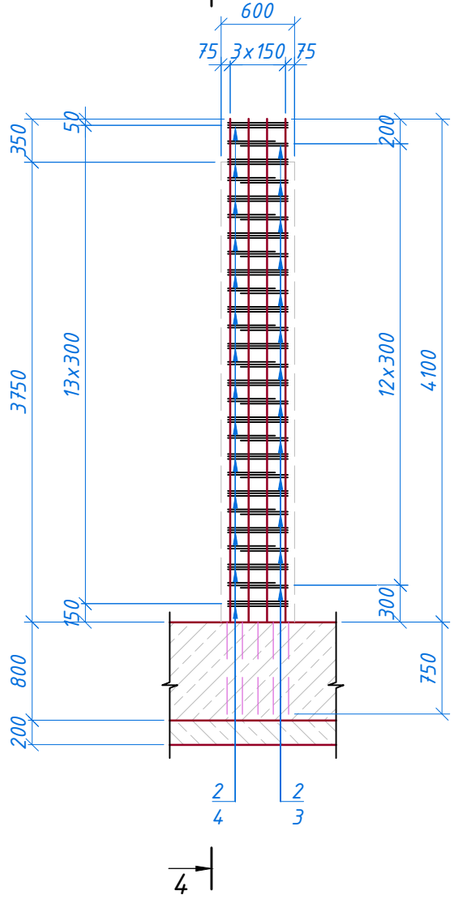



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 55–11.08.21–ИС | | |
| | | | | | | Реконструкция моста по ул. Барак батыра города Аягоз ВКО | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | | | |
| | | | | | | Автодорожный мост на ПК 1+83,00 через р.Малая Аягоз | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | | Жантурсунов | | | 2021 | | РП | 8.1 | 20 |
| Авт.раздела | | Горр | | | 2021 | | | |
| Проверил | | Горр | | | 2021 | Конструкция стойки устоев. Схема армирования. | ТОО "Инжиниринг Проект 2050" | |
| Составил | | Ли | | | 2021 | | | |

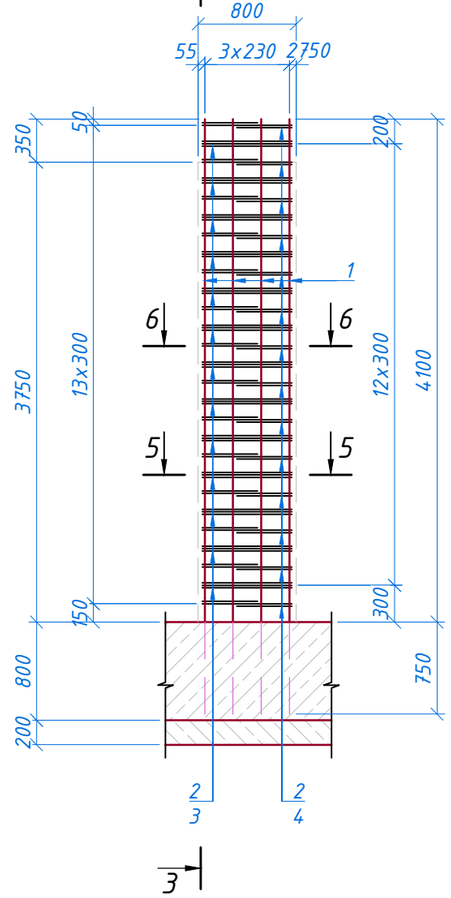
| Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл. |
|---|---|---|
| | | |

# Арматурный чертеж

## 3-3
(М1:50)




## 4-4
(М1:50)



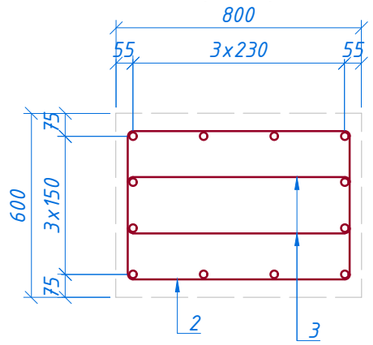

## Спецификация арматуры на устой, кг

| Элемент | Марка изделия | Поз. дет. | Наименование | Кол. | Масса 1 дет., кг | Масса изделия, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Стойки (7шт) | Отдел. стержни | 1 | Ø25 А400, l = 4850 мм | 84 | 18,67 | 1568,28 |
| | Хомуты | 2 | см. выноску. Ø8 А240, l = 2591 мм | 189 | 1,02 | 192,78 |
| | | 3 | см. выноску. Ø8 А240, l = 2291 мм | 182 | 0,90 | 163,80 |
| | | 4 | см. выноску. Ø8 А240, l = 2131 мм | 196 | 0,84 | 164,64 |

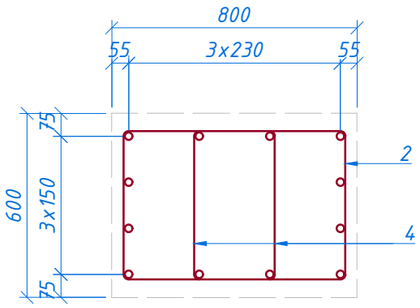
## Ведомость расхода стали на устой, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Арматура класса | | | | | | |
| | А240 | | А400 | | Вр - I | | |
| | ГОСТ 34028-2016 ГОСТ 380-05* | | | | ГОСТ 3282-74 | | |
| | Ф8 | Итого | Ф25 | Итого | Ф1 | Итого | |
| Стойки | 521,22 | 521,22 | 1568,28 | 1568,28 | 10,45 | 10,45 | 2099,95 |

## 5-5
(М1:20)



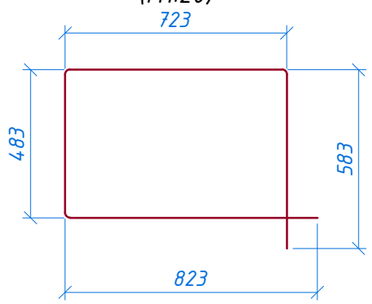

## 6-6
(М1:20)



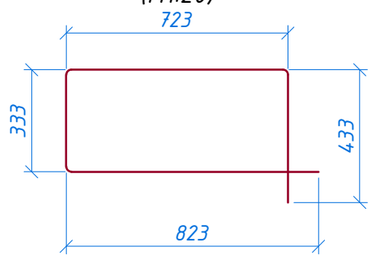

## Спецификация монолитных конструкций на один устой

| Марка | Обозначение | Наименование | Объем м 3 | Класс бетона |
|---|---|---|---|---|
| | 55-11.08.21-ИС лист 8 | Стойки устоя (7шт) | 12,6 | В30F300W6 |

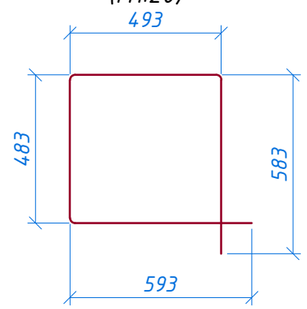
## Поз.№2
(М1:20)




## Поз.№3
(М1:20)




## Поз.№4
(М1:20)




Примечание:
1. Конструкция стоек разработана индивидуально;
2. Материалы:
- бетон тяжелый В30 F300 W6 по ГОСТ 26633-15, на портландцементе ГОСТ 10178-85;
- арматура стержневая горячекатаная гладкая класса AI марки Ст3 по ГОСТ 380-2005*, периодического профиля класса А400 марки стали 25Г2С по ГОСТ 34028-2016;
3. Размеры на чертеже даны в миллиметрах.

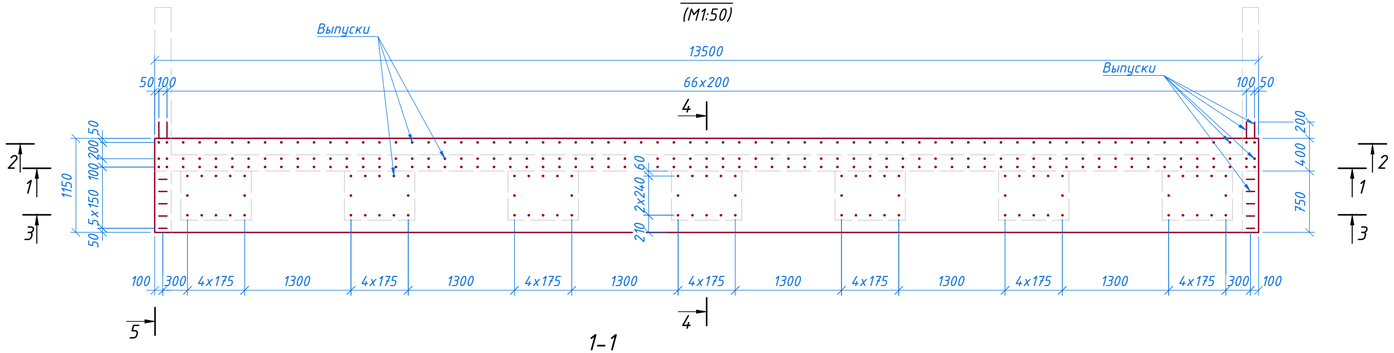
Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | Nдок | Подпись | Дата | 55-11.08.21-ИС Конструкция стойки устоев. Схема армирования. | Лист 8.2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

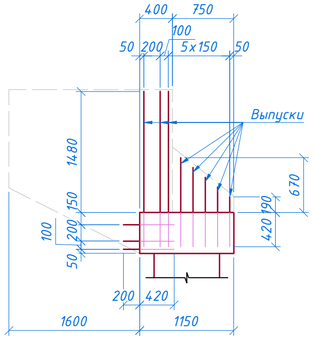
копировал формат А3

# Опалубочный чертеж

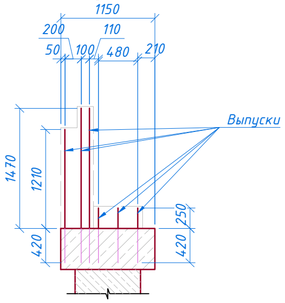
## План
(М1:50)



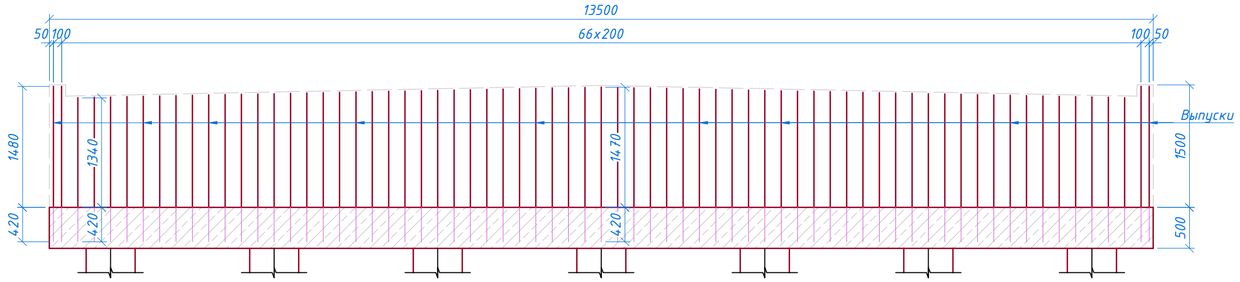

## 5-5
(Повернуто. М1:50)



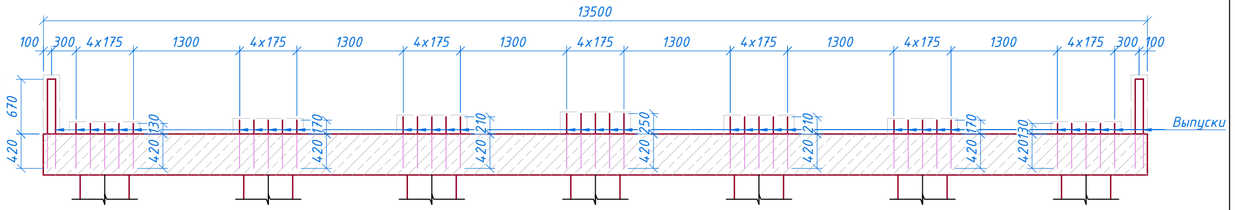

## 4-4
(Повернуто. М1:50)



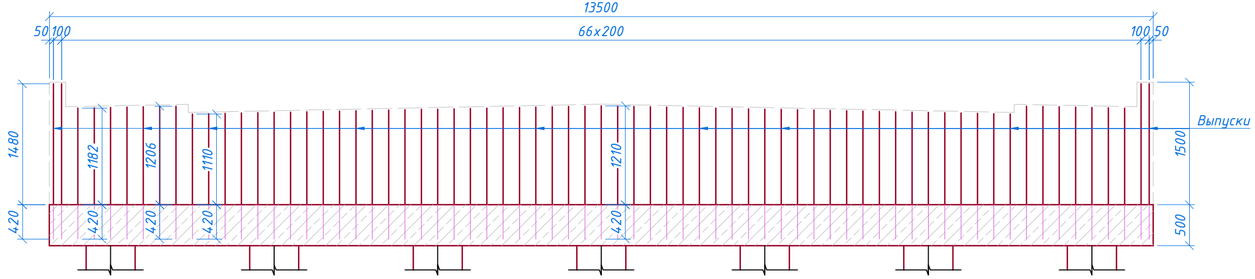

## 1-1
(М1:50)




## 3-3
(М1:50)




## 2-2
(М1:50)



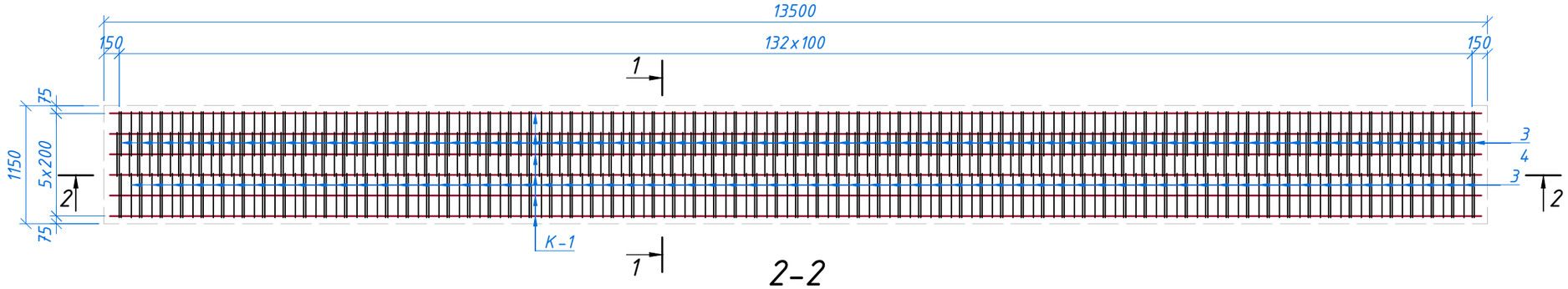

Примечание:
1. Конструкция насадки разработана индивидуально;
2. Материалы:
- бетон тяжелый В30 F300 W8 по ГОСТ 26633-2015;
- арматура стержневая горячекатаная периодического профиля класса А400 марки стали 25Г2С по ГОСТ 34028-2016;
3. Массу и количество выпусков из насадки, см. чертеж "Конструкция шкафной стенки и подферменников";
4. Размеры даны в миллиметрах.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 55-11.08.21-ИС | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | Реконструкция моста по ул. Барак батыра города Аягоз ВКО | | |
| ГИП | Жантурсунов | | | | 2021 | Автодорожный мост на ПК 1+83,00 через р.Малая Аягоз | Стадия | Лист | Листов |
| Авт.раздела | Горр | | | | 2021 | | РП | 9.1 | 20 |
| Проверил | Горр | | | | 2021 | Конструкция насадки устоев. Схема армирования. | ТОО "Инжиниринг Проект 2050" | | |
| Составил | Ли | | | | 2021 | | | | |

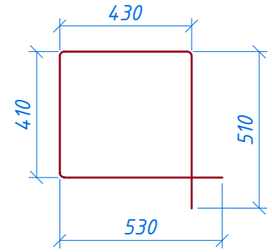
Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

# Арматурный чертеж

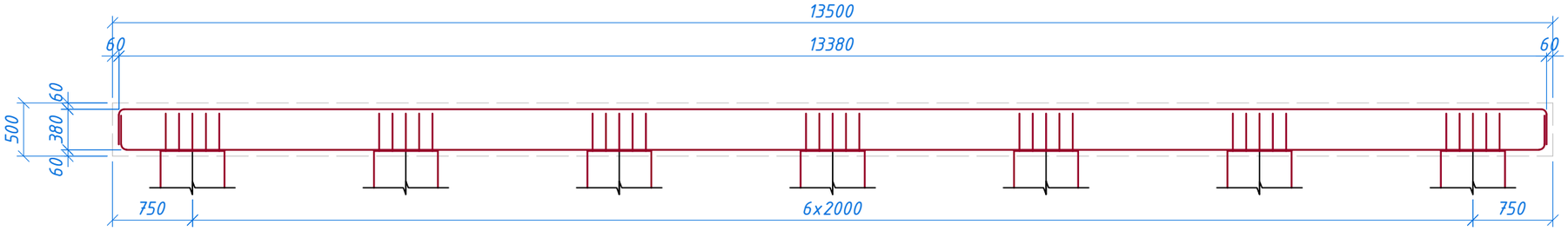
## План
(М1:50)



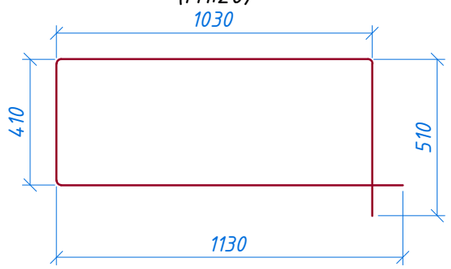

## Поз.№3
(М1:20)



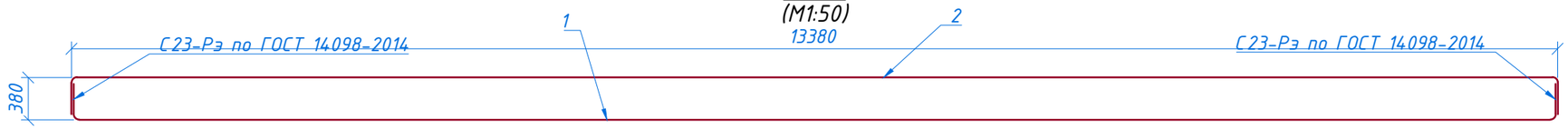

## 2-2
(М1:50)



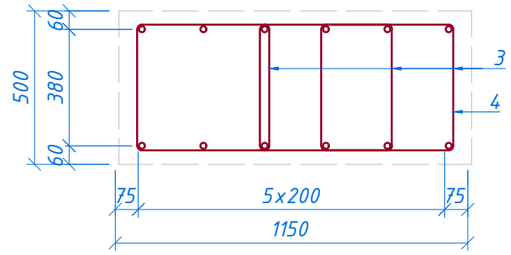

## Поз.№4
(М1:20)



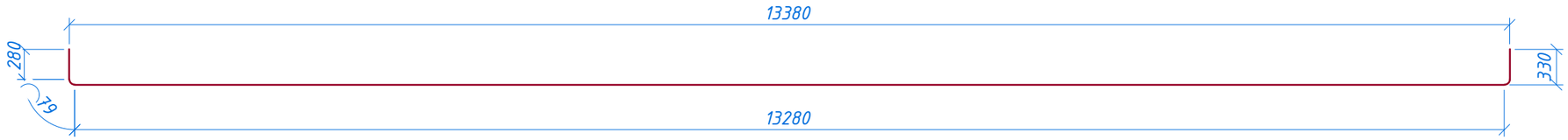

## К-1
(М1:50)



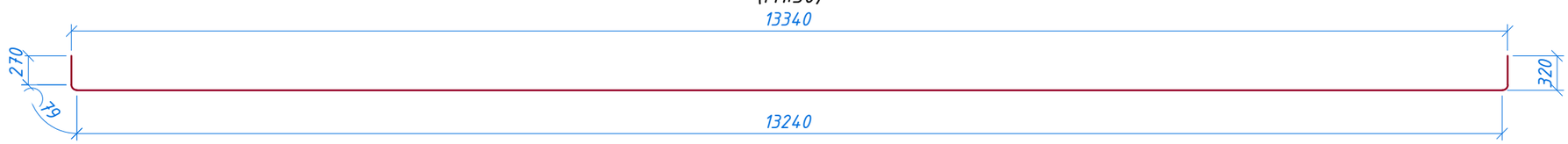

## 1-1
(М1:20)




## Поз.№2
(М1:50)




## Поз.№1
(М1:50)




Примечание:

1. Конструкция насадки разработана индивидуально;
2. Материалы:
- бетон тяжелый В30 F300 W8 по ГОСТ 26633-2015;
- арматура стержневая горячекатаная периодического профиля класса А400 марки стали 25Г2С по ГОСТ 34028-2016;
3. Для элементов со знаком (*) - длина дана с учетом нахлеста арматуры по 34d и стыкуются в разбежку согласно пункту 7.6.10.2 СПРК 3.03-112-2013 "Мосты и трубы";
4. При сборке каркаса сварку производить по ГОСТ 14098-2014, электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75;
5. Спецификацию арматуры, ведомость расхода стали на насадку см. лист 3;
6. Массу и количество выпусков из насадки, см. чертеж "Конструкция шкафной стенки и подферменников";
7. Поз.№4 устанавливать шагом 200мм;
8. Размеры даны в миллиметрах.

| Изм. | Кол.уч | Лист | Nдок. | Подпись | Дата | 55-11.08.21-ИС<br>Конструкция насадки устоев. Схема армирования. | Лист<br>9.2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

копировал | формат А3

## Спецификация монолитных конструкций на один устой

| Марка | Обозначение | Наименование | Объем $м^3$ | Класс бетона |
|---|---|---|---|---|
| | 55-11.08.21 лист 9 | Насадка | 7,76 | B30F300W8 |

## Спецификация арматуры на устой, кг

| Элемент | Марка изделия | Поз. дет. | Наименование | Кол. | Масса 1 дет., кг | Масса изделия, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Насадка | К-1 6шт. | 1 | см.выноску. Ø16 А400, l = 14481*мм | 6 | 22,88 | 137,28 |
| | | 2 | см.выноску. Ø16 А400, l = 14541*мм | 6 | 22,97 | 137,82 |
| | Хомуты | 3 | см. выноску. Ø10 А400, l = 1860 мм | 399 | 1,15 | 458,85 |
| | | 4 | см. выноску. Ø10 А400, l = 3060 мм | 67 | 1,89 | 126,63 |

## Ведомость расхода стали на устой, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Арматура класса | | | | | Всего |
| | А400 | | | Вр - I | | |
| | ГОСТ 34028-2016 | | | ГОСТ 3282-74 | | |
| | Ф10 | Ф16 | Итого | Ф 1 | Итого | |
| Насадка | 585,48 | 275,10 | 860,58 | 4,30 | 4,30 | 864,88 |

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | Nдок. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

55-11.08.21-ИС

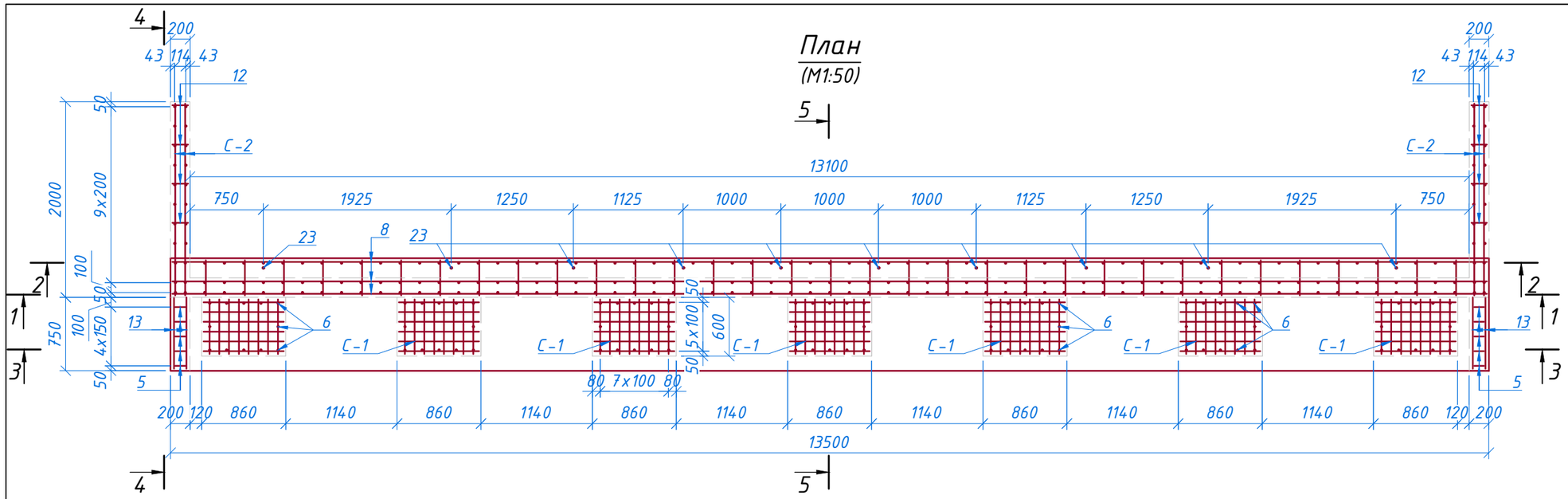
Конструкция насадки устоев. Схема армирования.

Лист 9.3

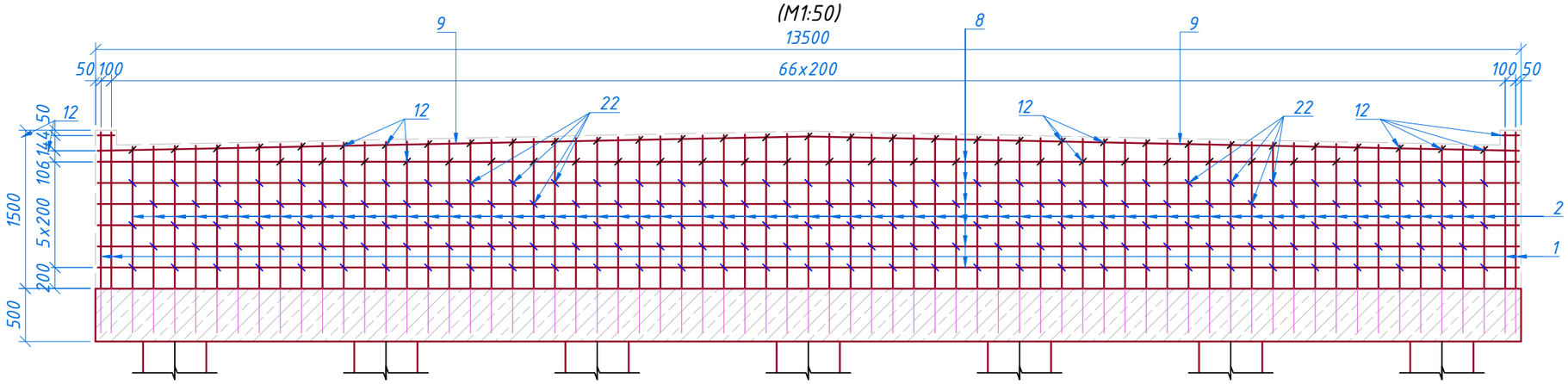
копировал

формат А3

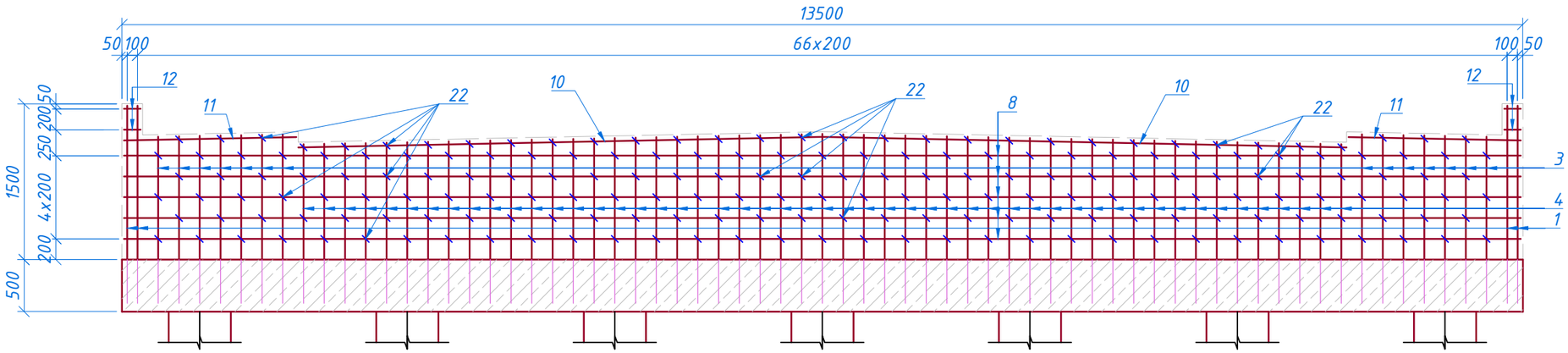
## План
(М1:50)



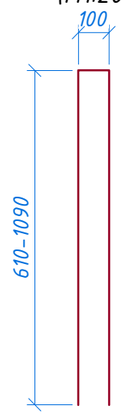

## 1-1
(М1:50)




## 2-2
(М1:50)



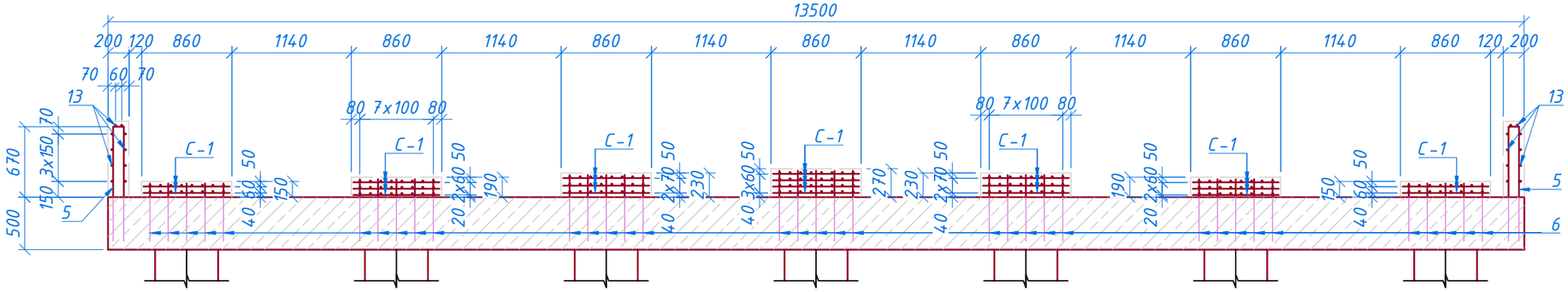

## Поз.№5
(М1:20)



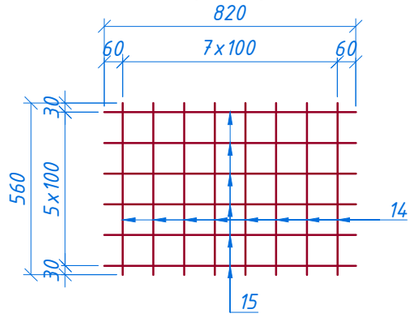

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 55-11.08.21-ИС | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | Реконструкция моста по ул. Барак батыра города Аягоз ВКО | | |
| ГИП | | | Жантурсунов | | 2021 | Автодорожный мост на ПК 1+83,00 через р.Малая Аягоз | Стадия: РП | Лист: 10.1 / Листов: 20 |
| Авт.раздела | | | Горр | | 2021 | | | |
| Проверил | | | Горр | | 2021 | Конструкция шкафной стенки и подферменников. Схема армирования. | ТОО "Инжиниринг Проект 2050" | |
| Составил | | | Ли | | 2021 | | | |

| Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл. |
|---|---|---|
| | | |

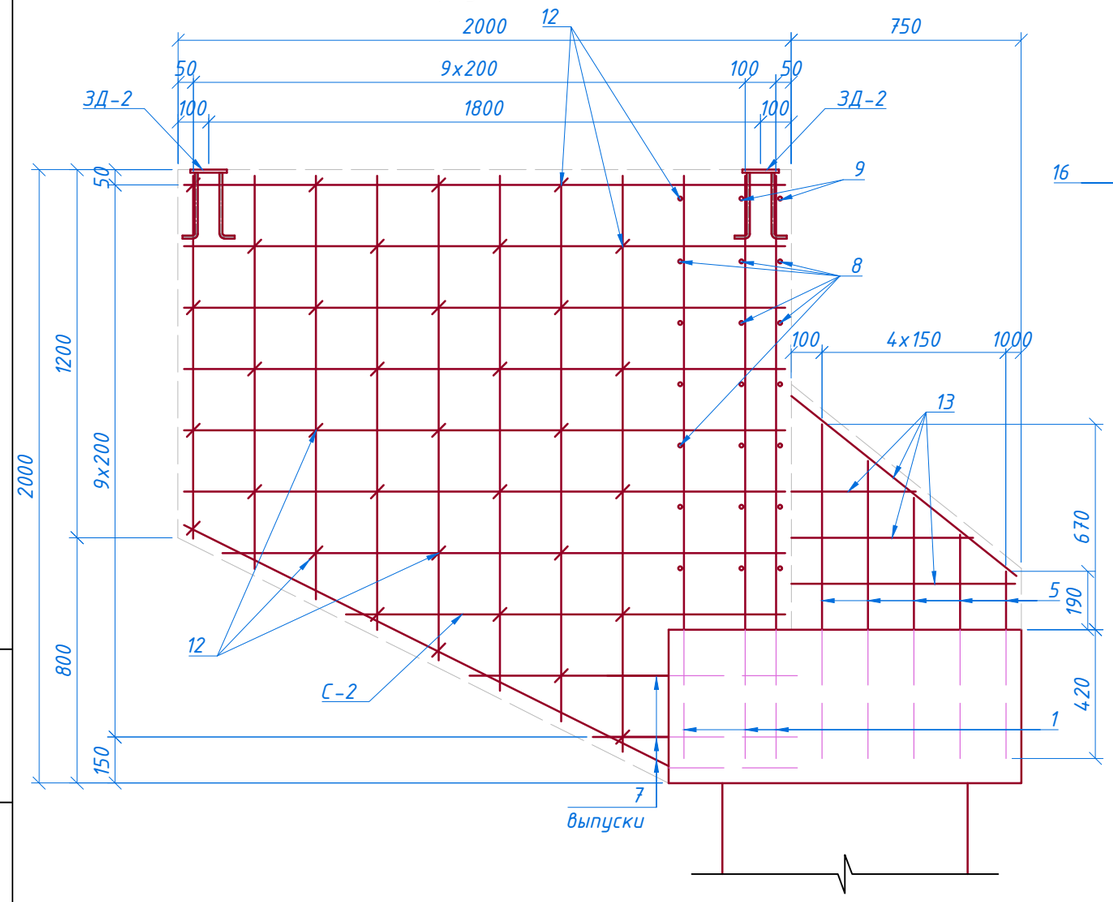
## 3-3
(М1:50)



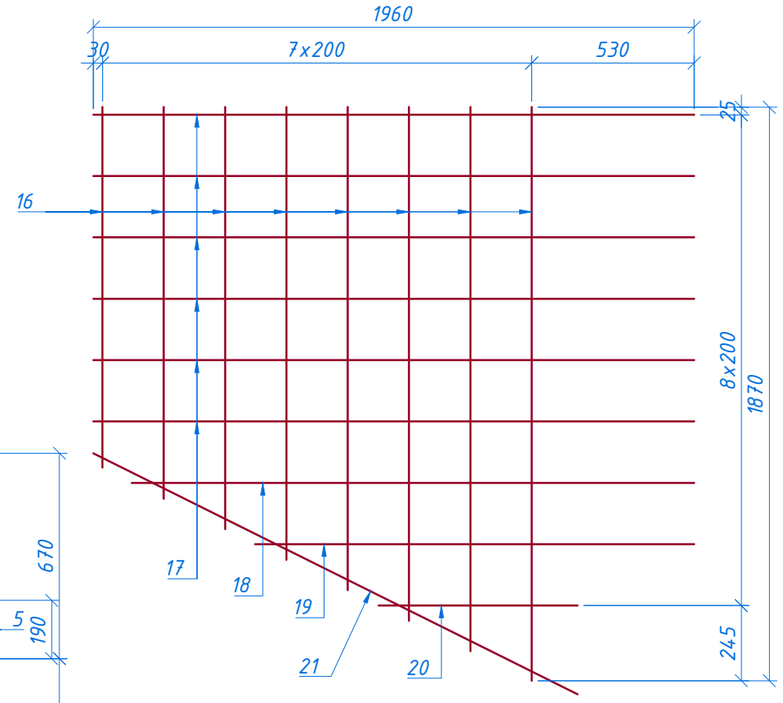

## С-1
(М1:20)



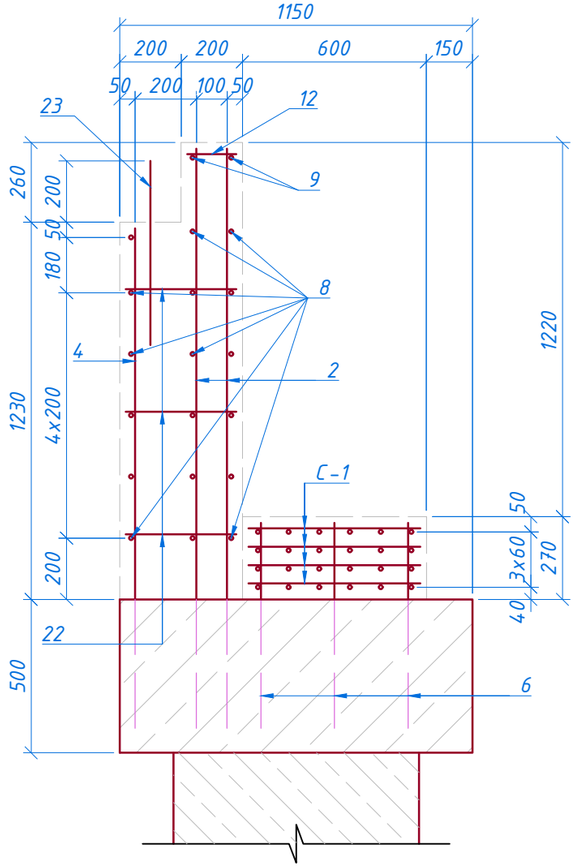

## 4-4
(Повернуто. М1:50)




## С-2
(М1:20)




## 5-5
(Повернуто. М1:50)




| Взам. инв.№ | |
|---|---|
| Подпись и дата | |
| Инв.№ подл. | |

| Изм. | Кол.уч | Лист | Nдок. | Подпись | Дата | 55-11.08.21-ИС<br>Конструкция шкафной стенки и подферменников.<br>Схема армирования. | Лист<br>10.2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

копировал

формат А3

## Спецификация арматуры на устой, кг

| Элемент | Марка изделия | Поз. дет. | Наименование | Кол. | Масса 1 дет., кг | Масса изделия, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Шкафная стенка | Выпуски | 1 | Ø14 А400, l=1900мм | 12 | 2,30 | 27,60 |
| | | 2 | Ø14 А400, lср=1760-1890=1825мм | 130 | 2,21 | 287,30 |
| | | 3 | Ø14 А400, lср=1600-1630=1615мм | 14 | 1,95 | 27,30 |
| | | 4 | Ø14 А400, lср=1530-1630=1580мм | 51 | 1,91 | 97,41 |
| | Отдельные детали | 8 | Ø12 А400, l=13870*мм | 17 | 12,32 | 209,44 |
| | | 9 | Ø12 А400, l=6730мм | 4 | 5,98 | 23,92 |
| | | 10 | Ø12 А400, l=5050мм | 2 | 4,48 | 8,96 |
| | | 11 | Ø12 А400, l=1660мм | 2 | 1,47 | 2,94 |
| | | 12 | Ø12 А400, l=160мм | 61 | 0,14 | 8,54 |
| | | 22 | Ø12 А400, l=360мм | 195 | 0,32 | 57,6 |
| | | 23 | Ø20 А400, l=600мм | 10 | 1,48 | 14,80 |
| Подферменники и Защитные стенки | Выпуски | 5 | см.выноску. Ø14 А400, lср=1320-2280=1800мм | 10 | 2,18 | 21,80 |
| | | 6 | Ø14 А400, lср=550-670=610мм | 84 | 0,74 | 62,16 |
| | Отдел. стержни | 13 | Ø12 А400, lср=410-940=675мм | 16 | 0,60 | 9,60 |
| | С-1 (20шт) | 14 | Ø12 А400, l=560мм | 160 | 0,50 | 80,00 |
| | | 15 | Ø12 А400, l=820мм | 120 | 0,73 | 87,60 |
| Открылки | Выпуски | 7 | Ø14 А400, l=620мм | 12 | 0,75 | 9,00 |
| | С-2 (4шт) | 16 | Ø12 А400, lср=1170-1870=1520мм | 32 | 1,84 | 58,88 |
| | | 17 | Ø14 А400, l=1960мм | 24 | 2,37 | 56,88 |
| | | 18 | Ø14 А400, l=1830мм | 4 | 2,21 | 8,84 |
| | | 19 | Ø14 А400, l=1430мм | 4 | 1,73 | 6,92 |
| | | 20 | Ø14 А400, l=650мм | 4 | 0,79 | 3,16 |
| | | 21 | Ø14 А400, l=1760мм | 4 | 2,13 | 8,52 |
| | ЗД | | Закладная деталь ЗД-2 | 4 | | |

## Ведомость расхода стали на устой, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Арматура класса | | | | | | |
| | А400 | | | | Вр - I | | |
| | ГОСТ 34028-2016 | | | | ГОСТ 3282-74 | | |
| | Ф12 | Ф14 | Ф20 | Итого | Ф 1 | Итого | |
| Шк. стенка, открылки и защитные стенки | 547,48 | 616,89 | 14,80 | 1179,17 | 5,90 | 5,90 | 1185,07 |

## Спецификация монолитных конструкций на один устой

| Марка | Обозначение | Наименование | Объем $м^3$ | Класс бетона |
|---|---|---|---|---|
| | 55-11.08.21-ИС лист 10 | Шкафная стенка | 7,08 | В30F300W8 |
| | 55-11.08.21-ИС лист 10 | Открылки | 1,02 | В30F300W8 |
| | 55-11.08.21-ИС лист 10 | Подферменники и защитная стенка | 0,88 | В30F300W8 |

Примечание:
1. Конструкция шкафной стенки разработана индивидуально;
2. Материалы:
- бетон тяжелый В30 F300 W8 по ГОСТ 26633-2015;
- арматура стержневая горячекатаная периодического профиля класса А400 марки стали 25Г2С по ГОСТ 34028-2016;
3. Для элементов со знаком (*) - длина дана с учетом нахлеста арматуры по 34d и стыкуются в разбежку согласно пункту 7.6.10.2 СПРК 3.03-112-2013 "Мосты и трубы";
4. Спецификацию арматуры, ведомость расхода стали на закладные детали ЗД-2 см. чертеж "Конструкция закладных деталей";
5. Размеры даны в миллиметрах.

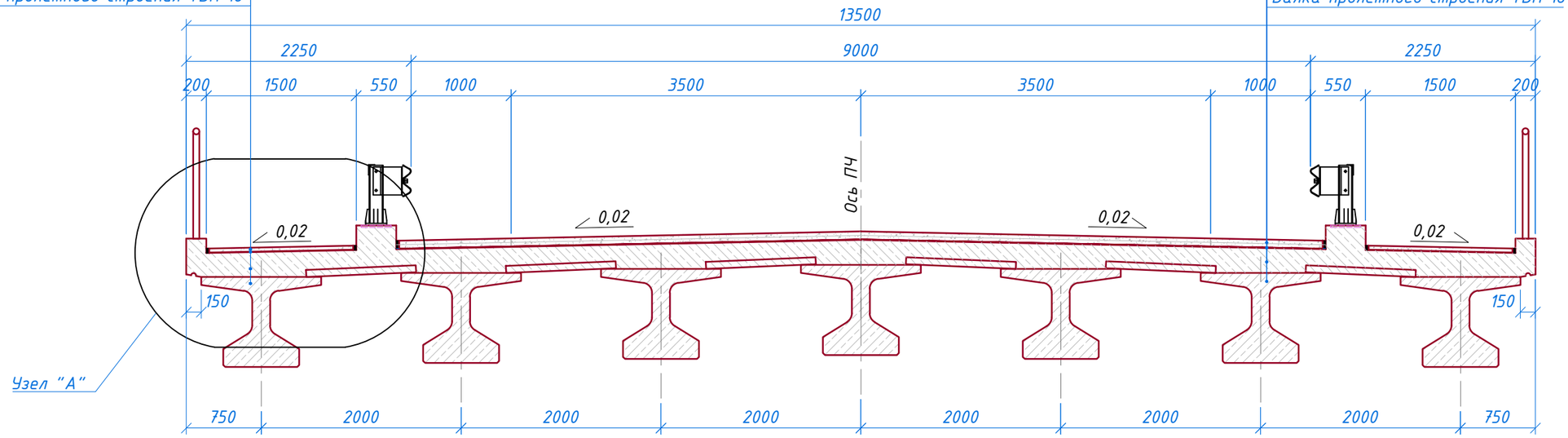
Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | Nдок. | Подпись | Дата | 55-11.08.21-ИС Конструкция шкафной стенки и подферменников. Схема армирования. | Лист 10.3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

копировал формат А3

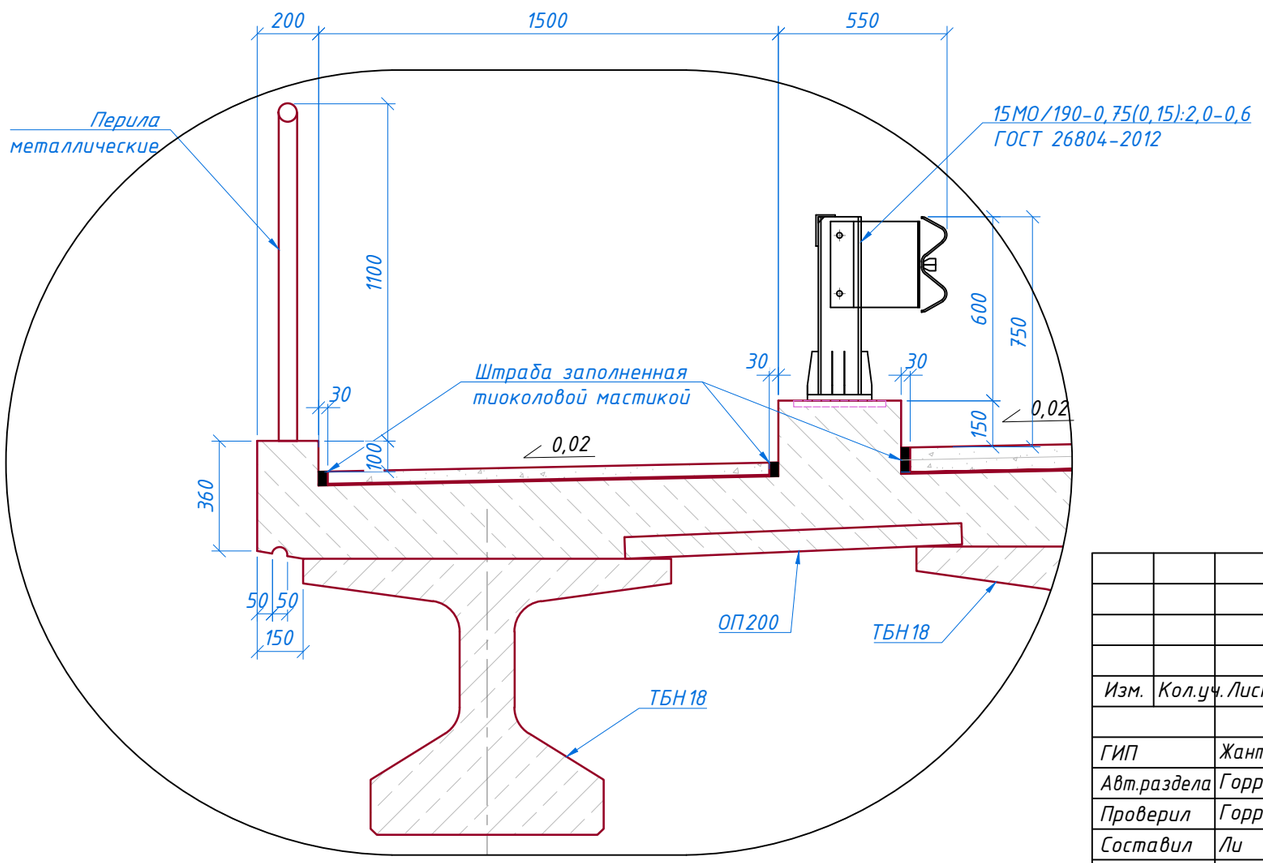
## Поперечный разрез пролетного строения L=18,0м

(М 1:50)




## Узел "А"

(М 1:20)




Устройство проезжей части:

1. Устройство монолитной накладной плиты hср=180-250мм, армированной сеткой яч.200х200мм и установку арматурных каркасов парапетов под перильные и барьерные ограждения производить одновременно.
2. Установка закладных деталей под барьерное ограждение (ЗД-1) и под перильное ограждение (ЗД-2) производится перед бетонированием монолитной накладной плиты.
3. Бетонирование парапетов выполнять во вторую очередь после бетонирования монолитной накладной плиты.
4. Устройство рулонной гидроизоляции "Техноэластмост С";
5. Укладка мелкозернистого, плотного, горячего асфальтобетона типа Б марки II по ГОСТ 1225-2019.
6. Монтаж секций перильных ограждений и секций барьерного ограждения.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | 55-11.08.21-ИС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция моста по ул. Барак батыра города Аягоз ВКО | | |
| ГИП | Жантурсунов | | | | 2021 | Автодорожный мост на ПК ПК1+83,00 через р.Малая Аягоз | Стадия | Лист / Листов |
| Авт.раздела | Горр | | | | 2021 | | | 11.1 / 20 |
| Проверил | Горр | | | | 2021 | Конструкция проезжей части | ТОО "Инжиниринг Проект 2050" | |
| Составил | Ли | | | | 2021 | | | |

Взам. инв.№

Подпись и дата

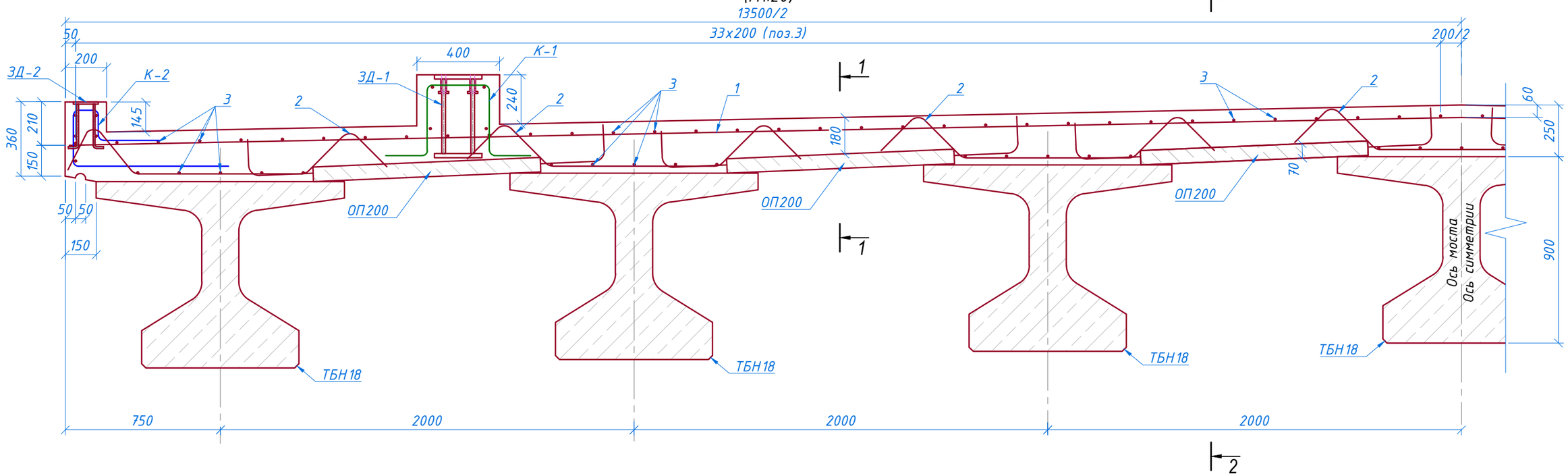
Инв.№ подл.

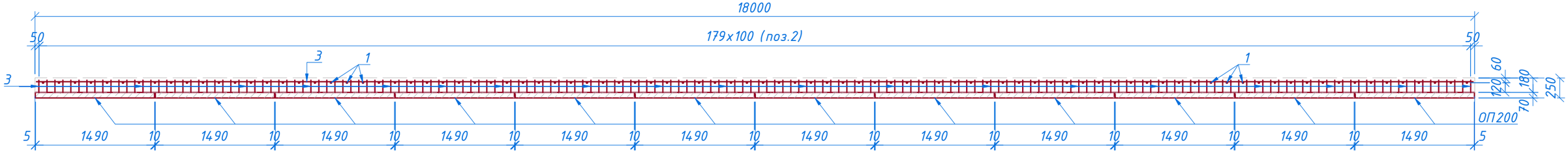
# Ведомость основных объемов работ

| №№ п/п | Наименование работ | Ед. изм. | Кол-во | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Установка балок пролетного строения ТБН 18 | шт./м$^3$ | 7 / 55,44 | В40 F300 W6 |
| 2 | Устройство монолитной ж.б. накладной плиты с тумбами под БО и перильные ограждения | м$^3$ | 56,16 | В35 F300 W8 |
| | Укладка металлических сеток и каркасов | т | 7,133 | |
| 3 | Установка закладных деталей ЗД-1, ЗД-2 | т | 665,04 | |
| 4 | Гидроизоляция с учетом на тротуарах (+20% нахлеста) | м$^2$ | 265,68 | "Техноэластмост С" |
| 5 | Устройство горячего плотного мелкозернистого а/б типа Б марки II на БНД 70/100 по СТ РК 1225-2019, h=80 мм на ПЧ | м$^2$ | 167,4 | 2 слоя по 40мм |
| 6 | Устройство горячего плотного мелкозернистого а/б типа Б марки II на БНД 70/100 по СТРК 1225-2019 на тротуарах, h=40мм | м$^2$ | 54,0 | |
| 7 | Установка барьерного ограждения | пм | 40,0 | ГОСТ 26804-2012 |
| 8 | Установка перильного ограждения с учетом на открылках | пм/т | 44,0/0,5913 | |
| 9 | Устройство тиоколовой мастики | м$^3$ | 0,184 | |

# Схема армирования монолитной плиты

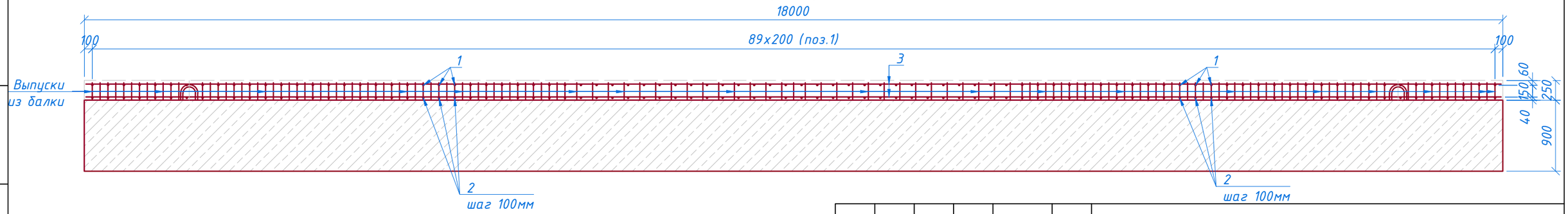
(М1:20)




## 2-2

(М1:50)



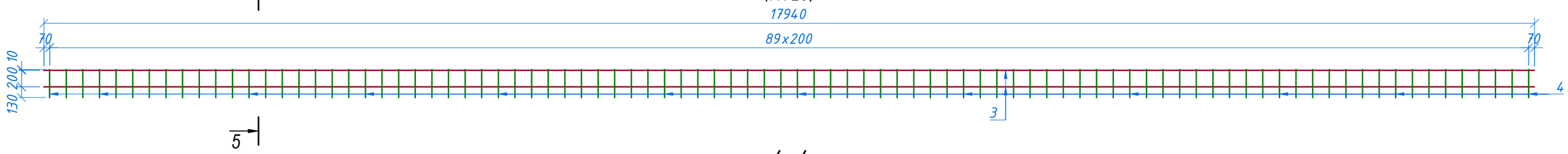

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 55-11.08.21-ИС | | |
| | | | | | | Реконструкция моста по ул. Барак батыра города Аягоз ВКО | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | | | |
| ГИП | Жантурсунов | | | | 2021 | Автодорожный мост на ПК ПК1+83,00 через р.Малая Аягоз | Стадия | Лист | Листов |
| Авт.раздела | Горр | | | | 2021 | | РП | 12.1 | 20 |
| Проверил | Горр | | | | 2021 | Конструкция накладной плиты. Схема армирования. | ТОО "Инжиниринг Проект 2050" | | |
| Составил | Ли | | | | 2021 | | | | |

Взам. инв.№

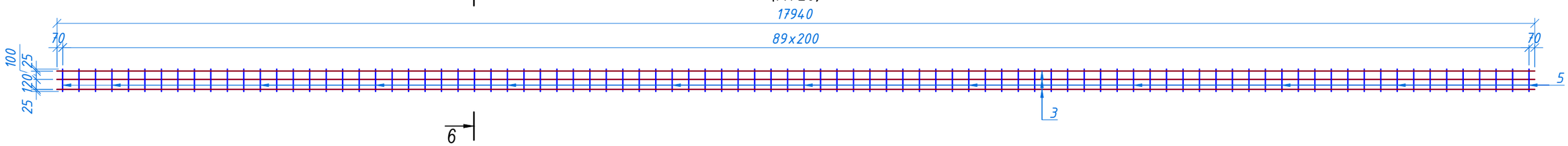
Подпись и дата

Инв.№ подл.

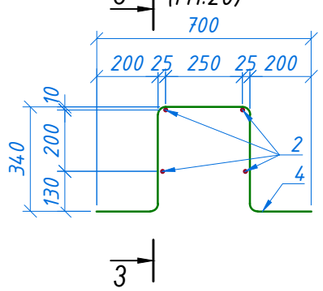
## 3-3
(М1:20)



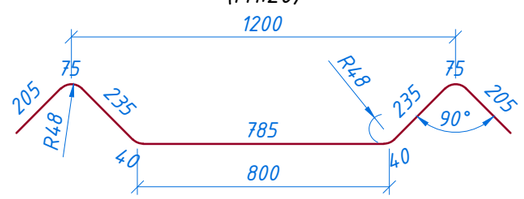

## 4-4
(М1:20)



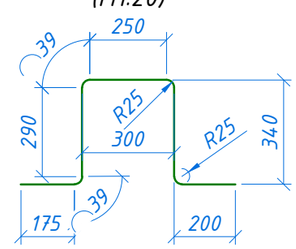

## 5-5
(М1:20)



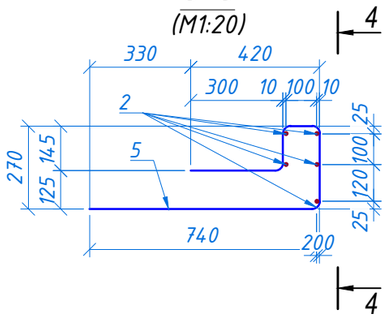

## Поз.№2
(М1:20)



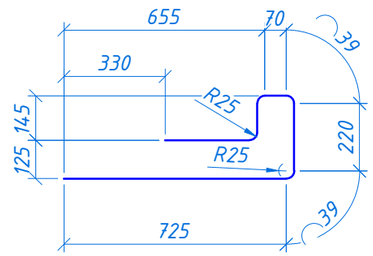

## Поз.№4
(М1:20)




## 6-6
(М1:20)




## Поз.№5
(М1:20)




| Взам. инв.№ | |
|---|---|
| Подпись и дата | |
| Инв.№ подл. | |

| Изм. | Кол.уч | Лист | Nдок | Подпись | Дата | 55-11.08.21-ИС | Лист |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Конструкция накладной плиты. Схема армирования. | 12.2 |

копировал

формат А3

# Спецификация

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Детали накладной плиты | | | |
| 1 | 55-11.08.21-ИС лист 12 | Ø16 А400, l = 14005* мм | 90 | 22,10 | ГОСТ 34028-2016* |
| 2 | - // - | Ø16 А400, l= 1895 мм | 1260 | 3,00 | ГОСТ 34028-2016* |
| 3 | - // - | Ø8 А240, l = 18150 мм | 103 | 7,17 | ГОСТ 34028-2016* |
| | | Каркас арматурный К-1 (2шт.) | | | |
| 3 | - // - | Ø8 А240, l= 18150 мм | 8 | 7,17 | ГОСТ 34028-2016* |
| 4 | - // - | Ø12 А400, l = 1335 мм | 180 | 1,19 | ГОСТ 34028-2016* |
| | | Каркас арматурный К-2 (2шт.) | | | |
| 2 | - // - | Ø8 А240, l= 18150 мм | 10 | 7,17 | ГОСТ 34028-2016* |
| 5 | - // - | Ø12 А400, l = 1540 мм | 180 | 1,37 | ГОСТ 34028-2016* |
| | | Закладные детали | | | Всего |
| | 55-11.08.21-ИС лист 14 | ЗД-1 | 18 | 32,62 | 587,16 |
| | - // - | ЗД-2 | 36 | 1,77 | 63,72 |
| | - // - | ЛП-1 | 4 | 3,47 | 13,88 |
| | - // - | ЛП-2 | 4 | 1,17 | 4,68 |
| | | Материалы | | | |
| | ПС а/д мостов из преднапряженных ж/б балок ТБН длиной 12, 15, 18, 21, 24, 33 м", разработки ТОО "Мостдорпроект", 2015г. Договор №14/2015 от 11.12.2015, выпуск 1 | Сборный ж/б несъёмных плит опалубки ОП200, бетон В35F300W6 | 72 | | 8,64 м³ |
| | | Монолитная ж/б накладная плита t=180-250мм, бетон В35F300W8 | 1 | | 51,66 м³ |
| | | Монолитный ж/б тумб под перила и барьерные ограждения, бетон В35F300W8 | 1 | | 4,5 м³ |
| | | Цементный раствор М200 под несъёмные плиты опалубки | 1 | | 0,33 м³ |
| | | | | | |

## Ведомость расхода стали на мост, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | | | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Арматура класса | | | | | | | |
| | А240 | | А400 | | | Вр - I | | |
| | ГОСТ 34028-2016* | | | | | ГОСТ 3282-74 | | |
| | Ф 8 | Итого | Ф 12 | Ф 16 | Итого | Ф 1 | Итого | |
| Накладная плита с тумбами | 867,57 | 867,57 | 460,8 | 5769,0 | 6229,8 | 35,49 | 35,49 | 7132,86 |

Примечание:

1. Материалы:
   - бетон тяжелый В35F300W8 по ГОСТ 26633-2015;
   - арматура стержневая горячекатаная периодического профиля класса А400 марки стали 25Г2С по ГОСТ 34028-2016;
2. Для элементов со знаком (*) - длина дана с учетом одного нахлеста арматуры по 34d;
3. Перед укладкой бетона накладной плиты верхнюю поверхность сборных балок промыть и зачистить металлическими щетками;
4. Спецификацию арматуры, ведомость расхода стали на закладные детали см. чертеж "Конструкция закладных деталей";
5. Размеры даны в миллиметрах;

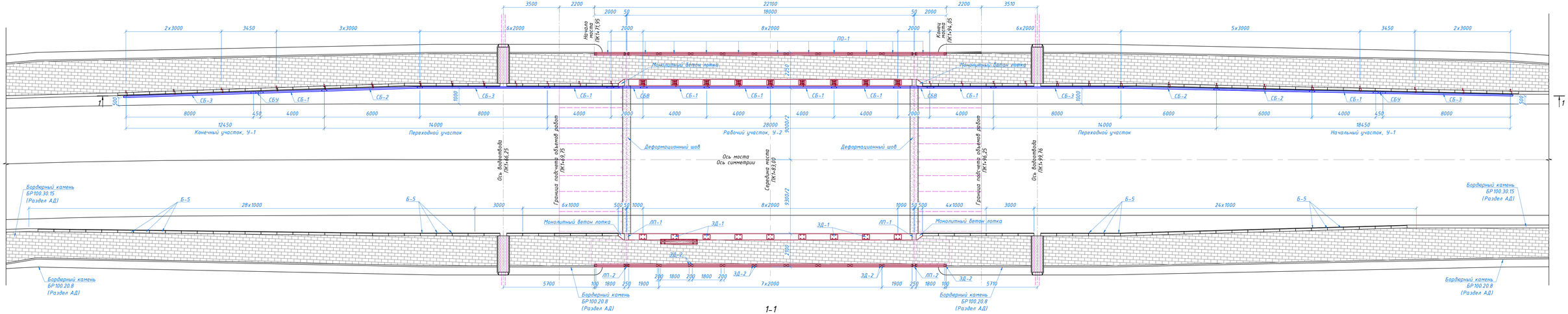
| Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл. |
|---|---|---|
| | | |

| Изм. | Кол.уч | Лист | Nдок. | Подпись | Дата | 55-11.08.21-ИС | Лист |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Конструкция накладной плиты. Схема армирования. | 12.3 |

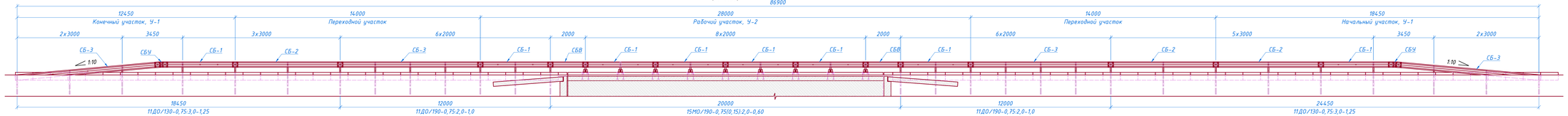
копировал

формат А3

## План
(М 1:100)




## 1-1
(М 1:100)




### Спецификация барьерного ограждения на мосту

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Ед. изм. | Кол-во, ед. |
|---|---|---|---|---|
| | ГОСТ 26804-2012 | 15-МО/190-0,75(0,15)-2,0-0,60 | п.м. | 40,0 |
| СБ-1 | -//- | Секция балки оцинкованная (в=4мм, L=4320) | шт | 8 |
| СБВ | -//- | Секция балки-вставки оцинкованная (в=4мм, L=2320) | шт/кг | 4/37,296 |
| СМ-6 | -//- | Стойка мостовая оцинкованная (двутавр №16) | шт | 18 |
| КА | -//- | Консоль-амортизатор оцинкованная | шт | 18 |
| ЭС | -//- | Элемент световозвращающий | шт | 10 |
| М16х45.5.8 | ГОСТ 7802-81 | Болт | шт/кг | 98/9,968 |
| М16х30.5.8 | ГОСТ 7796-70 | Болт | шт/кг | 36/2,646 |
| М12х30.5.8 | ГОСТ 7802-81 | Болт | шт/кг | 10/0,418 |
| М16 | ГОСТ 5915-70, 5927-70 | Гайка | шт/кг | 134/5,04 |
| М12 | ГОСТ 5915-70, 5927-70 | Гайка | шт/кг | 10/0,157 |
| 22 | ГОСТ 11371-78 | Шайба | шт/кг | 98/1,797 |
| 14 | ГОСТ 11371-78 | Шайба | шт/кг | 10/0,086 |
| М24х60.5.8 | ГОСТ 7798-70 | Болт | шт/кг | 72/15,552 |

### Спецификация барьерного ограждения на подходах

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Ед. изм. | Кол-во, ед. |
|---|---|---|---|---|
| | ГОСТ 26804-2012 | 11ДО/190-0,75-2,0-1,0 | п.м. | 48,0 |
| СБ-1 | -//- | Секция балки оцинкованная (в=4мм, L=4320) | шт | 4 |
| СБ-3 | -//- | Секция балки оцинкованная (в=4мм, L=8320) | шт | 4 |
| СД-6 | -//- | Стойка дорожная оцинкованная (двутавр №12, L=1,9м) | шт | 24 |
| КА | -//- | Консоль-амортизатор оцинкованная | шт | 24 |
| ЭС | -//- | Элемент световозвращающий | шт | 12 |
| М16х45.5.8 | ГОСТ 7802-81 | Болт | шт/кг | 88/8,95 |
| М16х30.5.8 | ГОСТ 7796-70 | Болт | шт/кг | 48/3,528 |
| М12х30.5.8 | ГОСТ 7802-81 | Болт | шт/кг | 12/0,502 |
| М16 | ГОСТ 5915-70, 5927-70 | Гайка | шт/кг | 136/5,115 |
| М12 | ГОСТ 5915-70, 5927-70 | Гайка | шт/кг | 12/0,188 |
| 22 | ГОСТ 11371-78 | Шайба | шт/кг | 88/1,614 |
| 14 | ГОСТ 11371-78 | Шайба | шт/кг | 12/0,103 |

### Спецификация барьерного ограждения на подходах

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Ед. изм. | Кол-во, ед. |
|---|---|---|---|---|
| | ГОСТ 26804-2012 | 11ДО/190-0,75:3,0-1,25 | п.м. | 48,0 |
| СБ-1 | -//- | Секция балки оцинкованная (в=4мм, L=4320) | шт | 4 |
| СБ-2 | -//- | Секция балки оцинкованная (в=4мм, L=6320) | шт | 6 |
| СБ-3 | -//- | Секция балки оцинкованная (в=4мм, L=8320) | шт | 4 |
| СБУ | -//- | Секция балки угловая оцинкованная (в=4мм, правая) | шт | 2 |
| СБУ | -//- | Секция балки угловая оцинкованная (в=4мм, левая) | шт | 2 |
| СД-6 | -//- | Стойка дорожная оцинкованная (двутавр №12, L=1,9м) | шт | 32 |
| КА | -//- | Консоль-амортизатор оцинкованная | шт | 32 |
| ЭС | -//- | Элемент световозвращающий | шт | 22 |
| М16х45.5.8 | ГОСТ 7802-81 | Болт | шт/кг | 176/17,901 |
| М16х30.5.8 | ГОСТ 7796-70 | Болт | шт/кг | 64/4,703 |
| М12х30.5.8 | ГОСТ 7802-81 | Болт | шт/кг | 22/0,92 |
| М16 | ГОСТ 5915-70, 5927-70 | Гайка | шт/кг | 240/9,026 |
| М12 | ГОСТ 5915-70, 5927-70 | Гайка | шт/кг | 22/0,345 |
| 22 | ГОСТ 11371-78 | Шайба | шт/кг | 176/3,228 |
| 14 | ГОСТ 11371-78 | Шайба | шт/кг | 22/0,189 |

### Объемы работ на проезжую часть (на путепровод)

| № пп | Наименование | Ед. изм. | Кол-во |
|---|---|---|---|
| 1 | ЗД-1 (под барьерное ограждение) | шт | 18 |
| 2 | ЗД-2 (под перильное ограждение) | шт | 44 |
| 3 | ЛП-1 (на тумбах под БО) | шт | 4 |
| 4 | ЛП-2 (на тумбах под перила) | шт | 4 |

Примечания:
1. Конструкции и спецификацию перильного ограждения ПО-1 см. на чертеже 55-11.08.21 лист 15;
2. Конструкции и спецификацию ЗД-1, ЗД-2, ЛП-1 и ЛП-2 смотри на чертеже 55-11.08.21 лист 14;
3. Барьерное ограждение принято согласно ГОСТ 26804-2012;
4. Размеры на чертеже даны в миллиметрах.

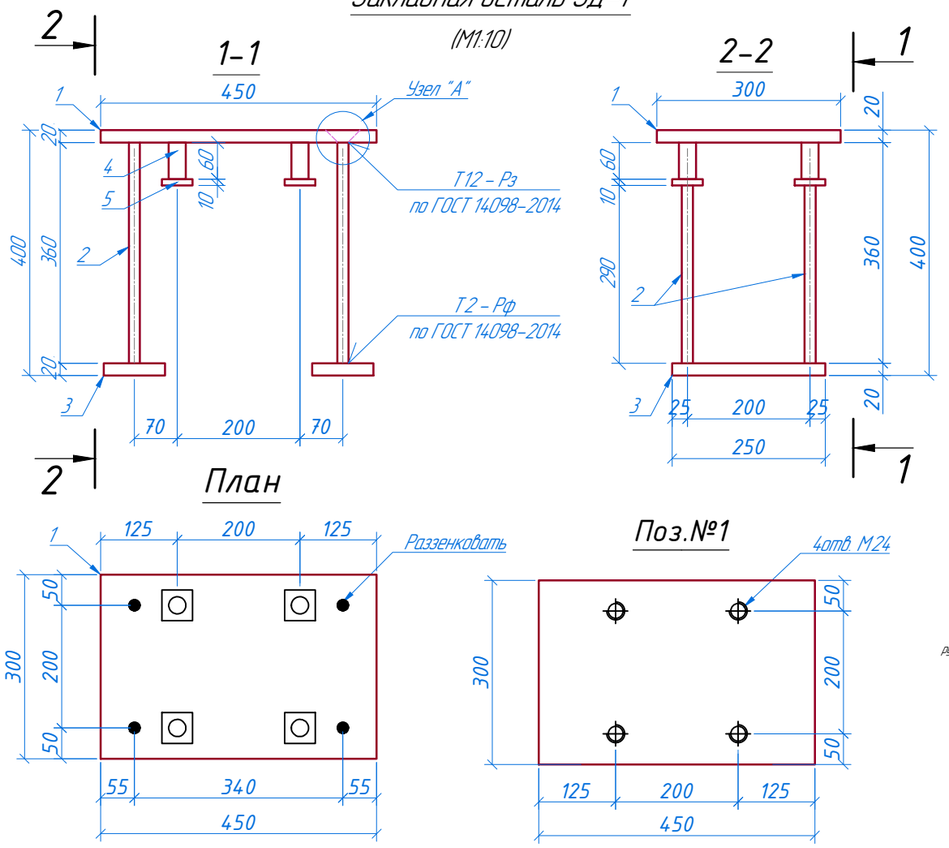
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | 55-11.08.21-ИС | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция моста по ул. Барак батыра города Аягоз ВКО | | | |
| ГИП | | Хантурсунов | | | 2021 | Автодорожный мост на ПК ПК1+83,00 через р.Малая Аягоз | Стадия | Лист | Листов |
| Арх.раздела | | Горр | | | 2021 | | РП | 13 | 20 |
| Проверил | | Горр | | | 2021 | План расположения перил, барьерных ограждений, листов перекрытий и закладных деталей. | ТОО "Инжиниринг Проект 2050" | | |
| Составил | | Ли | | | 2021 | | | | |

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

420x1050

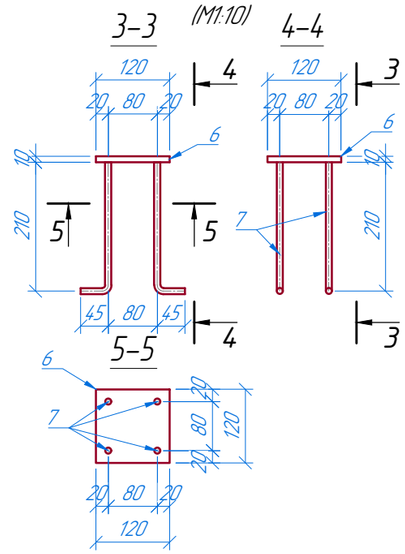
## Закладная деталь ЗД-1

(М1:10)



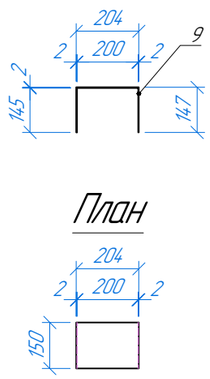

## Закладная деталь ЗД-2

(М1:10)



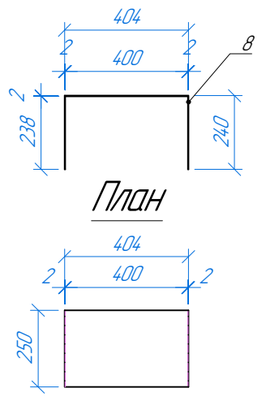

## ЛП-2

(М1:20)




## ЛП-1

(М1:20)




| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | 55-11.08.21-ИС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция моста по ул. Барак батыра города Аягоз ВКО | | |
| ГИП | | Жантурсунов | | | 2021 | Автодорожный мост на ПК ПК1+83,00 через р.Малая Аягоз | Стадия | Лист | Листов |
| Авт.раздела | | Горр | | | 2021 | | РП | 14.1 | 20 |
| Проверил | | Горр | | | 2021 | Конструкция закладных деталей ЗД-1, ЗД-2, ЛП-1 и ЛП-2 | ТОО "Инжиниринг Проект 2050" | | |
| Составил | | Ли | | | 2021 | | | | |

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

## Ведомость расхода стали на мост, кг

| Марка элемента | Изделия закладные | | | | | | | | | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Арматура класс | | | Прокат марки | | | | | | |
| | А400 | | | Полоса | | | | Труба | | |
| | ГОСТ 34028-2016* | | | ГОСТ 19903-2015 | | | | ГОСТ 10704-91 | | |
| | Ø10 | Ø18 | Итого | —2 | —10 | —20 | Итого | 28х2,5 | Итого | |
| Накладная плита (ЗД-1, ЗД-2) | 28,16 | 54,72 | 82,88 | — | 64,12 | 511,56 | 575,68 | 6,48 | 6,48 | 665,04 |
| Открылки устоев (ЗД-2) | 5,12 | — | 5,12 | — | 9,04 | — | 9,04 | — | — | 14,16 |
| Лист перекрытия (ЛП-1) | — | — | — | 13,88 | — | — | 13,88 | — | — | 13,88 |
| Лист перекрытия (ЛП-2) | — | — | — | 4,68 | — | — | 4,68 | — | — | 4,68 |

## Спецификация стали на мост

| Марка изделия | Поз. | Наименование | Кол. | Масса 1дет.,кг | Масса изделия,кг |
|---|---|---|---|---|---|
| ЗД-1 (18шт.) | 1 | полоса — 20х300, ГОСТ 19903-2015, l=450мм | 18 | 21,20 | 32,62 |
| | 2 | стержень Ø18 А400, ГОСТ 34028-2016*, l=380мм | 72 | 0,76 | |
| | 3 | полоса — 20х230, ГОСТ 19903-2015, l=100мм | 36 | 3,61 | |
| | 4 | труба 28х2,5 ГОСТ 10704-91, l=60мм | 72 | 0,09 | |
| | 5 | полоса — 10х50, ГОСТ 19903-2015, l=50мм | 72 | 0,20 | |
| ЗД-2 (44шт.) | 6 | полоса — 10х120, ГОСТ 19903-2015, l=120мм | 44 | 1,13 | 1,77 |
| | 7 | стержень Ø10 А400, ГОСТ 34028-2016*, l=260мм | 176 | 0,16 | |
| ЛП-1 (4шт.) | 8 | полоса — 2х250, ГОСТ 19903-2015, l=884мм | 4 | 3,47 | 3,47 |
| ЛП-2 (4шт.) | 9 | полоса — 2х150, ГОСТ 19903-2015, l=498мм | 4 | 1,17 | 1,17 |

Примечания:

1. Закладные детали ЗД-1, ЗД-2 установить при бетонировании накладной плиты усиления и привязать их к арматуре плиты.
2. Бетонировать тумбы под БО и перила необходимо во вторую очередь.
3. ЗД-1:
   - Поз. №2 приварить к Поз.№1 и к Поз.№3 швом Т12-Рз по ГОСТ 14098-91;
   - Поз. №4 приварить к Поз.№1 и к Поз.№5 швом Т1 по ГОСТ 5264-80;
4. ЗД-2:
   - Поз.№7 приварить к Поз.№6 швом Т12-Рз по ГОСТ 14098-91;
5. Размеры на чертеже даны в миллиметрах.

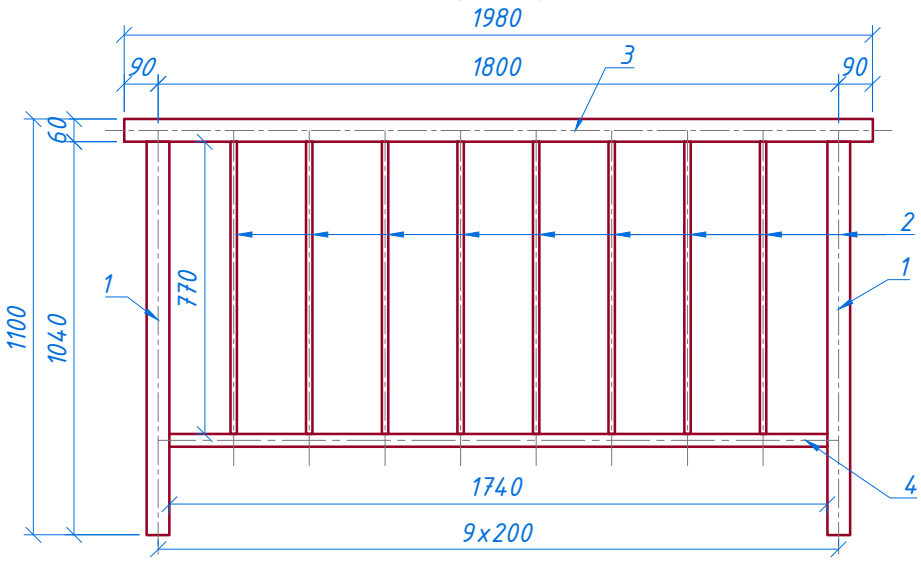
Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | Nдок. | Подпись | Дата | 55-11.08.21-ИС | Лист |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Конструкция закладных деталей ЗД-1, ЗД-2, ЛП-1 и ЛП-2 | 14.2 |

копировал формат А3

# ПО-1

(М1:20)




## Спецификация металла на мост

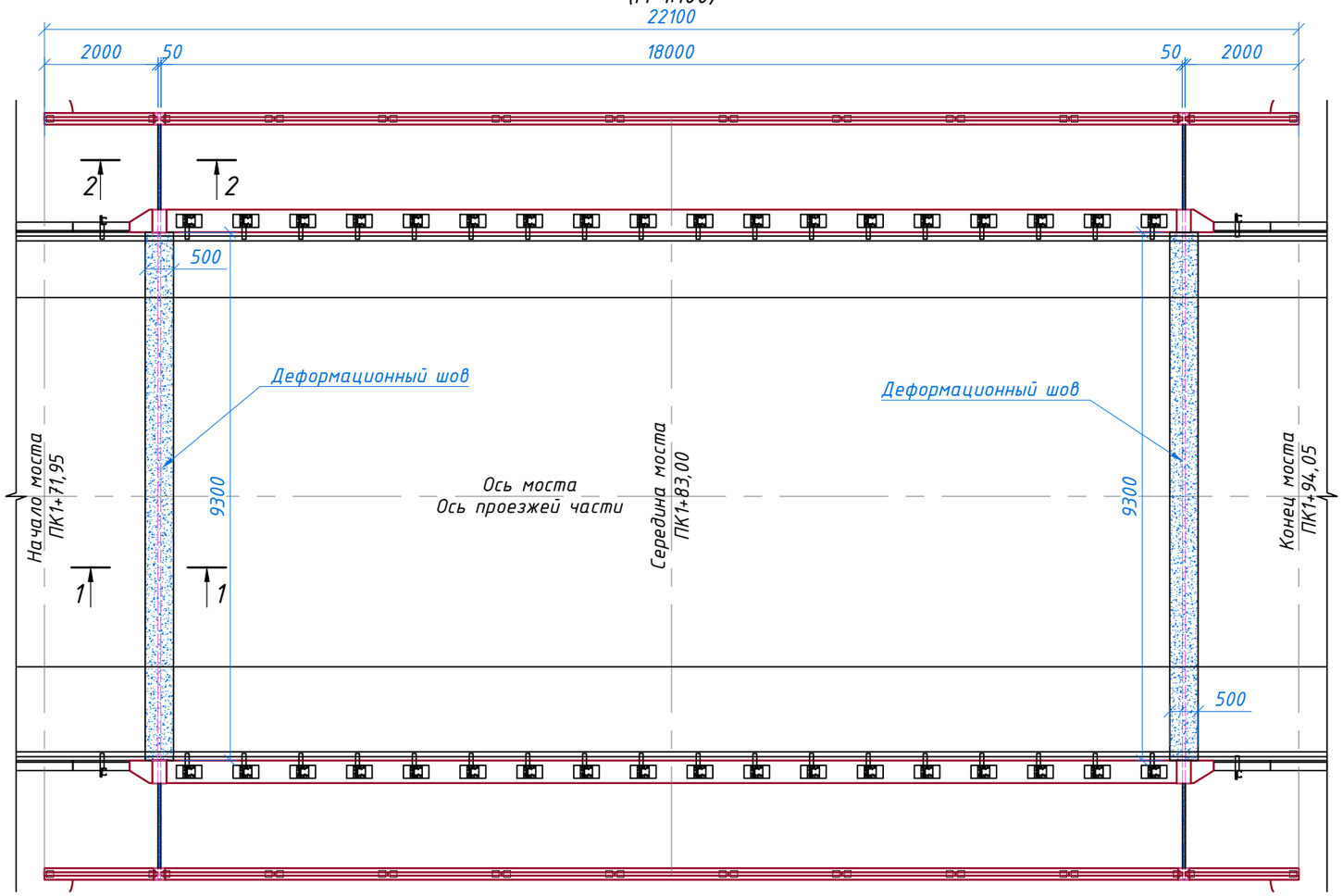
| Марка | Поз. | Обозначение | Длина мм | Кол-во шт | Масса, кг | | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | един. | общая | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| ПО-1 (22 шт) | 1 | Труба Ф60х3,5 мм | 1050 | 44 | 5,12 | 225,28 | ГОСТ 10704-91 |
| | 2 | Труба Ф20х1,4 мм | 770 | 176 | 0,49 | 86,24 | ГОСТ 10704-91 |
| | 3 | Труба Ф60х3,5 мм | 1980 | 22 | 9,66 | 212,52 | ГОСТ 10704-91 |
| | 4 | Труба Ф33х2,0 мм | 1740 | 22 | 2,66 | 58,52 | ГОСТ 10704-91 |
| | | Итого (со сварными швами 1,5%) | | | | 591,30 | |
| | | Всего на мост | | | | 591,30 | |

Примечание:

1. Конструкция металлических перил разработана индивидуально;
2. Установку стоек производить одновременно с монтажом перильного заполнения и поручня с заведением последних в трубки стоек и фиксацией сваркой;
3. Закрепление стоек к закладным деталям тротуарных блоков производить сваркой электродами типа Э-42(А);
4. Сварку производить швом Т1 по ГОСТ 5264-80;
5. Размеры на чертеже даны в миллиметрах;

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | 55-11.08.21-ИС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция моста по ул. Барак батыра города Аягоз ВКО | | |
| ГИП | | Жантурсунов | | | 2021 | Автодорожный мост на ПК ПК1+83,00 через р.Малая Аягоз | Стадия | Лист | Листов |
| Авт.раздела | | Горр | | | 2021 | | РП | 15 | 20 |
| Проверил | | Горр | | | 2021 | Конструкция перильного ограждения | ТОО "Инжиниринг Проект 2050" | | |
| Составил | | Ли | | | 2021 | | | | |

# План
(М 1:100)




Примечания:

1. Латунный компенсатор прикрепить (пристрелить) к пролетному строению дюбелями (анкерными болтами) шагом 500 мм;
2. В местах расположения тумб под барьерные и перильные ограждения в латунном компенсаторе (Поз.№1) сделать вырезы в соответствии с чертежом. Размеры и расположения вырезов уточнить по месту;
3. Объём заполнения шва полимерно-битумной мастикой дан с учётом тумб под барьерные и перильные ограждения;
4. Размеры даны в миллиметрах.

## Основные объемы на мост

| №№ п/п | Наименование работ | Ед. изм. | Кол-во | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Деформационный шов на проезжей части | пм | 18,6 | |
| 2 | Деформационный шов на тротуаре с учетом парапетов | пм | 8,4 | |
| 3 | Вырубка а/бо для устройства деформационных швов | $м^2/м^3$ | 9,3/0,74 | |
| 4 | Установка латунного компенсатора Л63-1,2х620 l=13500 | шт/кг | 2/170,8 | Латунь |
| 5 | Установка листа перекрытия шва | шт/кг | 4/294,92 | Металл |
| 6 | Устройство гидроизоляции | $м^2$ | 13,5 | Техноэластмост С |
| 7 | Заполнение шва полимерно-битумной мастикой | $м^3$ | 0,25 | |
| 8 | Заполнение шва щебнем фракции 10-20мм, пропитанным полимерно-битумной мастикой | $м^3$ | 0,74 | |

## Спецификация металла на шов

| №№ п/п | Обозначение | Наименование | Кол-во | Масса ед. кг. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 55-11.08.21-ИС, л.16 | Латунный компенсатор Л63-1,2х620 l=13500 | 1 | 85,4 |
| | | Лист перекрытия шва | | |
| 2 | 55-11.08.21-ИС, л.16 | Лист 10х200 l=4650 | 2 | 73,01 |
| 3 | 55-11.08.21-ИС, л.16 | Ø10 А400, l=100мм | 24 | 0,06 |

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Жантурсунов | | | 2021 |
| Авт.раздела | | Горр | | | 2021 |
| Проверил | | Горр | | | 2021 |
| Составил | | Ли | | | 2021 |

55-11.08.21-ИС

Реконструкция моста по ул. Барак батыра города Аягоз ВКО

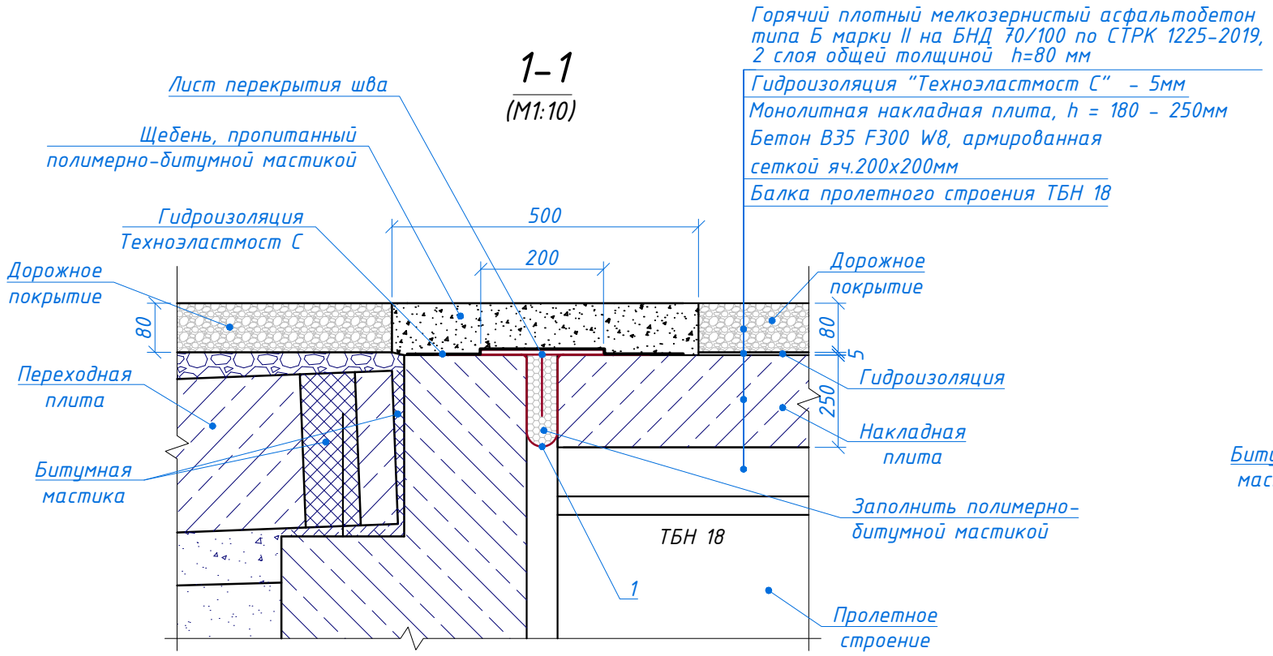
Автодорожный мост на ПК ПК1+83,00 через р.Малая Аягоз

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 16.1 | 20 |

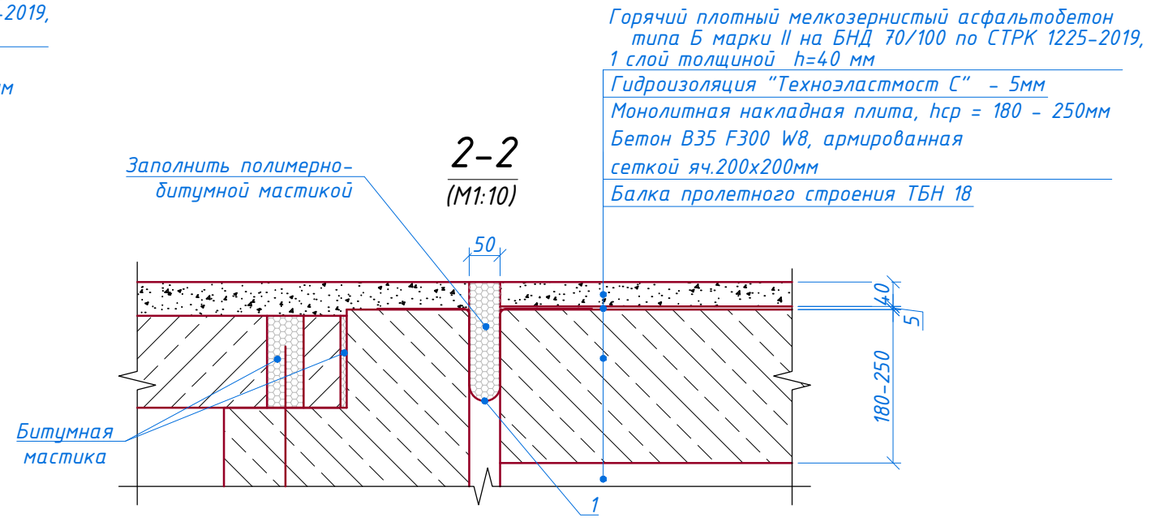
План расположения и конструкция деформационных швов

ТОО "Инжиниринг Проект 2050"

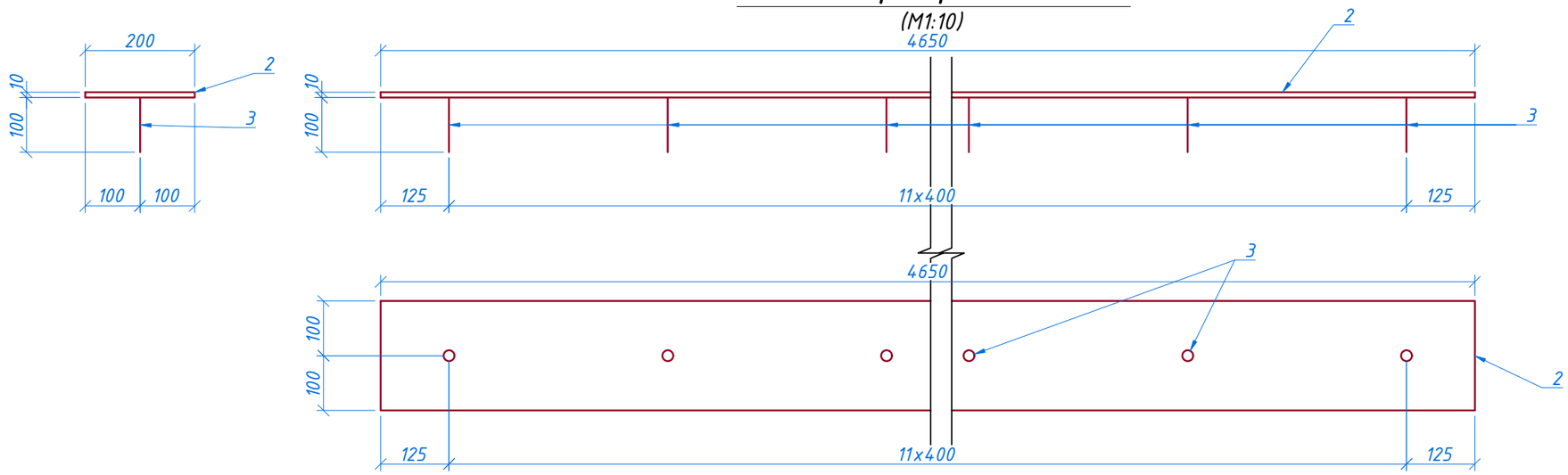
## 1-1
(М1:10)



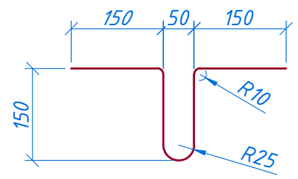

## 2-2
(М1:10)



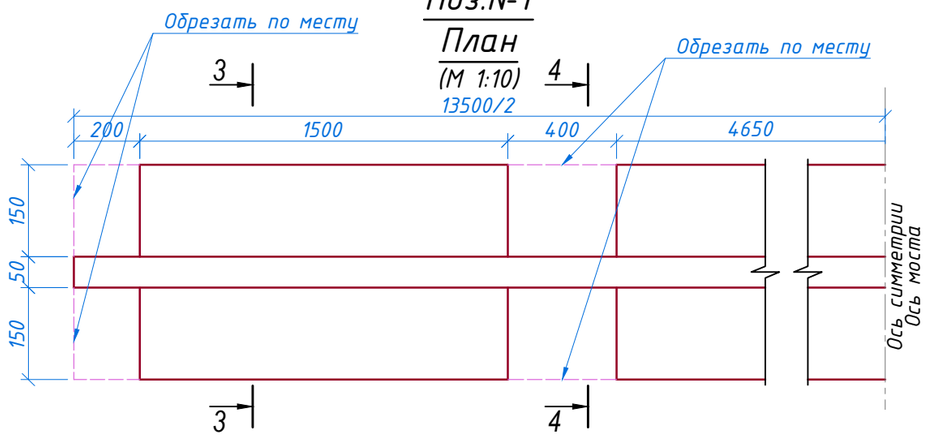

## Лист перекрытия шва
(М1:10)



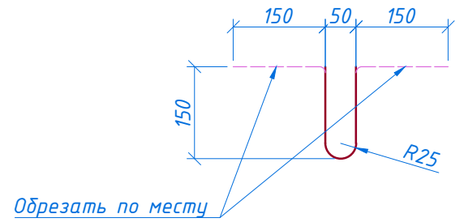

## 3-3
(Повернуто. М1:10)




## Поз.№1
## План
(М 1:10)




## 4-4
(Повернуто. М1:10)



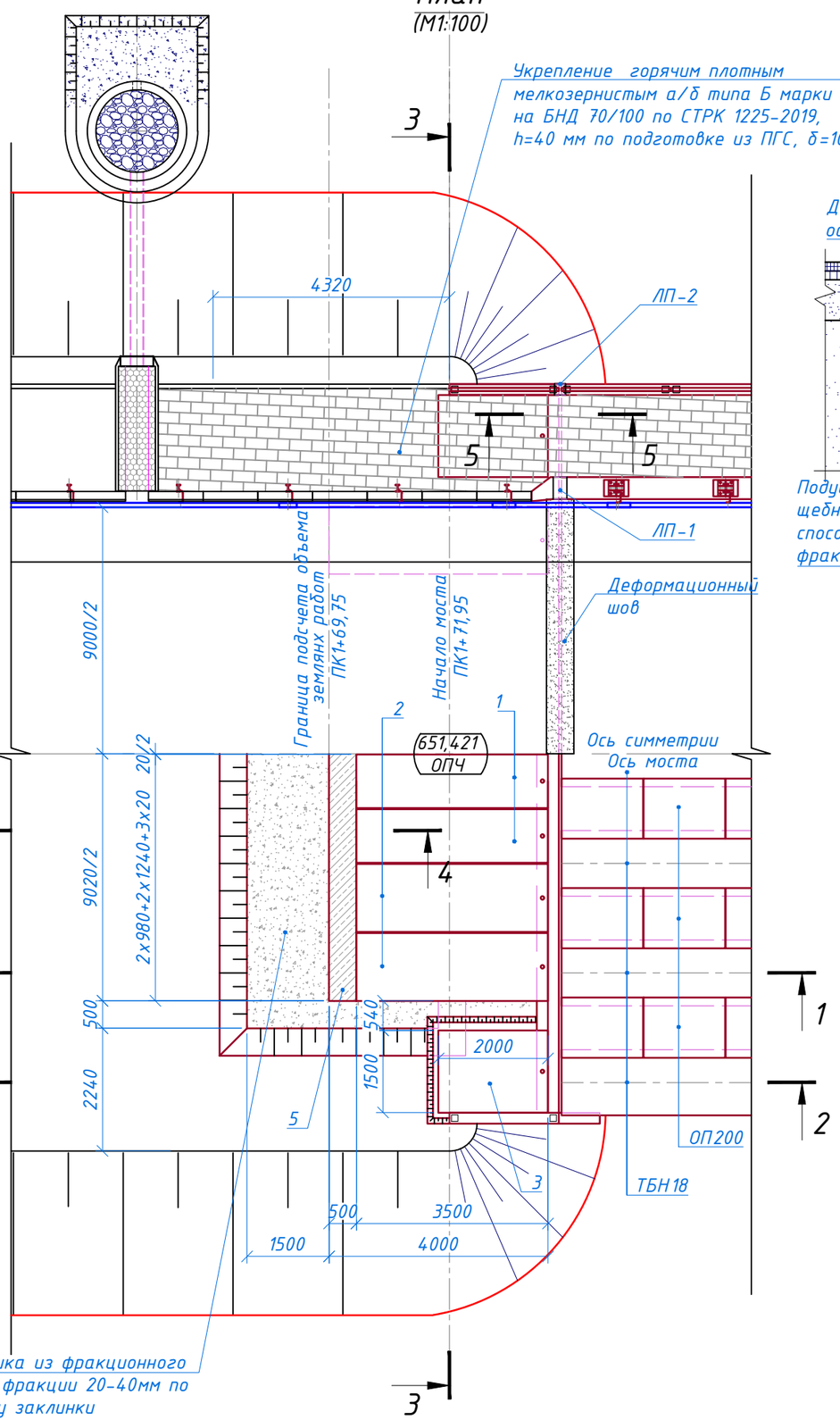

| Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл. |
|---|---|---|
| | | |

| Изм. | Кол.уч | Лист | Nдок. | Подпись | Дата | 55-11.08.21-ИС | Лист |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | План расположения и конструкция деформационных швов | 16.2 |

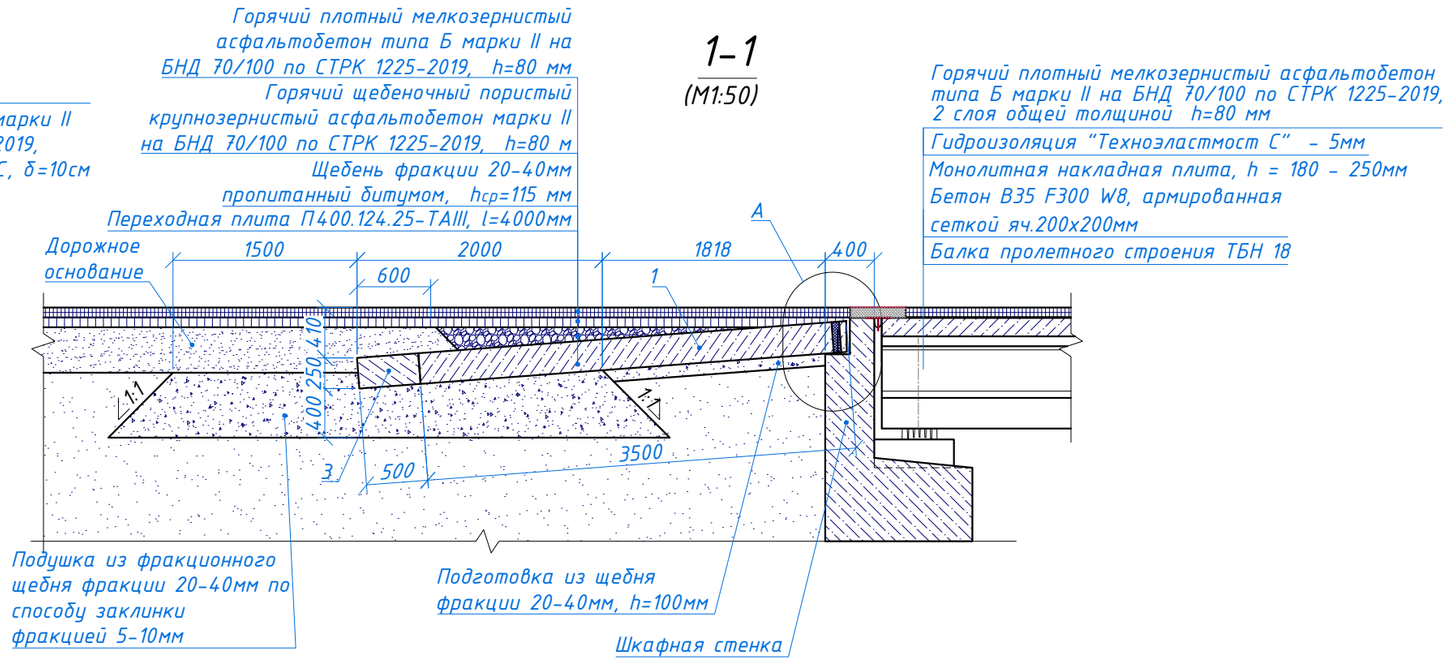
копировал

формат А3

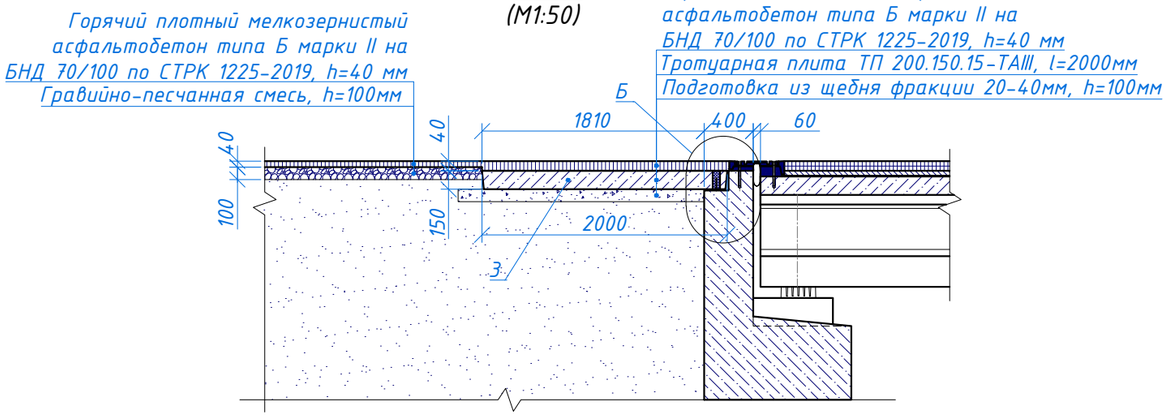
## План
(М1:100)




## 1-1
(М1:50)



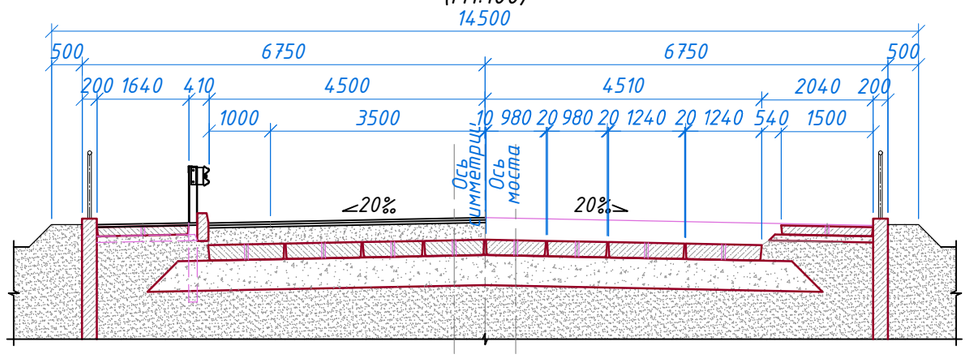

## 2-2
(М1:50)



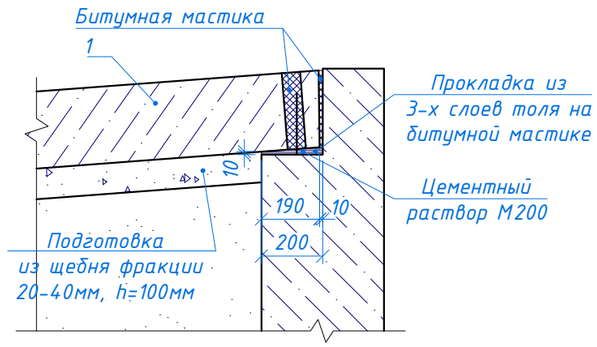

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 55-11.08.21-ИС | | |
| | | | | | | Реконструкция моста по ул. Барак батыра города Аягоз ВКО | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | | | |
| ГИП | | Жантурсунов | | | 2021 | Автодорожный мост на ПК ПК1+83,00 через р.Малая Аягоз | Стадия | Лист | Листов |
| Авт.раздела | | Горр | | | 2021 | | РП | 17.1 | 23 |
| Проверил | | Горр | | | 2021 | Конструкция сопряжения моста с насыпью | ТОО "Инжиниринг Проект 2050" | | |
| Составил | | Ли | | | 2021 | | | | |

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

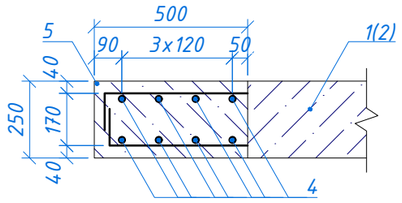
## 3–3
(М1:100)



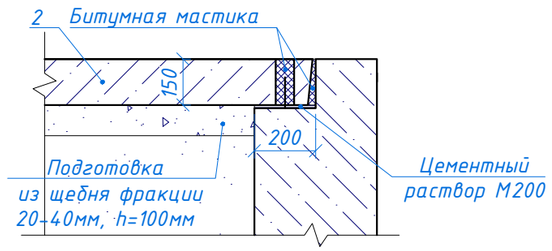

## А
(М1:20)




## 4–4
Омоноличивание переходных плит
(М1:20)




## Б
(М1:20)




*Примечание:*

1. Конструкция сопряжения моста с насыпью разработана по т.п. 3.503.1-96;
2. Поверхности соприкасающиеся с грунтом покрыть двумя слоями горячей битумной мастики по битумной грунтовке;
3. Размеры на чертеже даны в миллиметрах.

| Изм. | Кол.уч | Лист | Nдок. | Подпись | Дата | 55-11.08.21-ИС<br>Конструкция сопряжения моста с насыпью | Лист<br>17.2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

копировал | формат А3

## Спецификация к схеме расположения элементов сопряжения

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол-во на опору | | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | №1 | №2 | | |
| | | Сборочные еденицы | | | | |
| 1 | т.п. 3.503.1-96 | Переходная плита П400.98.25-ТАIII | 4 | 4 | 2200 | В30F300W6 |
| 2 | т.п. 3.503.1-96 | Переходная плита П400.124.25-ТАIII | 4 | 4 | 2700 | В30F300W6 |
| 3 | т.п. 3.503.1-96 | Тротуарная переходная плита ПТ200.150.15-ТАIII | 2 | 2 | 1100 | В30F300W6 |
| | | Детали | | | | |
| 4 | 55-11.08.21 лист 17 | Ø20 А400С ГОСТ 34028-2016*, l = 8960 | 8 | 8 | 22,13 | |
| | | Материалы | | | | Всего |
| 5 | — // — | Бетон омоноличивания переходных плит | 1,13 | 1,13 | | В30F300W6 |

## Ведомость основных объемов работ

| №№ п/п | Наименование работ | Ед. изм. | Кол-во на опору | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | №1 | №2 | |
| 1 | Засыпка за устоями | $м^3$ | 120,96 | 124,20 | ПГС |
| 2 | Подушка из фракционного щебня фракции 20-40мм по способу заклинки фракцией 5-10мм | $м^3$ | 21,55 | 21,55 | Щебень |
| 3 | Устройство щебеночной подготовки под переходные и тротуарные плиты, h=100мм фракции 20-40мм | $м^3$ | 2,27 | 2,27 | Щебень |
| 4 | Монтаж сборных ж.б. переходных плит П400.98.25-ТАIII, Р=2,2т | шт. / $м^3$ | 4/3,4 | 4/3,4 | В30 F300 W6 |
| 5 | Монтаж сборных ж.б. переходных плит П400.124.25-ТАIII, Р=2,7т | шт. / $м^3$ | 4/4,32 | 4/4,32 | В30 F300 W6 |
| 6 | Монтаж сб. ж.б. трот. переходных плит ПТ200.150.15-ТАIII, Р=1,1т | шт. / $м^3$ | 2/088 | 2/088 | В30 F300 W6 |
| 7 | Бетон омоноличивания переходных плит | $м^3$ | 1,13 | 1,13 | В30 F300 W6 |
| 8 | Обмазочная гидроизоляция переходных плит горячим битумом за 2 раза | $м^2$ | 48,0 | 48,0 | Битум |
| 9 | Битумная мастика, g=1,6 т/м3 | т | 0,12 | 0,12 | |
| 10 | Прокладка из 3-х слоев толя | $м^2$ | 7,8 | 7,8 | |
| 11 | Цементный раствор, М200 | $м^3$ | 0,036 | 0,036 | М200 |
| 12 | Горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон типа Б марки II на БНД 70/100 по СТРК 1225-2019, h=80 мм | $м^2$ | 37,2 | 37,2 | Асфальтобетон |
| 13 | Горячий щебеночный пористый крупнозернистый асфальтобетон марки II на БНД 70/100 по СТРК 1225-2019, h=80мм | $м^2$ | 37,2 | 37,2 | Асфальтобетон |
| 14 | Щебень фракции 20-40мм пропитанный битумом, $h_{ср}$=115 мм | $м^2$ / $м^3$ | 32,9/3,8 | 32,9/3,8 | Щебень |
| 15 | Горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон типа Б марки II на БНД 70/100 по СТРК 1225-2019, h=40 мм (обочины и тротуары) | $м^2$ | 26,9 | 26,9 | Асфальтобетон |
| 16 | Устройство песчано-гравийной смеси, h=100мм (обочины) | $м^3$ | 2,69 | 2,69 | ПГС |
| 17 | Устройство металлических барьерных ограждений марки 11ДО/130-0,75:2,0-1,5, ГОСТ 26804-2012 (шаг стоек 2,0м, высота 0,75м) | пм | 66,0 | 66,0 | |

## Ведомость расхода стали на объект, кг

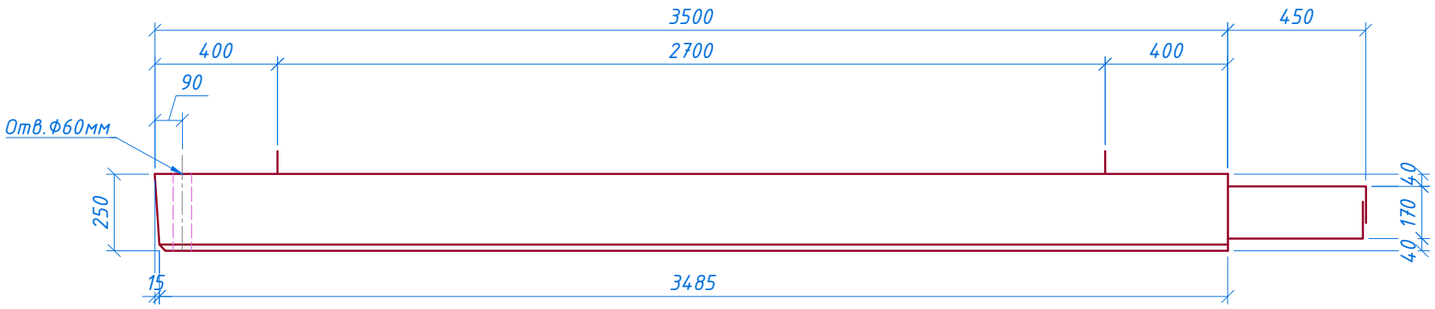
| Марка элемента | Изделия арматурные | | Всего на элемент |
|---|---|---|---|
| | Арматура класса | | |
| | А400С | | |
| | ГОСТ 34028-2016*, ГОСТ 380-05 | | |
| | Ø20 | Итого | |
| Омоноличивание переходных плит | 354,08 | 354,08 | 354,08 |

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

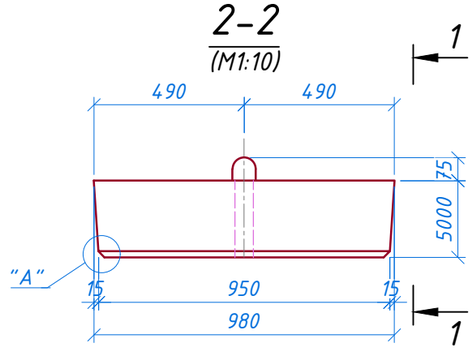
| Изм. | Кол.уч | Лист | Nдок. | Подпись | Дата | 55-11.08.21-ИС | Лист |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Конструкция сопряжения моста с насыпью | 17.3 |

копировал формат А3

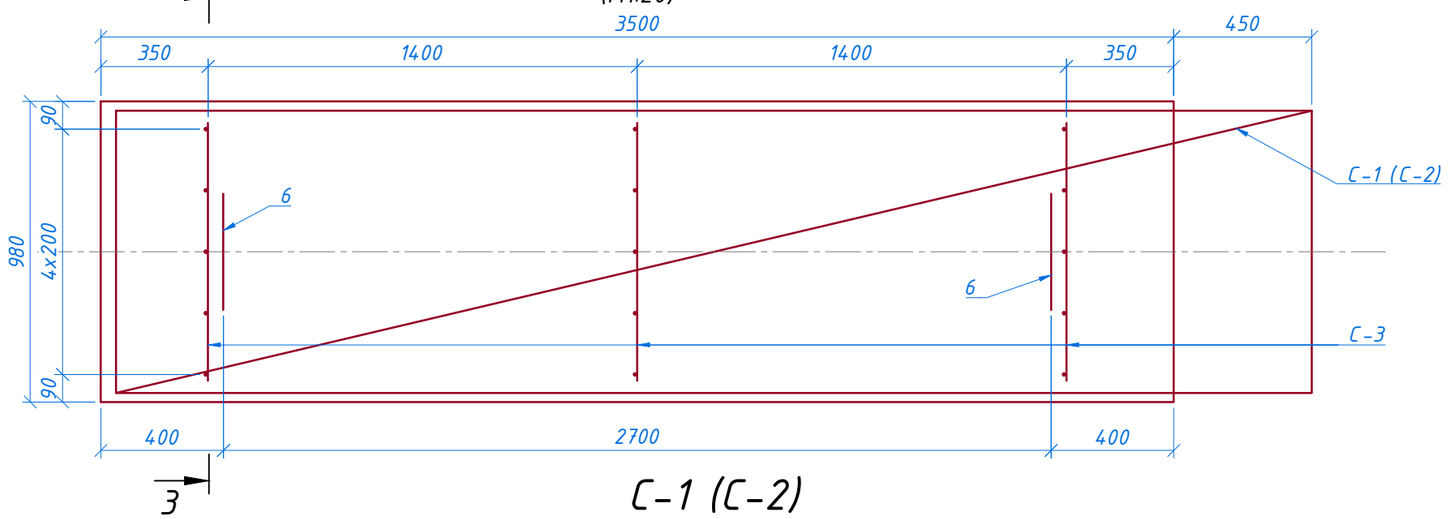
## 1-1
(М1:20)



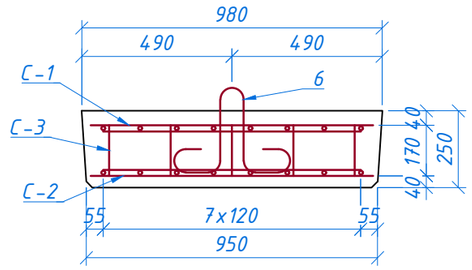

## 2-2
(М1:10)



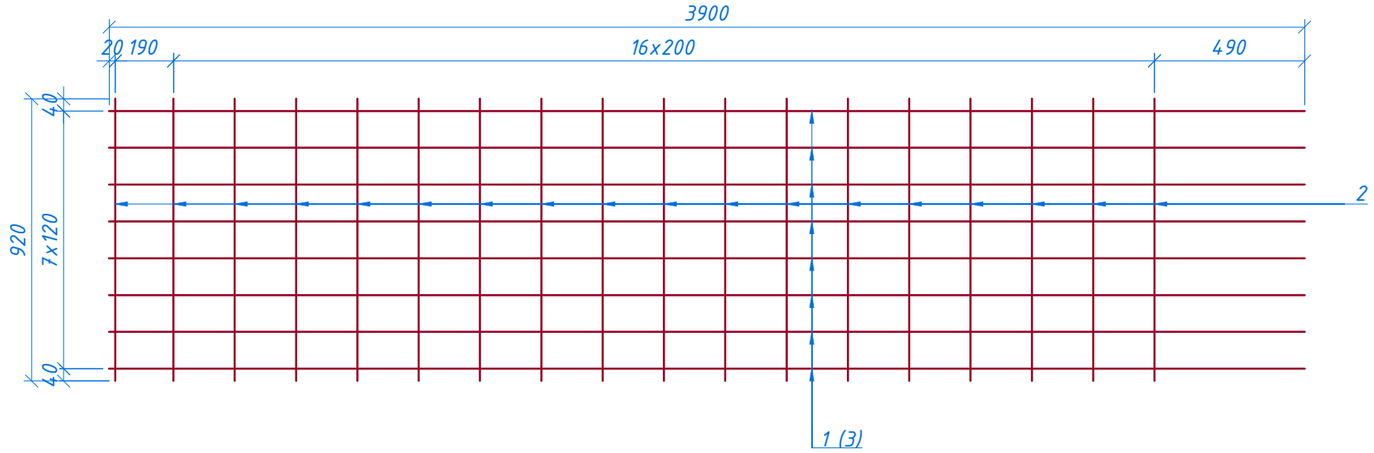

## План
(М1:20)



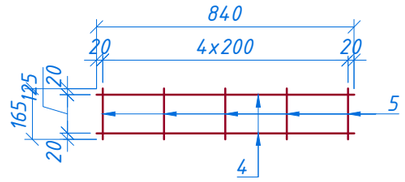

## 3-3
(М1:20)



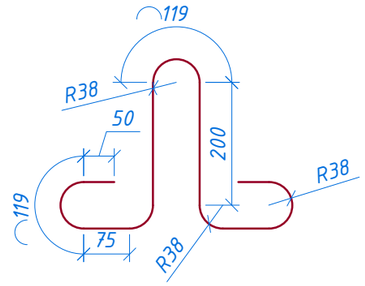

## С-1 (С-2)
(М1:20)




## С-3
(М1:20)

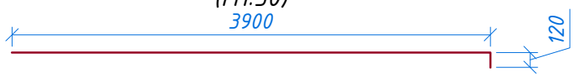



## Поз.№6
(М1:10)

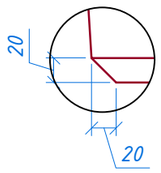



Примечание:
1. Конструкция переходной плиты выполнена по ТП "Сопряжение автодорожных мостов и путепроводов с насыпью" серии 3.503.1-96 выпуск 1-1 под нагрузку АК, НК при классе К=14;
2. Размеры на чертеже даны в мм.

## Поз.№1 (Поз.№3)
(М1:50)




## Узел "А"
(М1:5)




| Изм. | Кол.уч | Лист | Nдок. | Подпись | Дата | 55-11.08.21-ИС<br>Конструкция сопряжения моста с насыпью | Лист<br>17.4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

копировал | формат А3

## Спецификация сборных конструкций на объект

| Марка блока | Обозначение | Наименование | Кол-во, шт. | Объем, $м^3$ | Масса, 1шт., т | Класс бетона |
|---|---|---|---|---|---|---|
| П400.98.25-ТАIII | 55-11.08.21-ИС лист 17 | Переходная плита | 8 | 0,85 | 2,2 | В30 F300 W6 |

## Ведомость расхода стали на плиту, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Арматура класса | | | | | | | | Всего |
| | А240 | | | А400 | | | Вр - I | | |
| | ГОСТ 34028-2016* | | | | | | ГОСТ 3282-74 | | |
| | ⌀ 8 | ⌀ 14 | Итого | ⌀ 14 | ⌀ 16 | Итого | ⌀ 1 | Итого | |
| Переходная плита | 16,12 | 2,74 | 18,86 | 38,88 | 50,8 | 89,68 | 0,5 | 0,5 | 109,04 |

## Спецификация арматуры на плиту, кг

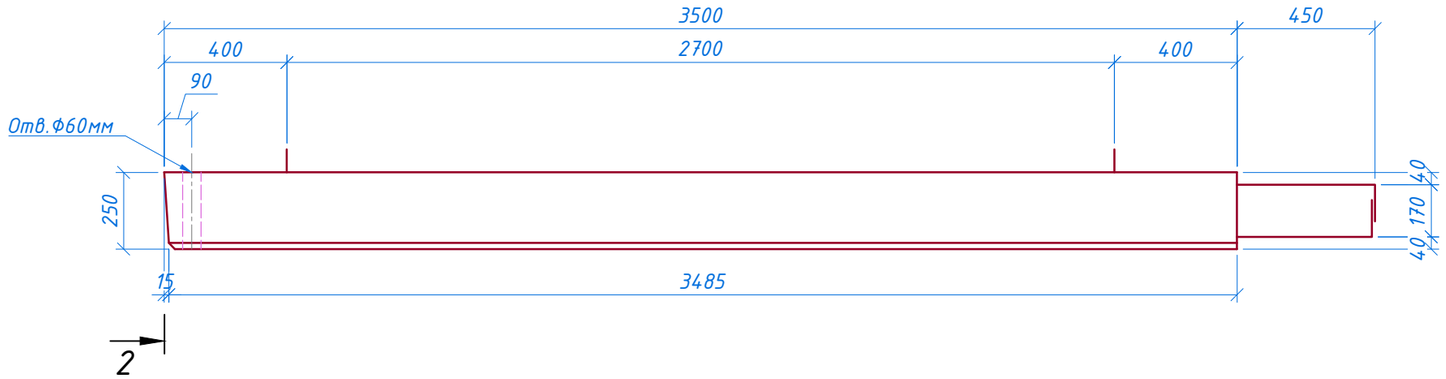
| Элемент | Марка изделия | Поз. дет. | Наименование | Кол. | Масса 1 дет., кг | Масса изделия, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Переходная плита | С-1 1 шт. | 1 | Ø16 А400, l = 4020 мм | 8 | 6,35 | 50,8 |
| | | 2 | Ø8 А240, l= 920 мм | 18 | 0,363 | 6,54 |
| | С-2 1 шт. | 2 | Ø8 А240, l= 920 мм | 18 | 0,363 | 6,54 |
| | | 3 | Ø14 А400, l = 4020 мм | 8 | 4,86 | 38,88 |
| | С-3 3 шт. | 4 | Ø8 А240, l = 840 мм | 6 | 0,332 | 1,99 |
| | | 5 | Ø8 А240, l = 165 мм | 15 | 0,07 | 1,05 |
| | Петля | 6 | см. выноску Ø14 А240, l = 1130 мм | 2 | 1,37 | 2,74 |

Взам. инв.№

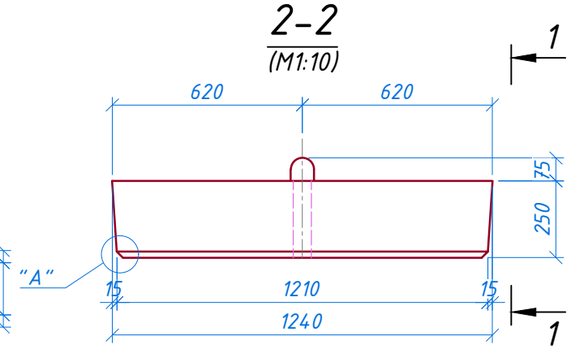
Подпись и дата

Инв.№ подл.

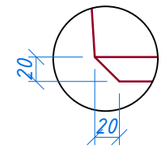
## 1-1
(М1:20)



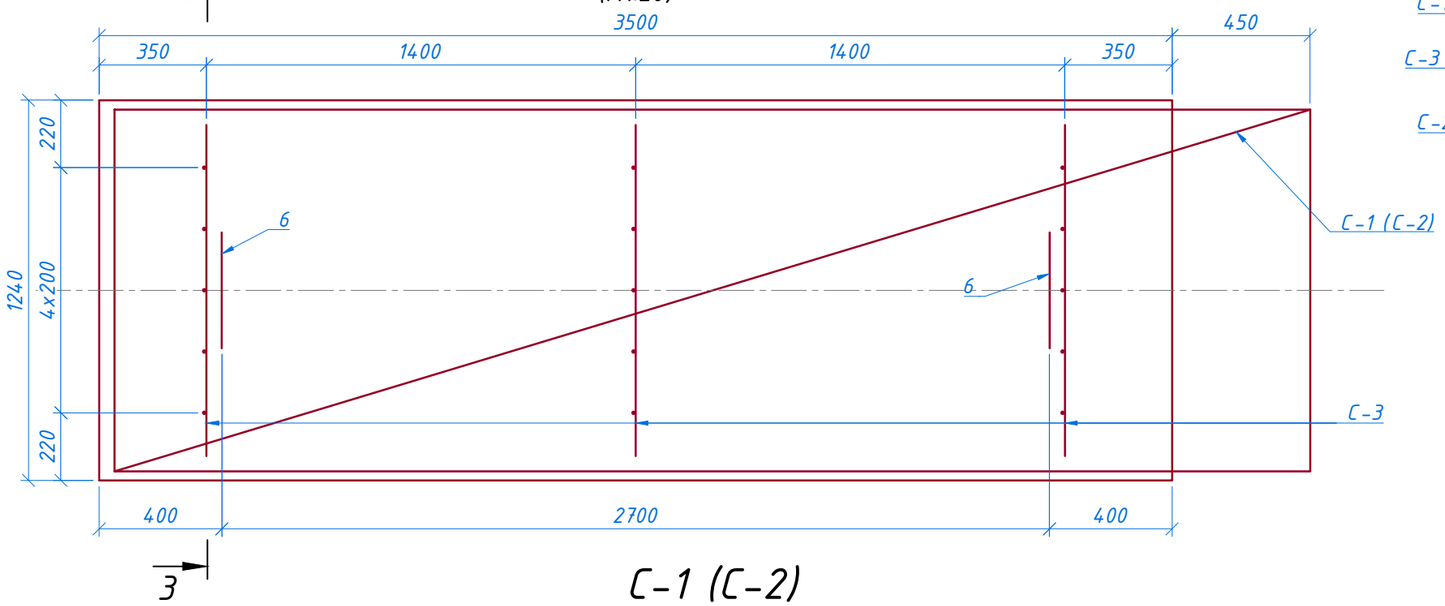

## 2-2
(М1:10)



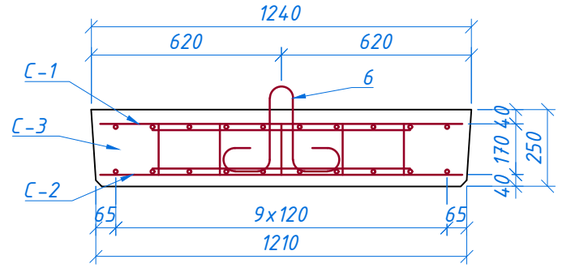

## Узел "А"
(М1:5)



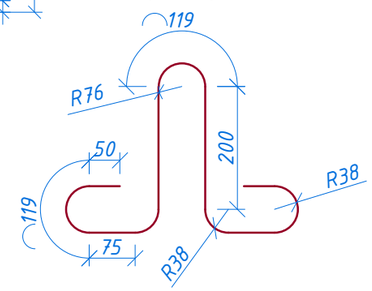

## План
(М1:20)



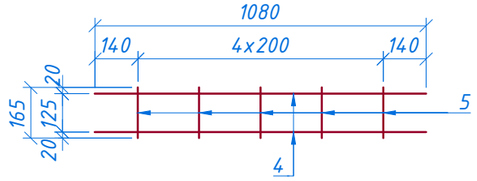

## 3-3
(М1:20)



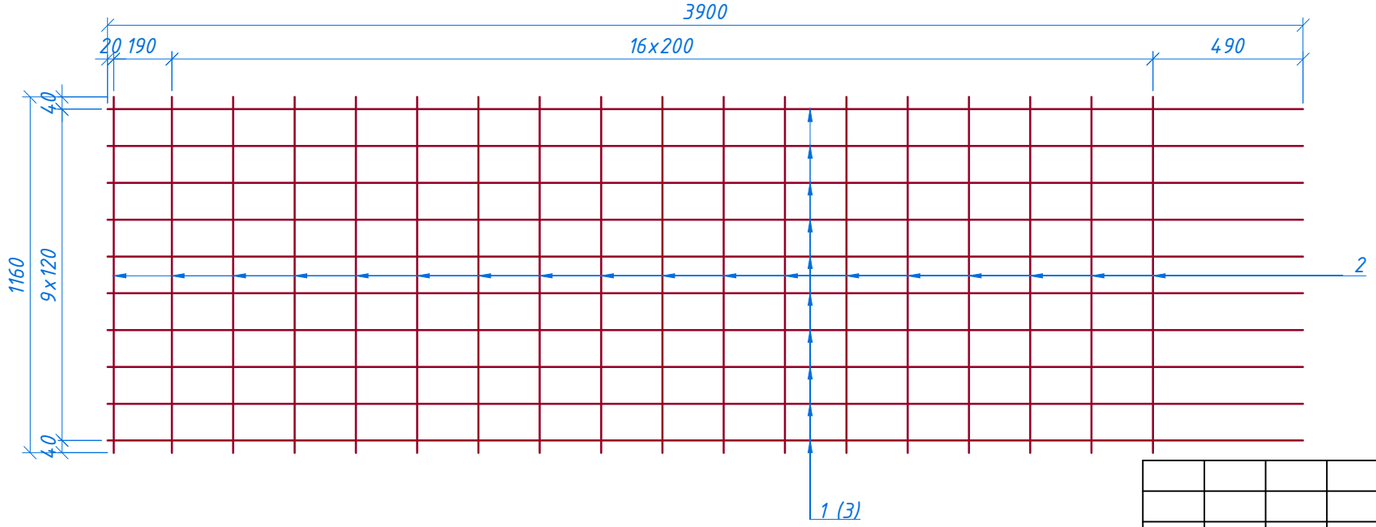

## Поз.№6
(М1:10)




## С-3
(М1:20)




## С-1 (С-2)
(М1:20)




## Поз.№1 (Поз.№3)
(М1:50)

Примечание:
1. Конструкция переходной плиты выполнена по ТП "Сопряжение автодорожных мостов и путепроводов с насыпью" серии 3.503.1-96 выпуск 1-1 под нагрузку под нагрузку АК, НК при классе К=14;
2. Размеры на чертеже даны в мм.

| Изм. | Кол.уч | Лист | Nдок. | Подпись | Дата | 55-11.08.21-ИС<br>Конструкция сопряжения моста с насыпью | Лист<br>17.6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

копировал | формат А3

## Спецификация сборных конструкций на объект

| Марка блока | Обозначение | Наименование | Кол-во, шт. | Объем, $м^3$ | Масса, 1шт., т | Класс бетона |
|---|---|---|---|---|---|---|
| П400.124.25-ТАIII | 55-11.08.21-ИС лист 17 | Переходная плита | 8 | 1,08 | 2,7 | В30 F300 W6 |

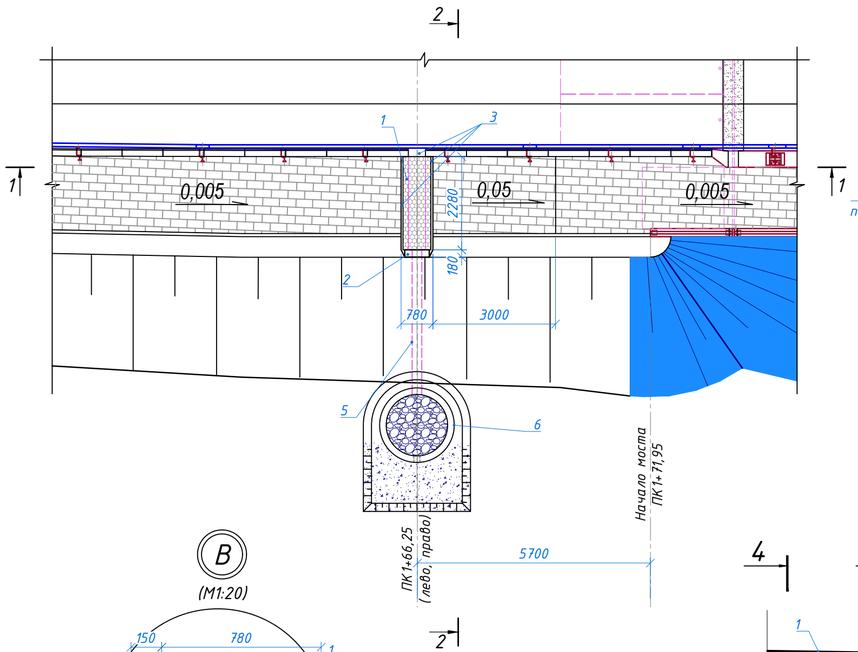
## Ведомость расхода стали на плиту, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Арматура класса | | | | | | | | Всего |
| | А240 | | | А400 | | | Вр - I | | |
| | ГОСТ 34028-2016* | | | | | | ГОСТ 3282-74 | | |
| | ф 8 | ф 16 | Итого | ф 14 | ф 16 | Итого | ф 1 | Итого | |
| Переходная плита | 20,19 | 3,58 | 23,77 | 48,6 | 63,5 | 112,1 | 0,68 | 0,68 | 136,55 |

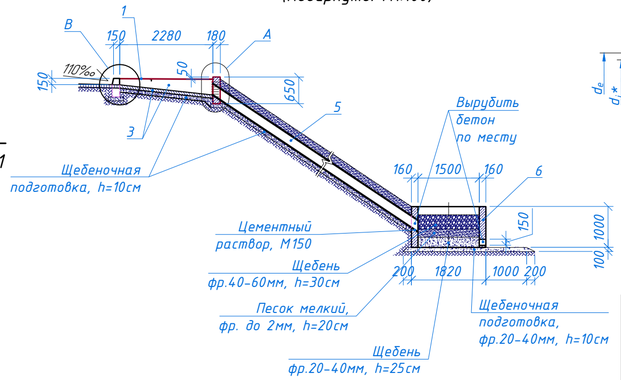
## Спецификация арматуры на плиту, кг

| Элемент | Марка изделия | Поз. дет. | Наименование | Кол. | Масса 1 дет., кг | Масса изделия, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Переходная плита | С-1 1 шт. | 1 | Ø16 А400, l = 4020 мм | 10 | 6,35 | 63,5 |
| | | 2 | Ø8 А240, l= 1160 мм | 18 | 0,46 | 8,28 |
| | С-2 1 шт. | 2 | Ø8 А240, l= 1160 мм | 18 | 0,46 | 8,28 |
| | | 3 | Ø14 А400, l = 4020 мм | 10 | 4,86 | 48,6 |
| | С-3 3 шт. | 4 | Ø8 А240, l = 1080 мм | 6 | 0,43 | 2,58 |
| | | 5 | Ø8 А240, l = 165 мм | 15 | 0,07 | 1,05 |
| | Петля | 6 | см. выноску Ø16 А240, l = 1130 мм | 2 | 1,79 | 3,58 |

## План
(М1:100. Со стороны устоя №1. Правая сторона.)

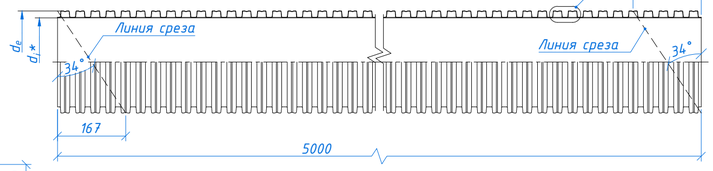



## 2-2
(Повернуто. М1:100)

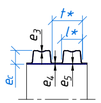



## Поз.№5
(М1:10)

Труба "КОРСИС" номинальным наружным диаметром DN/OD 250мм, номинальной кольцевой жесткости SN6



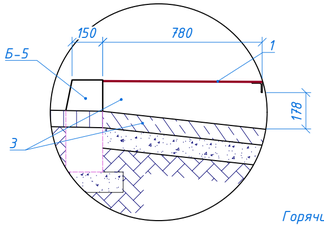

## Б
(М1:5)



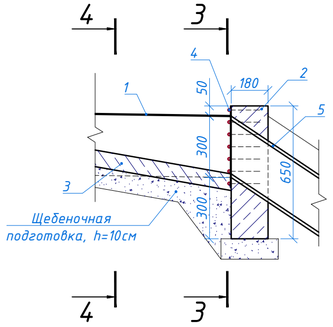

### Геометрические характеристики трубы "КОРСИС"

| Ном. размер трубобровода / внутренний диаметр (DN/OD)/di мм | Ном. наружный диамет, dn, мм | Внутр. диаметр, dj*, мм | Ном. высота гофра, ес, мм | Толщина стенки гофра, е3, мм | Толщина стенки внутреннего слоя, е5, мм | Толщина стенки, е4, мм | Шаг гофра, t*, мм | Iширина выступа гофра, l*, мм |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 250/216 | 250 | 216 | 15 | 0,7 | 1,4 | 1,7 | 37 | 23 |

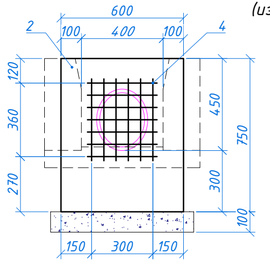
## В
(М1:20)



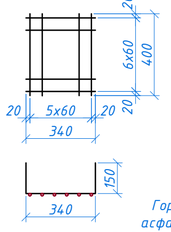

## А
(М1:20)



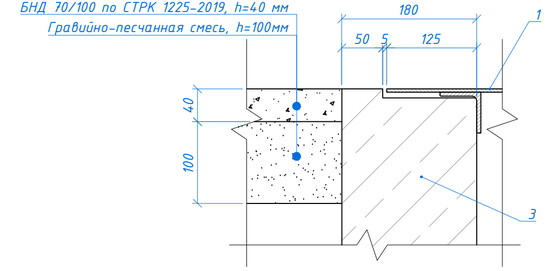

## 3-3
(М1:20)



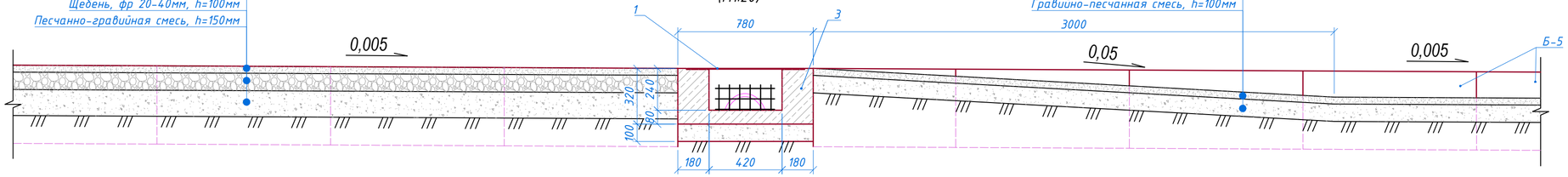

## Поз.№4
## Решетка Р-1
(из арматуры Ф6 А-I, Р=1,53кг)
(М1:20)




## 4-4
(М1:5)



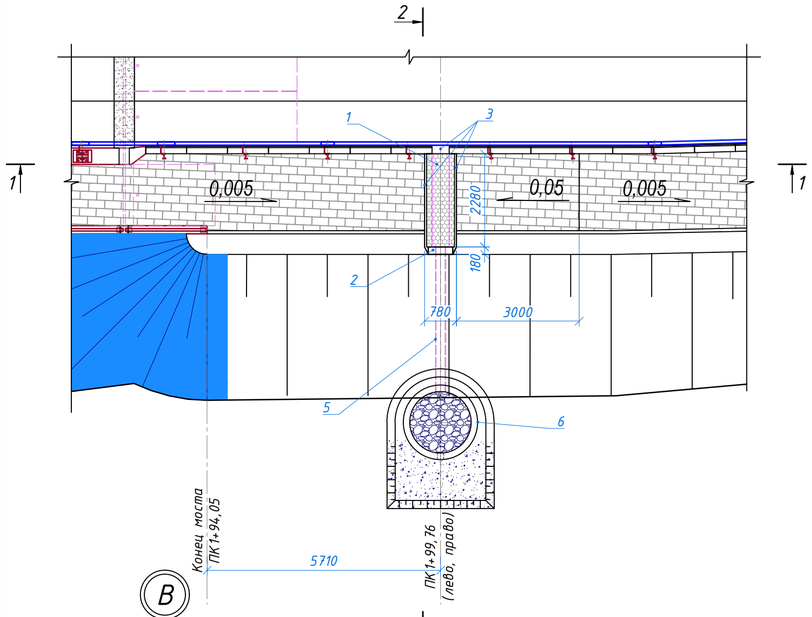

## 1-1
(М1:20)



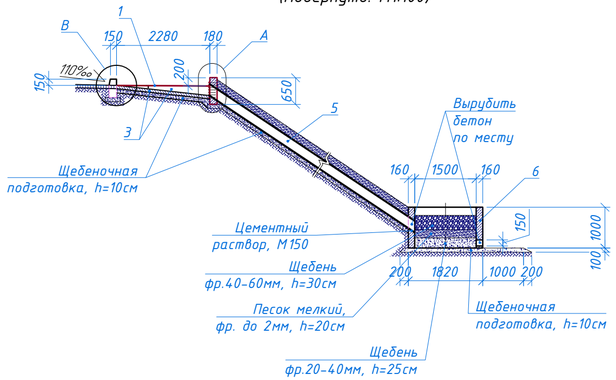

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | 55-11.08.21-ИС | Реконструкция моста по ул. Барак батыра города Аягоз ВКО | | | |
| | | | | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | | РП | 18.1 | 20 |
| ГИП | | Жантурсунов | | | 2021 | Автодорожный мост на ПК 1+83,00 через р.Малая Аягоз | | ТОО "Инжиниринг Проект 2050" | | |
| Авт.раздела | | Горр | | | 2021 | | | | | |
| Проверил | | Горр | | | 2021 | Конструкция водоотвода с проезжей части | | | | |
| Составил | | Ли | | | 2021 | | | | | |

297x630

## План
(М1:100. Со стороны устоя №2. Правая сторона.)

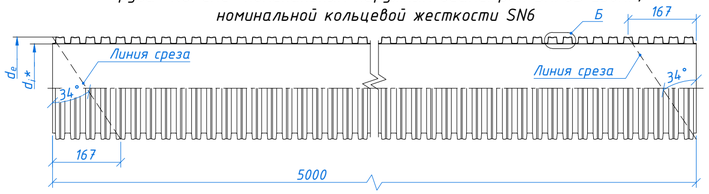



## 2-2
(Повернуто. М1:100)

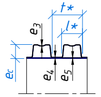



## Поз.№5
(М1:10)

Труба "КОРСИС" номинальным наружным диаметром DN/OD 250мм, номинальной кольцевой жесткости SN6



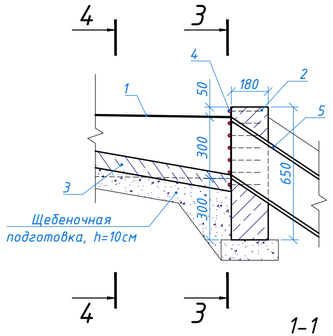

## Б
(М1:5)



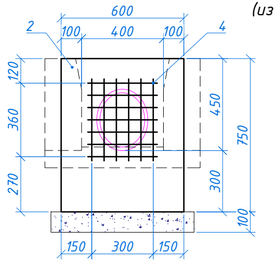
## Геометрические характеристики трубы "КОРСИС"

| Ном. размер трубопровода / внутренний диаметр (DN/OD)/di мм | Ном. наружный диамет, dn, мм | Внутр. диаметр, dj*, мм | Ном. высота гофра, ес, мм | Толщина стенки гофра, е3, мм | Толщина стенки внутреннего слоя, е5, мм | Толщина стенки, е4, мм | Шаг гофра, t*, мм | Iширина выступа гофра, l*, мм |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 250/216 | 250 | 216 | 15 | 0,7 | 1,4 | 1,7 | 37 | 23 |

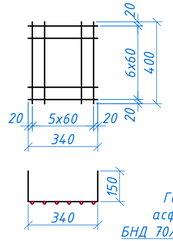
## А
(М1:20)



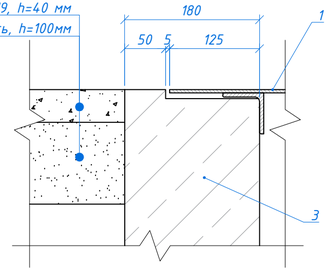

## 3-3
(М1:20)



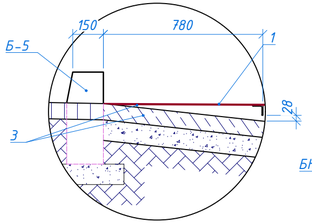

## Поз.№4
## Решетка Р-1
(из арматуры Ф6 А-I, Р=1,53кг)
(М1:20)



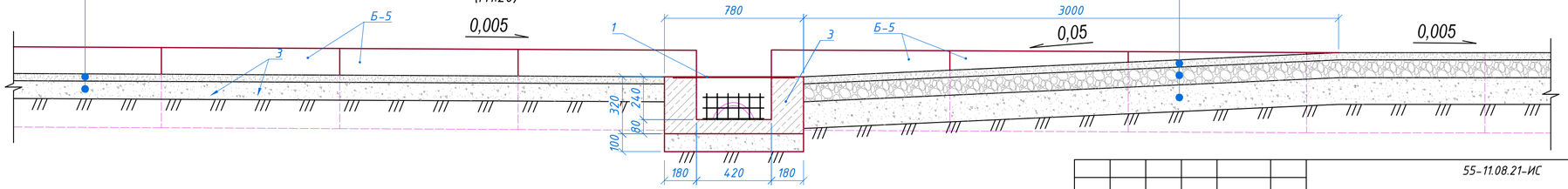

## 4-4
(М1:5)




## В
(М1:20)

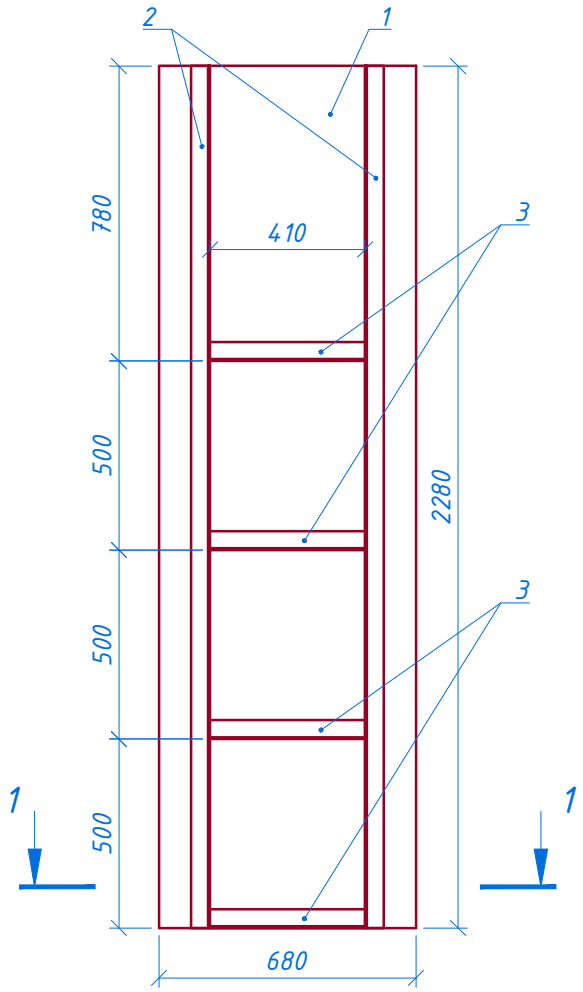


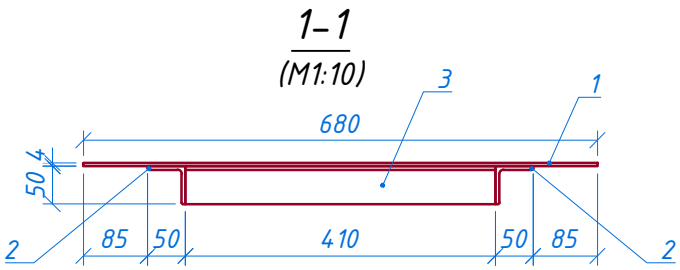

## 1-1
(М1:20)




| Изм. | Кол.уч | Лист | Nдок | Подпись | Дата | 55-11.08.21-ИС | Лист |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Конструкция водоотвода с проезжей части. | 18.2 |

297x630




## Спецификация стали на лист перекрытия водоотвода

| Марка изделия | Поз. | Наименование | Кол. | Масса 1дет.,кг | Масса изделия,кг |
|---|---|---|---|---|---|
| ЛПВ-1 (1 шт.) | 1 | Лист стальной, перфорированный, оцинкованный -4х680, ГОСТ 19903-2015 l=2280мм | 1 | 48,68 | 72,08 |
| | 2 | уголок L 50х50х5мм, ГОСТ 8509-93, l=2280мм | 2 | 8,60 | |
| | 3 | уголок L 50х50х5мм, ГОСТ 8509-93, l=410мм | 4 | 1,55 | |

Примечания:

1. На чертеже представлен лист перекрытия водоотвода ЛПВ-1.
2. На объект изготовить ЛПВ-1 - 4шт.
3. Соединение деталей производить ручной электродуговой сваркой электродом Э42 катетом шва 4мм по ГОСТ 5264-80* по контуру прилегания деталей.
4. Размеры на чертеже даны в миллиметрах.

## Спецификация к схеме расположения элементов водоотвода

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол-во на опору | | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | №1 | №2 | | |
| 1 | 55-11.08.21-ИС лист 18 | ЛПВ-1 (лист перекрытия водоотвода) | 2 | 2 | 72,08 | Ст2пс |
| 2 | 55-11.08.21-ИС лист 18 | Монолитный бетон зуб, В20 F300 W8 | 2 | 2 | — | 0,07 м3 |
| 3 | — // — | Монолит. бетон дна и бортиков, В20F300W8 | 2 | 2 | — | 0,35 м3 |
| 4 | — // — | Решетка арматурная Р-1 | 2 | 2 | 1,53 | |
| 5 | — // — | Труба "КОРСИС" DN/OD 250 SN6 | 2 | 2 | — | 5,0м |
| 6 | ТОО "Каздорпроект" | Звено трубы круглое №17 | 2 | 2 | 2100 | В30 F300 W6 |

Примечание:

1. Для устройства гасителя с мостов применять круглое звено №17 диаметром 1,5 м. Звенья круглых и прямоугольных труб под автомобильную дорогу, под нагрузку А14, НК-120 и НК-180. Заказ N 04-08. ТОО "Каздорпроект" Казахстан, г.Алматы;
2. На чертежах показаны конструкции водоотводов, расположенных с правой стороны от оси дороги по ходу пикетажа. Водоотводы с левой стороны по ходу пикетажа имеет аналогичную конструкцию и располагается зеркально относительно оси моста и автодороги;
3. Сброс воды по откосу насыпи производить пластиковыми гофротрубами d=250мм;
4. Сопряжение пластиковых труб с бетонными конструкциями омоноличивается цементным раствором;
5. Стальной лист укладывается на цементный раствор на участках сопряжения с монолитными бортиками водоотвода;
6. Все размеры даны в миллиметрах.

## Ведомость основных объемов работ

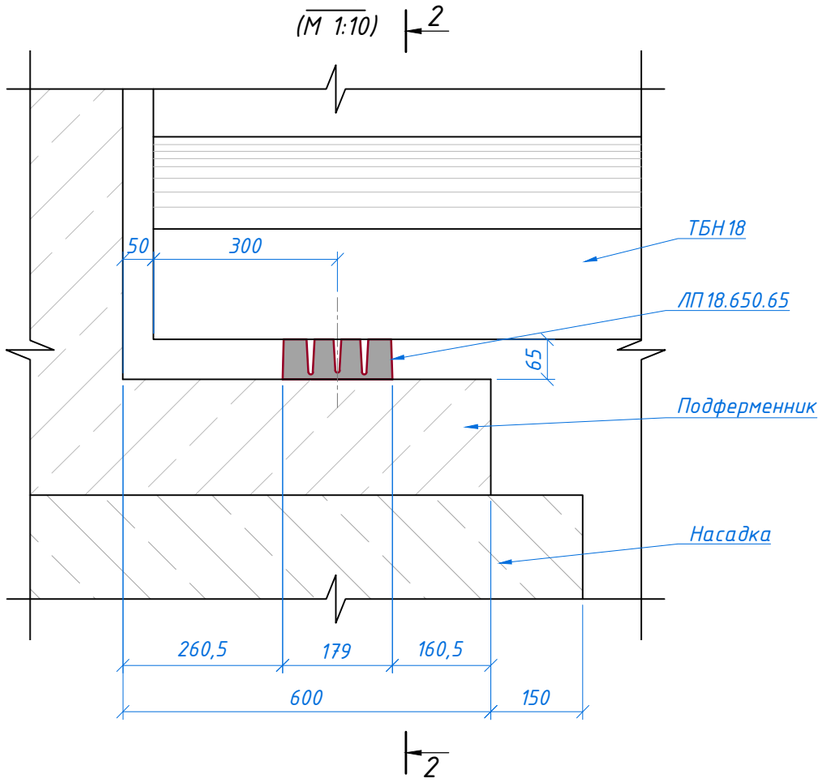
| №№ п/п | Наименование работ | Ед. изм. | Кол-во на опору | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | №1 | №2 | |
| 1 | Устройство продольных прикромочных стенок шириной 18см, в т.ч. | п.м. | 67,0 | 67,0 | |
| | Разработка грунта вручную в отвал, грунт II гр. | $м^3$ | 10,2 | 10,2 | |
| | Устройство щебеночной подготовки, фр.20-40мм., h=10см | $м^3$ | 2,55 | 2,55 | Марка 600 |
| | Установка сборных бетонных блоков Б-5, Р=0,19т | шт./$м^3$ | 67/5,3 | 67/5,3 | В22,5 F300 W6 |
| 2 | Водосброс на обочине | шт. | 2 | 2 | |
| | Разработка грунта вручную в отвал, грунт II гр. | $м^3$ | 1,2 | 1,2 | |
| | Устройство щебеночной подготовки, фр.20-40мм., h=10см | $м^3$ | 0,38 | 0,38 | Марка 600 |
| | Монолитный бетон стенок и дна (h=8см) | $м^3$ | 0,87 | 0,87 | В20 F300 W8 |
| | Лист перекрытия водоотвода ЛПВ-1 | шт/кг | 2/144,16 | 2/144,16 | Ст2пс |
| | Цементный раствор под лист стальной | $м^3$ | 0,01 | 0,01 | М150 |
| | Монолитный бетон зуба | $м^3$ | 0,14 | 0,14 | В20 F300 W8 |
| | Решетка Р-1 из арматуры Ø6 - А240 | кг | 3,06 | 3,06 | |
| 3 | Битумно-полимерная мастика для заливки сопряжения прикромочных блоков Б-5 с а.б. покрытием (0,675 кг на 1п.м.) с нарезкой штрабы | п.м./кг | 67/45,23 | 67/45,23 | |
| 4 | Гофрированные трубы"КОРСИС" по откосу насыпи Ø250мм | п.м. | 10,0 | 10,0 | |
| | Разработка грунта вручную в отвал, грунт II гр. | $м^3$ | 3,0 | 3,0 | |
| | Устройство щебеночной подготовки, фр.20-40мм., h=10см | $м^3$ | 0,5 | 0,5 | Марка 600 |
| | Обратная засыпка вручную, грунт II гр. | $м^3$ | 2,2 | 2,2 | |
| 5 | Очистное сооружение у подошвы насыпи | шт. | 2 | 2 | |
| | Разработка грунта вручную в отвал, грунт II гр. | $м^3$ | 6,5 | 6,5 | |
| | Устройство щебеночной подготовки, фр.20-40мм., h=10см | $м^3$ | 0,8 | 0,8 | Марка 600 |
| | Установка сборных бетонных блоков трубы №17, Р=2,1т | шт./$м^3$ | 2/1,7 | 2/1,7 | В30 F300 W6 |
| | Обмазочная гидроизоляция горячей битумной мастикой за 2 раза | $м^2$ | 11,4 | 11,4 | Битум |
| | Щебень фр. Ø40-80мм, h=30см | $м^3$ | 1,06 | 1,06 | |
| | Песок мелкий, фр. до 2мм, h=20см | $м^3$ | 0,71 | 0,71 | |
| | Щебень фр.20-40мм, h=25см | $м^3$ | 0,89 | 0,89 | |
| | Цементный раствор омоноличивания трубы | $м^3$ | 0,1 | 0,1 | М150 |

# Установка опорных частей ЛП 18.650.65

(М 1:10)

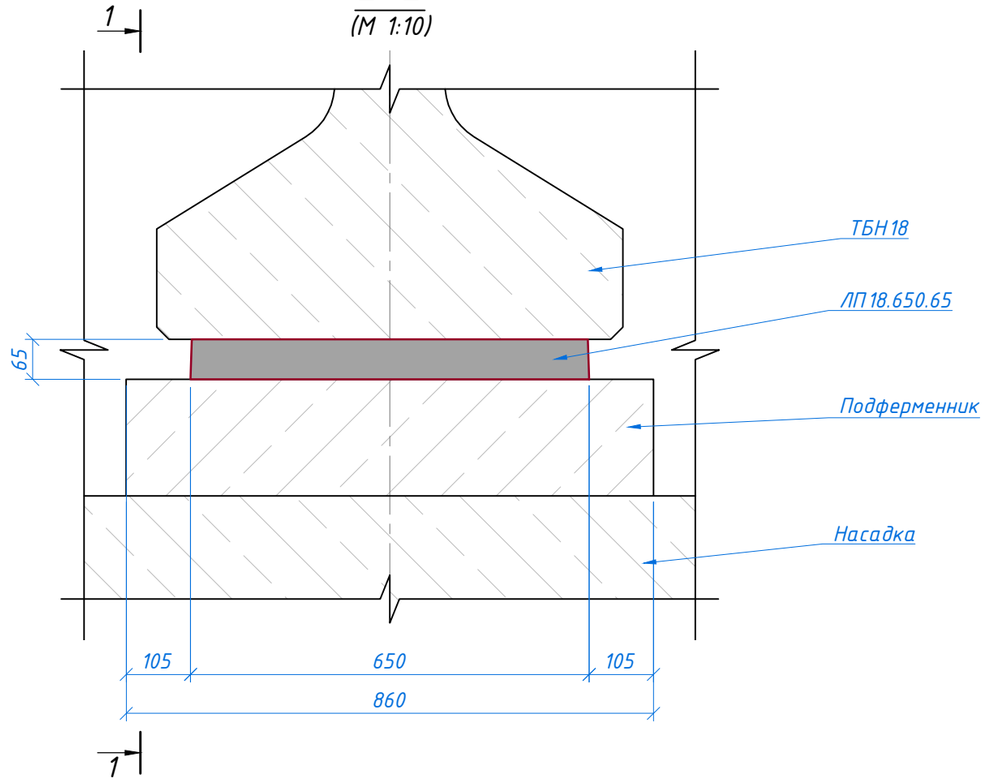
## 1–1

(М 1:10)




## 2–2

(М 1:10)




***Примечания:***

1. Опорные части ЛП 18.650.65 приняты по типовому проекту приказом №72 от 17.09.2013г. Председателем Комитета автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан;
2. Размеры на чертеже даны в миллиметрах.

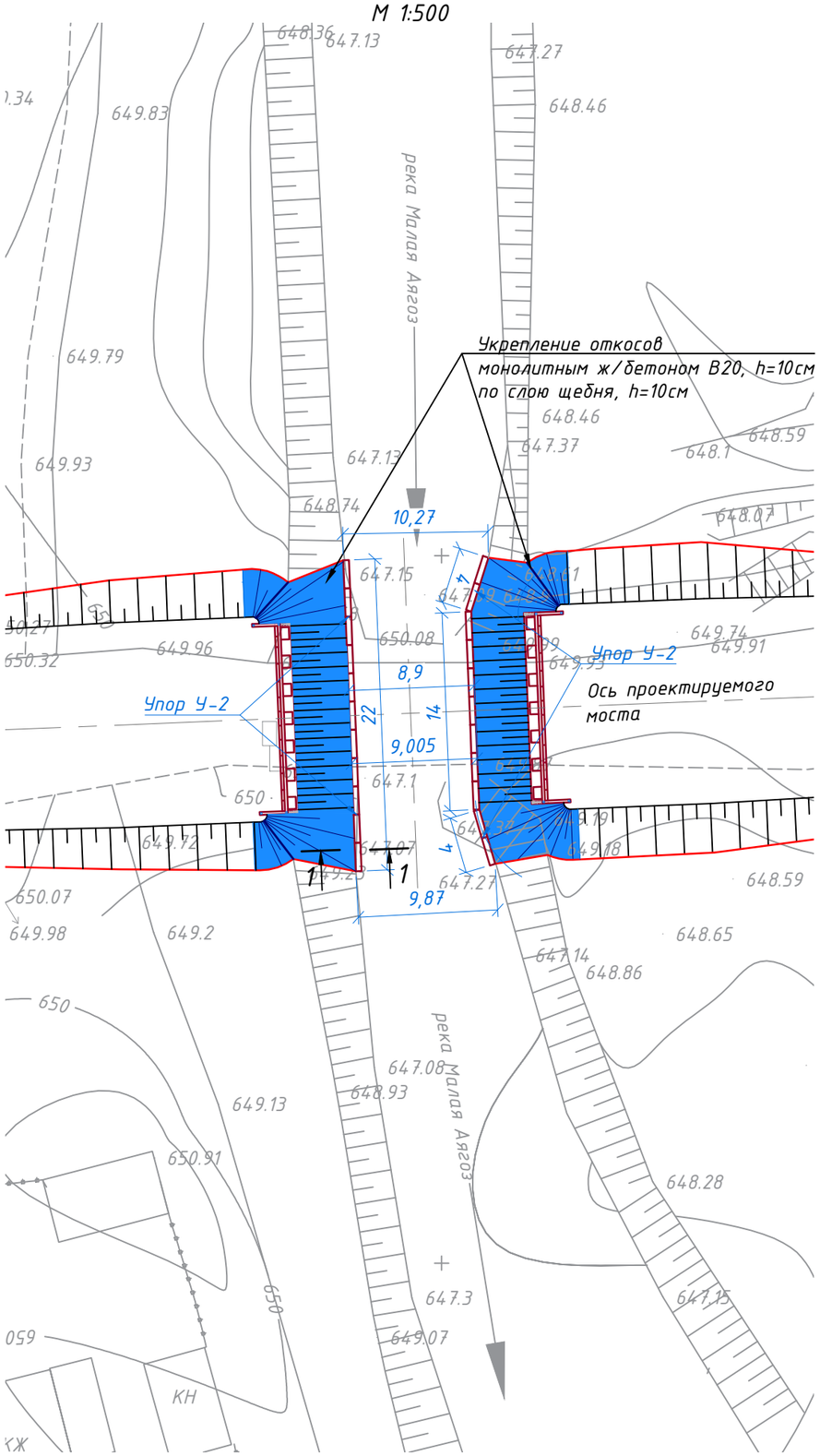
## Ведомость основных объемов работ на мост

| №№ п/п | Наименование работ | Ед. изм. | Кол-во |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Полиуретановые опорные части ЛП 18.650.65 | шт | 14 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 55-11.08.21-ИС | | |
| | | | | | | Реконструкция моста по ул. Барак батыра города Аягоз ВКО | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | | | |
| ГИП | | Жантурсунов | | | 2021 | Автодорожный мост на ПК 1+83,00 через р.Малая Аягоз | Стадия | Лист | Листов |
| Авт.раздела | | Горр | | | 2021 | | РП | 19 | 20 |
| Проверил | | Горр | | | 2021 | Установка полиуретановых опорных частей ЛП 18.650.65 | ТОО "Инжиниринг Проект 2050" | | |
| Составил | | Ли | | | 2021 | | | | |

## План (пролетное строение и а/б покрытие не показаны)

М 1:500

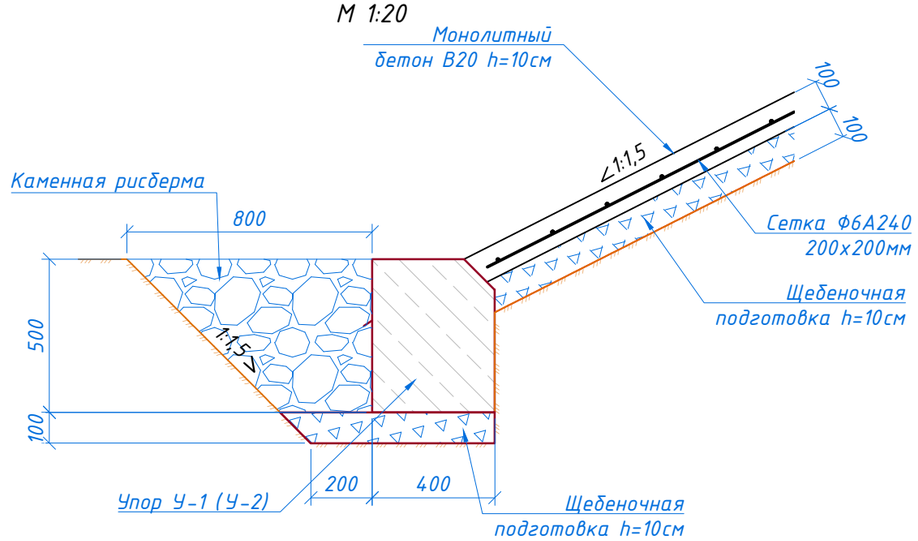



## Ведомость объемов работ

| Наименования работ | | | Ед. изм. | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| Укрепление конусов и откосов | 1 | Устройство щебеночной подготовки h=10см под укрепление откосов | $м^2/м^3$ | 340/34,0 |
| | 2 | Укрепление откосов из монолитного ж/бетона В20 F300 W8 | $м^2/м^3$ | 340/34,0 |
| | | арматурная сетка Ф6 А240 шагом 200х200м (2,22кг/м2) | т | 0,755 |
| | 3 | Изготовление и устан. упоров У-2 0,4х0,5х2,0м, В20F300W6 | $шт./м^3$ | 22/8,8 |
| | 4 | Устройство щебеночной подготовки h=10см под упоры У-2 | $м^2/м^3$ | 26,4/2,64 |
| | 5 | Разработка траншеи под упоры У-2 | $м^3$ | 23,8 |
| | 6 | Каменная рисберма из камня фр. Ф20-40см | $м^3$ | 12,1 |

## 1-1

М 1:20




## Примечания

1. Пролетные строения и проезжая часть на плане условно не показаны.
2. Размеры и отметки в м.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | 55-11.08.21-ИС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Реконструкция моста по ул. Барак батыра города Аягоз ВКО" | | |
| ГИП | | Жантурсунов | | | 2021 | Автодорожный мост на ПК 1+83,00 через р.Малая Аягоз | Стадия | Лист | Листов |
| Авт.раздела | | Горр | | | 2021 | | РП | 20 | 20 |
| Проверил | | Горр | | | 2021 | Укрепительные работы. | ТОО "Инжиниринг Проект 2050" | | |
| Составил | | Ли | | | 2021 | | | | |

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.