Рабочий проект

"Реконструкция и строительство канализационно-очистительных сооружений и системы канализации г. Есик Енбекшиказахского района Алматинской области"

Раздел: Блок биологической очистки

Том 4.4

77.19-10-2021-2- АС

г.Астана, 2025 г.

Генпроектировщик:
ТОО "Астантехстройэксперт"
Гос. лицензия №13003021 от 28.02.2013 г.
г.Нур-Султан, район Есиль, пр. Туран 50

Заказчик:
ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Ендекшиказахского района"

Проектировщик:
ТОО "ЭлМ"
Гос. лицензия №20006673 от 11.05.2020г
Алматинская область, Илийский район, с. Байсерке ул. Султан Бейбарыс 10А

Рабочий проект

"Реконструкция и строительство канализационно-очистительных сооружений и системы канализации" г. Есик Ендекшиказахского района Алматинской области

Раздел: Блок биологической очистки

Том 4.4

77.19-10-2021-2-АС

Директор ТОО "Астанатехстройэксперт" _____ Балгаева Г.

Главный инженер проекта _____ Исина Ж. Т.

г.Астана, 2025 г.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для железобетонных конструкций.	
ГОСТ 14098-2014	Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций.	
ГОСТ 26633-2015	Бетоны тяжелые и мелкозернистые.	
ГОСТ 23279-2012	Сетки арматурные сварные для ж.б. конструкций и изделий.	
ГОСТ 8509-93	Уголки стальные горячекатаные равнополочные.	
ГОСТ 19903-2015	Прокат листовой горячекатаный.	
СП РК 2.03-30-2017*	Строительство в сейсмических зонах.	
СП РК 2.01-101-2013*, СН РК 2.01-01-2013	Защита строительных конструкций от коррозии.	
СП РК 2.02-101-2014*	Пожарная безопасность зданий и сооружений.	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План фундаментной плиты Пфм-1 (опалубочный чертеж)	
3	Выпуски из фундамента.	
4	План фундаментной плиты Пфм-1 (Схема расположения нижней рабочей и нижней	
	дополнительной арматуры).	
5	План фундаментной плиты Пфм-1 (Схема расположения верхней рабочей и верхней	
	дополнительной арматуры).	
6	Схема расположения элементов каркаса на отметке -5,300	
7	Разрез 1-1. Разрез 2-2	
8	Стена монолитная Стм-1 (опалубочный чертеж)(схема армирования)	
9	Стена монолитная Стм-2 (опалубочный чертеж)(схема армирования)	
10	Стена монолитная Стм-3 (опалубочный чертеж)(схема армирования)	
11	Стена монолитная Стм-4 (опалубочный чертеж)(схема армирования)	
12	Стена монолитная Стм-5 (опалубочный чертеж)(схема армирования)	
13	Стена монолитная Стм-2 (опалубочный чертеж)(схема армирования)	
14	Стена монолитная Стм-2 (опалубочный чертеж)(схема армирования)	
15	Контрофорс К-1, К-2 (опалубочный чертеж)(схема армирования)	
16	Контрофорс К-3 (опалубочный чертеж)(схема армирования)	
17	Плита покрытия Пм-1 (опалубка, армирование)	
18	Железобетонный лоток Л-1, Л-2	
19	Площадка для обслуживания МП-1	
20	Металлическая лестница МЛ-1 и МЛ-2. Ограждение ОГ-1	

ОСНОВНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО УСТРОЙСТВУ ФУНДАМЕНТОВ

Устройство монолитных бетонных конструкций рекомендуется выполнять способом "термоса" с противоморозными и пластифицирующими добавками при температуре ниже -15 град. С.
Выдерживание бетона способом замораживания запрещается.

Способ "термоса" основан на том, что количество тепла, аккумулированного бетонной смесью при изготовлении из нагретых материалов изотермического тепла цемента достаточно для набора бетоном требуемой прочности.

Метод "термоса" с противоморозными добавками основан на свойстве бетона набирать прочность при отрицательной температуре.

В качестве противоморозных добавок применяют нитрит натрия ($NaNO_3$) и поташ (K_2CO_3).

Сущность метода обогрева бетона в греющейся опалубке заключается в передаче теплоты через разделительную стенку (палубу щита) в поверхностный слой бетона от электронагревателей, установленных в утепленной опалубке. Теплота в толще бетона распределяется в основном путем теплопроводности.

Способы выдерживания бетона должны обеспечивать достижение прочности бетона к моменту замерзания 80% для перекрытий и 50% для ростверков.
При выдерживании бетона способом "термоса" рекомендуется принять цемент марки 400 и выше.

Для бетона с противоморозной добавкой поташа рекомендуется применять портландцементы с содержанием трехкальциевого алюмината не более 8%, причем марки цемента должна быть не менее 300кг/см2.

Бетонная смесь поступающая к месту укладки, должна предохраняться от замерзания при транспортировании.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К АРМАТУРНЫМ И БЕТОННЫМ РАБОТАМ

1. Арматурные работы:

1.1. Арматурные работы вести в соответствии с чертежами проекта, проектом производства работ и требованиями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", ГОСТ 10922-2012 "Арматурные и закладные изделия, их сварные, вязаные и механические соединения для железобетонных конструкций".

1.2. Арматурные стали приняты по ГОСТ 34028-2016 Для арматурой стали класса А240 принять марку стали Ст3кп, для класса А500С марку стали 35ГС. Марка стали указывается потребителем в заказе.

1.3. При поступлении стали без сертификатов, необходимо произвести контрольные испытания арматурной стали по ГОСТ 12004-81.

1.4. Бессварочные соединения стержней следует производить:
- стыковые - внахлестку с обеспечением равнопрочности стыка
- крестообразные - вязальной стальной проволокой Ф1,6мм (ГОСТ 2333-80) до полной фиксаций. Перевязать все пересечения стержней в двух крайних рядах по периметру сетки, а остальные через узел в шахматном порядке.

1.5. Стыковые и крестообразные сварные соединения следует выполнять по проекту в соответствии с ГОСТ 14098-2014.

1.6. При устройстве арматурных конструкций следует соблюдать требования таб. 9 СН РК 5.03-07-2013.

1.7. Для дуговой сварки стыков стержней применять электроды Э42А по ГОСТ 9467-75 с целым неотслаивающимся сухим покрытием.

1.8. При производстве сварочных работ необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-05-2011.

2. Бетонные работы

2.1. Бетонные работы вести в соответствии с чертежами проекта, проектом производства работ и требованиями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

2.2. При необходимости устройства рабочих швов их следует располагать в наименее ответственных местах конструкций.

2.3. Распалубку конструкций производить при достижении бетоном 70% проектной прочности.

2.4 Величину строительного подъема принимать не менее 4мм на погонный метр пролета.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочий проект "Реконструкция и строительство канализационно-очистительных сооружений и системы канализации" г. Есик, Енбекшиказахского района, Алматинской области" разработан на основании задания на проектирование.
Проект предназначен для строительства в IIIВ климатическом подрайоне, со следующими основными природно-климатическими характеристиками:
- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 23,0°С;
- нормативное значение веса снегового покрова II район - 1,2 кПа;
- нормативное значение ветрового давления II район - 0,39 кПа.

Степень огнестойкости здания - II
Уровень ответственности здания - II
За относительную отм. 0,000 принят пол 1го этажа блока механической очистки, которая соответствует абсолютной отметке 802,75 по генплану.

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

В конструктивном решении для усреднителя принят каркасно-стеновой монолитный железобетонный каркас.
Фундаменты - монолитная железобетонная плита толщиной 500мм из бетона класса С20/25, W4, F150 на портландцементе. Подготовку под фундаменты выполнить из бетона класса С8/10, W4, F150 на портландцементе толщиной 100мм. Все подземные наружные железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить из бетона W4, F150 на портландцементе.
- Стены ж.б. монолитные толщиной 300мм; 400мм из бетона класса С20/25.
- Перекрытия ж.б. монолитные толщиной 200мм из бетона класса С20/25.

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Рабочий проект выполнен в соответствии с требовнием СН РК 2.02-01-2014. "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

ПРОЕКТ РАЗРАБОТАН В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ НОРМАМИ И ПРАВИЛАМИ И ПРЕДУСМАТРИВАЕТ МЕРОПРИЯТИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ВЗРЫВНУЮ, ВЗРЫВОПОЖАРНУЮ И ПОЖАРНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЯ (СООРУЖЕНИЯ), А ТАКЖЕ СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ НОРМ И ПРАВИЛ.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА_____Исина Ж.

АНТИКОРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА

Выполняется в соответсвия СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". На все металлические изделия и закладные детали нанести защитное антикоррозионное покрытие из:
- 1 слой краски ХС-720ал (ТУ 6-10-708-74) с добавлением алюминиевой пудры по грунтовке ВЛ-023 ГОСТ 12707-77.
- 4 слоя эмали ХС-710 ГОСТ 9355-81.

Все боковые поверхности фундаментов соприкасающися с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.
Бетон для днища и стен резервуара принять с добавлением добавки пенетрон "адмикс" из расчета 4 кг/м3.

ПРОИЗВОДСТВО БЕТОННЫХ РАБОТ ПРИ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ ВОЗДУХА

1.1. Настоящие правила выполняются в период производства бетонных работ при ожидаемой среднесуточной температуре наружного воздуха ниже 5 гр.С и минимальной суточной температуре ниже 0°С.

1.2 Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой не ниже требуемой по расчету. Допускается применение неотогретых сухих заполнителей, не содержащих наледи на зернах и смерзшихся комьев. При этом продолжительность перемешивания бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25% по сравнению с летними условиями.

1.3. Способы и средства транспортирования должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси ниже требуемой по расчету.

1.4. Состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки должны исключать возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием. При выдерживании бетона в конструкции методом термоса, при предварительном разогреве бетонной смеси, а также при применении бетона с противоморозными добавками допускается укладывать смесь на неотогретое непучинистое основание или старый бетон, если по расчету в зоне контакта на протяжении расчетного периода выдерживания бетона не произойдет его замерзания. При температуре воздуха ниже минус 10 °С бетонирование густоармированных конструкций с арматурой диаметром больше 24 мм, арматурой из жестких прокатных профилей или с крупными металлическими закладными частями следует выполнять с предварительным отогревом металла до положительной температуры или местным вибрированием смеси в приарматурной и опалубочной зонах, за исключением случаев укладки предварительно разогретых бетонных смесей (при температуре смеси выше 45 °С). Продолжительность вибрирования бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25% по сравнению с летними условиями.

1.5. Перед укладкой бетонной (растворной) смеси поверхности полостей стыков сборных железобетонных элементов должны быть очищены от снега и наледи.

1.6. Выбор способа выдерживания бетона при зимнем бетонировании монолитных конструкций следует производить в соответствии с приложением 5.

1.7. Контроль прочности бетона следует осуществлять, как правило, испытанием образцов, изготовленных у места укладки бетонной смеси. Образцы, хранящиеся на морозе, перед испытанием надлежит выдерживать 2-4 ч при температуре 15-20 °С. Допускается контроль прочности производить по температуре бетона в процессе его выдерживания.

1.8. Требования к производству работ при отрицательных температурах воздуха установлены в табл. 6 СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Инженерно-геологические изыскания по объекту: «Реконструкция и строительство канализационной системы в г. Есик Енбекшиказахского района Алматинской области» выполнялись ТОО «ALI Geo» ИГ-03-2025 в июне 2024 года.

В качестве оснований фундаментов принят ИГЭ-2 Галечниковый грунт маловлажный характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями физических свойств: р"=2,10 т/см3, ф"=33°, С"=26кПа, Е"=64,0 МПа, R_0= 600кПа.

Уровень подземных вод на период изысканий до глубины 11,0 м не вскрыт. Участок строительства потенциально не подтопляемый.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции (СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.1) по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе для марки W4 - неагрессивные, для марок W6, W8, W10-14, W16-20 - неагрессивные, на шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах для всех марок - неагрессивная. По содержанию хлоридов (СП РК 2.01-101-2013, таблица Б.2) на портландцементе не агрессивны, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах-неагрессивная.

Химический анализ в количественном выражении:
Cl^- - 49,70-67,45мг/кг
SO_4^{2+} - 192,0-369,60мг/кг
Сумма легкорастворимых солей - 0,052-0,104%

Сейсмичность района строительства согласно СП РК 2.03-30-2017 - 9 (девять) баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам галечниковый грунт - II (вторая). Сейсмичность площадки строительства - 9 (девять) баллов.

Значение расчетного ускорения ад для площадки строительства с грунтовыми условиями по сейсмическим свойствам II типа будет равно 0,499д, а значение расчетного вертикального ускорения адv будет равно 0,449д согласно приложения Е и таблицы 7.7 СП РК 2.03-30-2017. Средние значения скорости распространения поперечных сейсмических волн согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 в поверхностных десятиметровых (Vs,10) и тридцатиметровых (Vs,30) толщах составляют соответственно: 230≤ Vs,10<350м/с и 270≤ Vs,30<550м/с.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: для суглинков - 0,79м, крупнообломочных пород - 1,17 м. Максимальная глубина промерзания под оголенной от снега поверхностью- 135см.

Согласовано:

ВК	Кайржанов		01.25
ЭОМ, СС	Ибрисов Ж.		01.25

Согласовано:

ОВ	Распаркина		01.25
АР	Кошанова К.		01.25
ГП	Зубаирова		01.25

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Исина Ж.Т.			01.25
Н. контроль		Тажибаева А.			01.25
Проверил		Турлубеков			01.25
Выполнил		Турлубеков			01.25

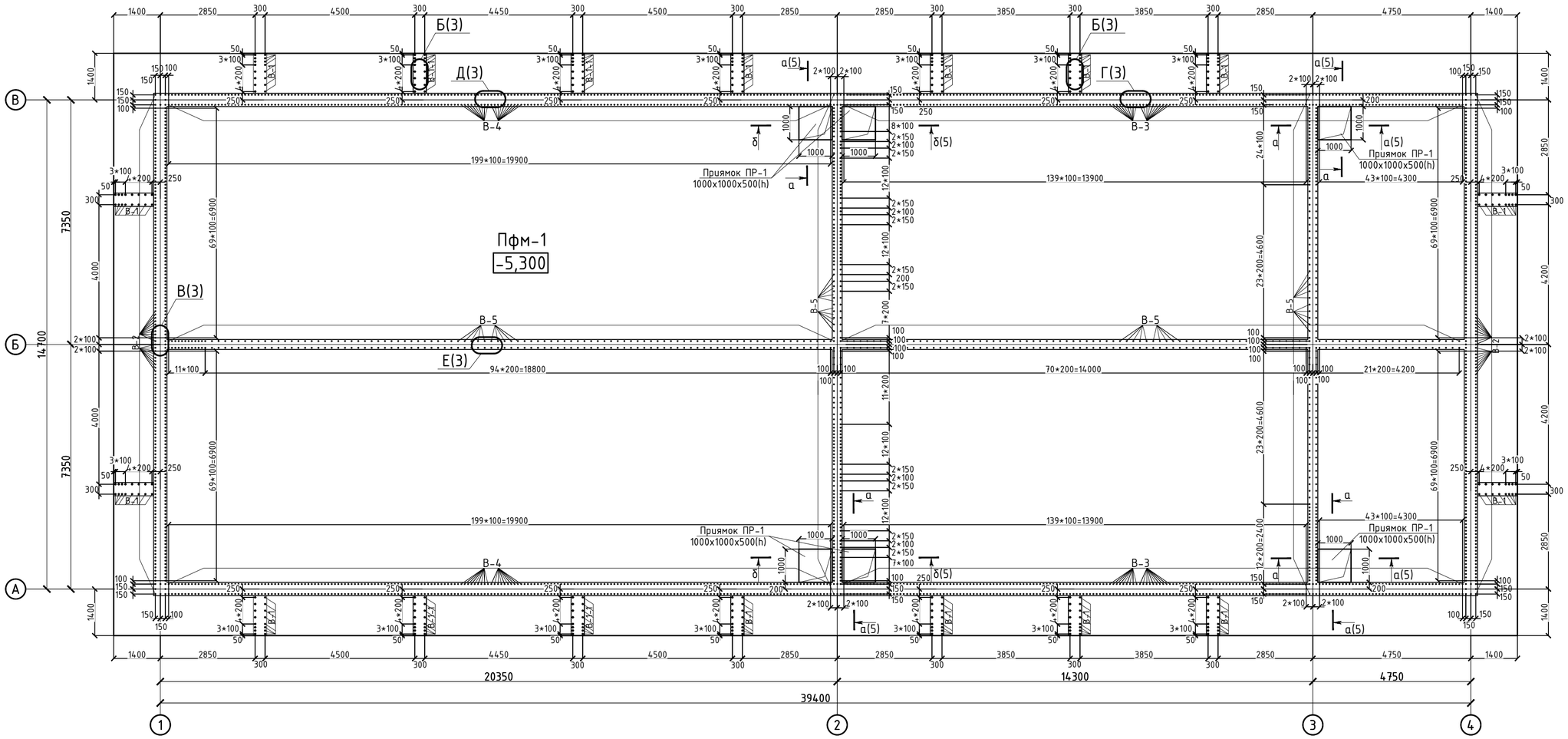
77.19-10-2021-АС

"Реконструкция и строительство канализационно-очистительных сооружений и системы канализации" г. Есик, Енбекшиказахского района, Алматинской области

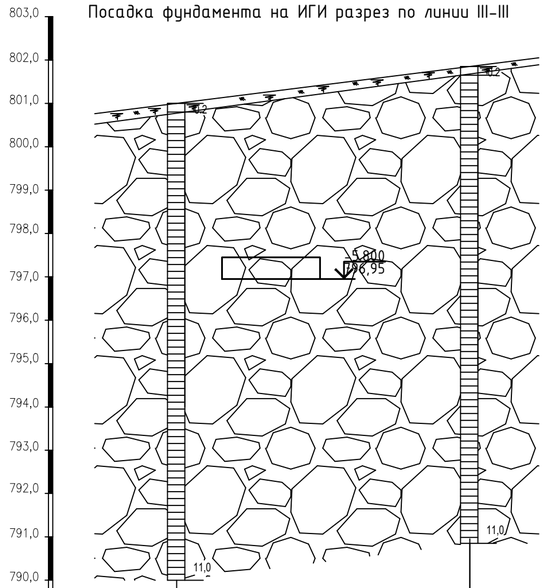
Блок биологической очистки	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	
Общие данные	ТОО "Астанатехстройэксперт" ТОО "ЭлМ"		

Формат А2

План фундаментной плиты Пфм-1 (опалубочный чертеж)



Посадка фундамента на ИГИ разрез по линии III-III



Масштабы:
Верт. 1:100
Гориз. 1:500

Номер скважины	Скв.5	Скв.6
Отметка устья	801,0	801,85
Глубина, м	11,0	11,0
Расстояние,м	33,8	

Ведомость расхода стали , кг.

Марка элемента	Изделия арматурные									Изделия закладные		Всего
	Арматура класса									Сталь листовая		
	А500С							А240				
	ГОСТ 34028-2016							СТРК 2591-2014		ГОСТ 19903-2015		
	ф12	ф14	ф16	ф18	ф25	ф28	итого	ф12	итого	t=20	итого	
Пфм-1	5194,9	20836,6	1393,6	459,5	1448,8	519,3	29852,7	3069,1	3069,1	259,2	259,2	33181,0

1. Данный лист рассматривать совместно с листом КЖ-3 ... КЖ-5;
2. Фундаментную плиту выполнить по бетонной подготовке из бетона кл. С8/10, W4, F150 на портландцементе толщиной 100 мм с выступом за грань фундаментной плиты на 100 мм.
3. Фундаментную плиту выполнить толщиной 500 мм. из бетона класса С20/25, W4, F150 на портландцементе с добавкой пенетрон адмикс;
4. Работы выполнять в соответствии со СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".
5. Подготовленная к бетонированию опалубка и смонтированная арматура фундамента подлежат приемке с составлением актов освидетельствования, при участии авторского надзора.
6. К моменту распалубки прочность бетона должна быть не меньше 50% от проектной.
7. Обратную засыпку выполнить песок средней крупности с послойным трамбованием по 200-250 мм. (объемный вес скелета грунта не менее 1,8 т/м^3)
8. Боковые поверхности фундаментной плиты соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН-III, ГОСТ-6617-56 за 2 раза.

Условные обозначения

Почвенно-растительный слой

Насыпной грунт (суглинок, галька, гравий, песок)

Галечниковый грунт до гл. 1,2-2,5м суглинистым, ниже песчаным заполнителем, с включением валунов до 30,0%. Галька и валуны хорошо окатаны, состоят в основном из продуктов разрушения магматических пород. Грунт малой степени влажности, крепкие.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата
ГИП		Исина Ж.Т.			01.25
Норм. контр.		Тажибаева А.			01.25
Проверил		Турлубеков			01.25
Выполнил		Лукьянченко. Г			01.25

77.19-10-2021-АС

"Реконструкция и строительство канализационно-очистительных сооружений и системы канализации" г. Есик, Енбекшиказахского района, Алматинской области

Блок биологической очистки

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

План фундаментной плиты Пфм-1 (опалубочный чертеж)

ТОО "Астанатехстройэксперт"
ТОО "ЭлМ"

Согласовано:
ВК Кайржанов 01.25
ЭОМ, СС Ибрусов Ж. 01.25

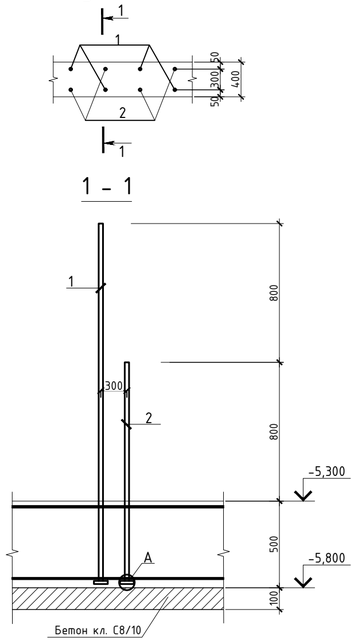
Согласовано:
ОВ Распаркина 01.25
АР Кошанова К. 01.25
ГП Зубаирова 01.25

Взам. инв. N°
Подп. и дата
Инв. N° подл.

Формат А2

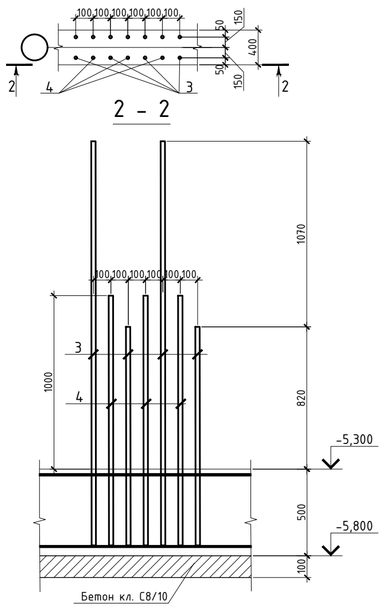
Б/2

Выпуск В-1 (В-1-1)



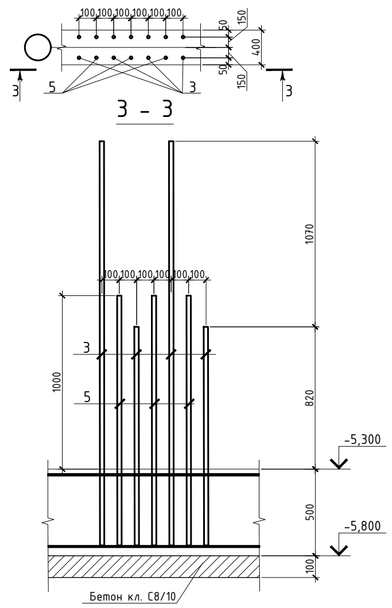
В/2

Выпуск В-2



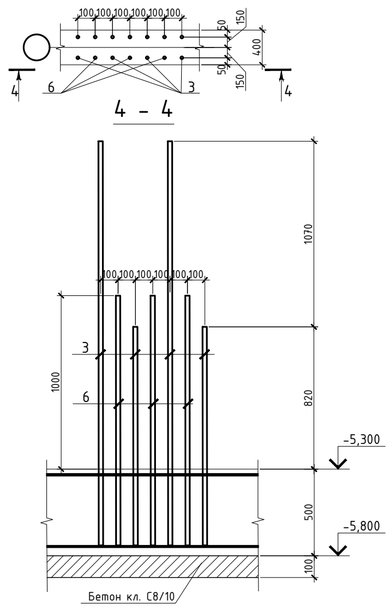
Г/2

Выпуск В-3



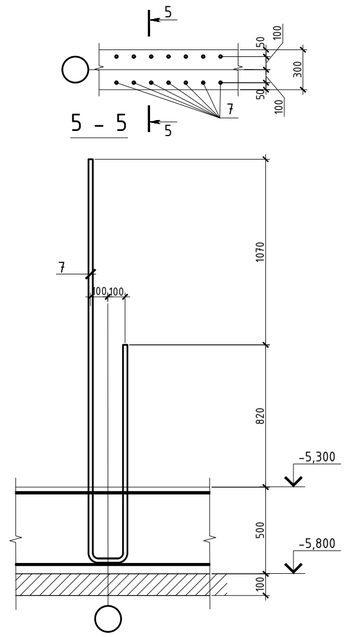
Д/2

Выпуск В-4



Е/2

Выпуск В-5



Ведомость деталей

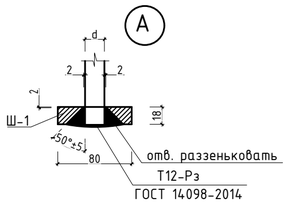
Поз.	Эскиз
1 L=2080	2080
2 L=1280	1280
3 L=3970	1300, 2370, 300
4(5)(6) L=3260	1480, 300
7 L=3870	1300, 2370, 200

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
Фундаментная плита Пфм-1					
Нижняя рабочая арматура					
1	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф14 А500С, (м.п.)	8699	1,208	10508,69
Верхняя рабочая арматура					
2	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф14 А500С, (м.п.)	7943	1,208	9595,45
Нижняя дополнительная арматура					
3	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф12 А500С, (м.п.)	241	0,888	214,01
4	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф18 А500С, (м.п.)	230	1,998	459,54
Верхняя дополнительная арматура					
5	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф12 А500С, (м.п.)	241	0,888	214,01
6	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф16 А500С, (м.п.)	230	1,580	363,40
Выпуски					
В-1	Лист КЖ-3	Выпуск В-1	1	1650,43	1650,43
В-1-1	Лист КЖ-3	Выпуск В-1-1	1	576,92	576,92
В-2	Лист КЖ-3	Выпуск В-2	1	943,78	943,78
В-3	Лист КЖ-3	Выпуск В-3	1	1388,20	1388,20
В-4	Лист КЖ-3	Выпуск В-4	1	1735,23	1735,23
В-5	Лист КЖ-3	Выпуск В-5	1	1405,55	1405,55
Хомуты					
Д1	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф12 А500С , l= 1990	598	1,77	1056,74
Ф1	СТРК 2591-2014(АГСК214-210-0101)	Ф12 А240 , l= 1170	2954	1,04	3069,09
Материалы					
	ГОСТ 7473-2010(АГСК212-101-902)	Бетон класса С20/25, W4, F150м3	378,3		м3
	ГОСТ 7473-2010(АГСК212-101-413)	Бетон класса С8/10, W4, F150м3	75,0		м3

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
Выпуск В-1					
1	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф25 А500С, l= 2080	112	8,01	896,90
2	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф25 А500С, l= 1280	112	4,93	551,94
Ш1	ГОСТ 19903-2015(АГСК214-101-0201)	Лист 80х18, мм L= 80	224	0,90	201,60
Выпуск В-1-1					
1	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф28 А500С, l= 2080	32	10,05	321,48
2	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф28 А500С, l= 1280	32	6,18	197,84
Ш1	ГОСТ 19903-2015(АГСК214-101-0201)	Лист 80х18, мм L= 80	64	0,90	57,60
Выпуск В-2					
3	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф12 А500С, l= 3970	147	3,53	518,23
4	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф12 А500С, l= 3260	147	2,89	425,55
Выпуск В-3					
3	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф12 А500С, l= 3970	186	3,53	655,72
5	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф14 А500С, l= 3260	186	3,94	732,48
Выпуск В-4					
3	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф12 А500С, l= 3970	200	3,53	705,07
6	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф16 А500С, l= 3260	200	5,15	1030,16
Выпуск В-5					
7	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф12 А500С, l= 3870	409	3,44	1405,55



1. Данный лист смотреть совместно с листами КЖ-2 ... КЖ-5.
2. Арматурные выпуска устанавливать строго по размерам привязки, соблюдая защитный слой и шаг стержней.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата
ГИП		Исина Ж.Т.			01.25
Норм. контр.		Тажибаева А.			01.25
Проверил		Турлубеков			01.25
Выполнил		Лукьянченко. Г			01.25

77.19-10-2021-АС

"Реконструкция и строительство канализационно-очистительных сооружений и системы канализации" г. Есик, Енбекшиказахского района, Алматинской области

Блок биологической очистки

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Выпуски из фундамента.

ТОО "Астанатехстройэксперт"
ТОО "ЭлМ"

Согласовано:

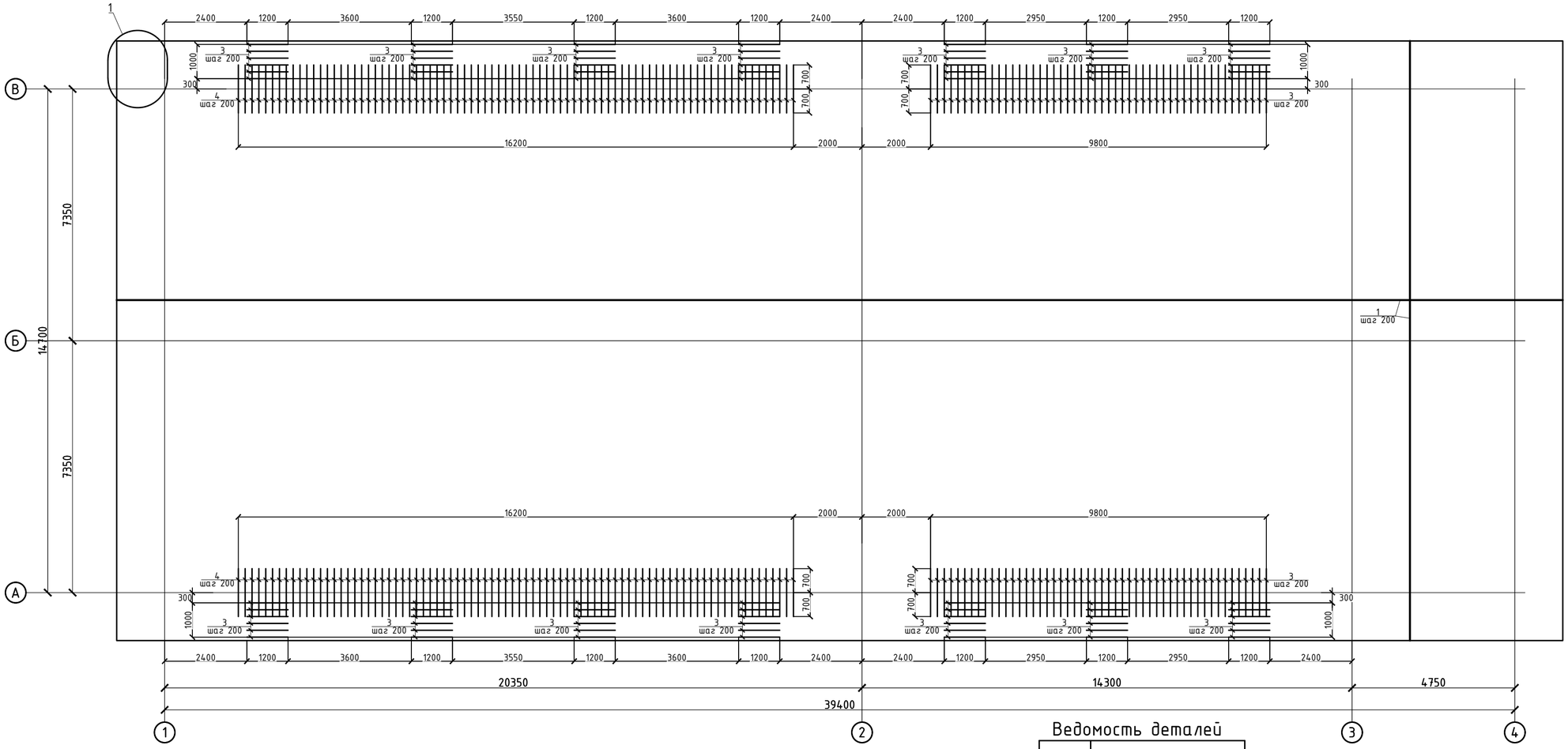
Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Формат А2

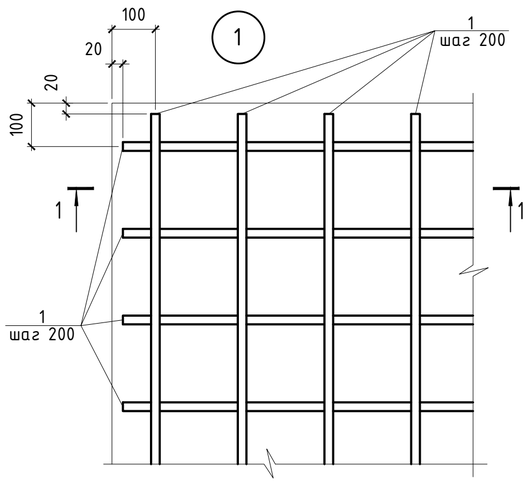
План фундаментной плиты Пфм-1
(Схема расположения нижней рабочей и нижней дополнительной арматуры)



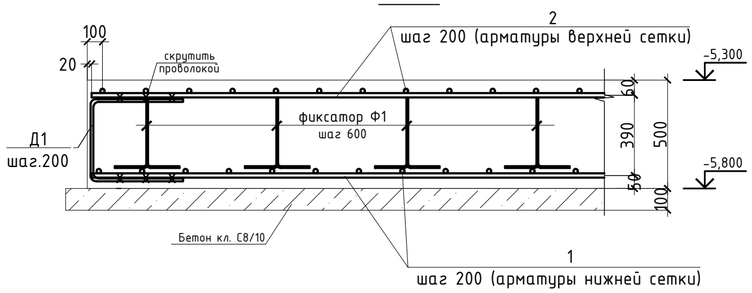
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
Д1	800; 390; 800; L= 1990
Ф1	150; 360; 150; 150; L= 1170

Деталь стыковки арматуры внахлест



1 - 1



1. При производстве работ следует обращать внимание на точность расположения арматурных изделий в фундаментной плите и соблюдение защитных слоев.
2. Арматурные стержни верхнего и нижнего армирования связать между собой во всех пересечениях вязальной проволокой.
3. Дополнительную арматуру укладывать между стержнями основного армирования плиты.
4. Деталь Д-1 расставлять в соответствии с сечением 1-1, стыковку арматурных стержней верхней и нижней рабочей арматуры с деталью Д-1 производить вязальной проволокой;
5. Фиксаторы Ф-1 расставлять между нижней и верхней сеткой с шагом 500 мм для фиксации верхней сетки. Бессварочные соединения стержней следует производить крестообразной вязкой стальной проволокой Ø1,6 мм (ГОСТ-2333-80) в каждом направлении.
6. Данный лист смотреть совместно с листами КЖ-2 ... КЖ-5.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата	77.19-10-2021-АС		
						"Реконструкция и строительство канализационно-очистительных сооружений и системы канализации" г. Есик, Енбекшиказахского района, Алматинской области		
						Блок биологической очистки	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	
ГИП		Исина Ж.Т.			01.25	План фундаментной плиты Пфм-1 (Схема расположения нижней рабочей и нижней дополнительной арматуры).	ТОО "Астанатехстройэксперт" ТОО "ЭлМ"	
Норм. контр.		Тажибаева А.			01.25			
Проверил		Турлубеков			01.25			
Выполнил		Лукьянченко. Г			01.25			

Согласовано:

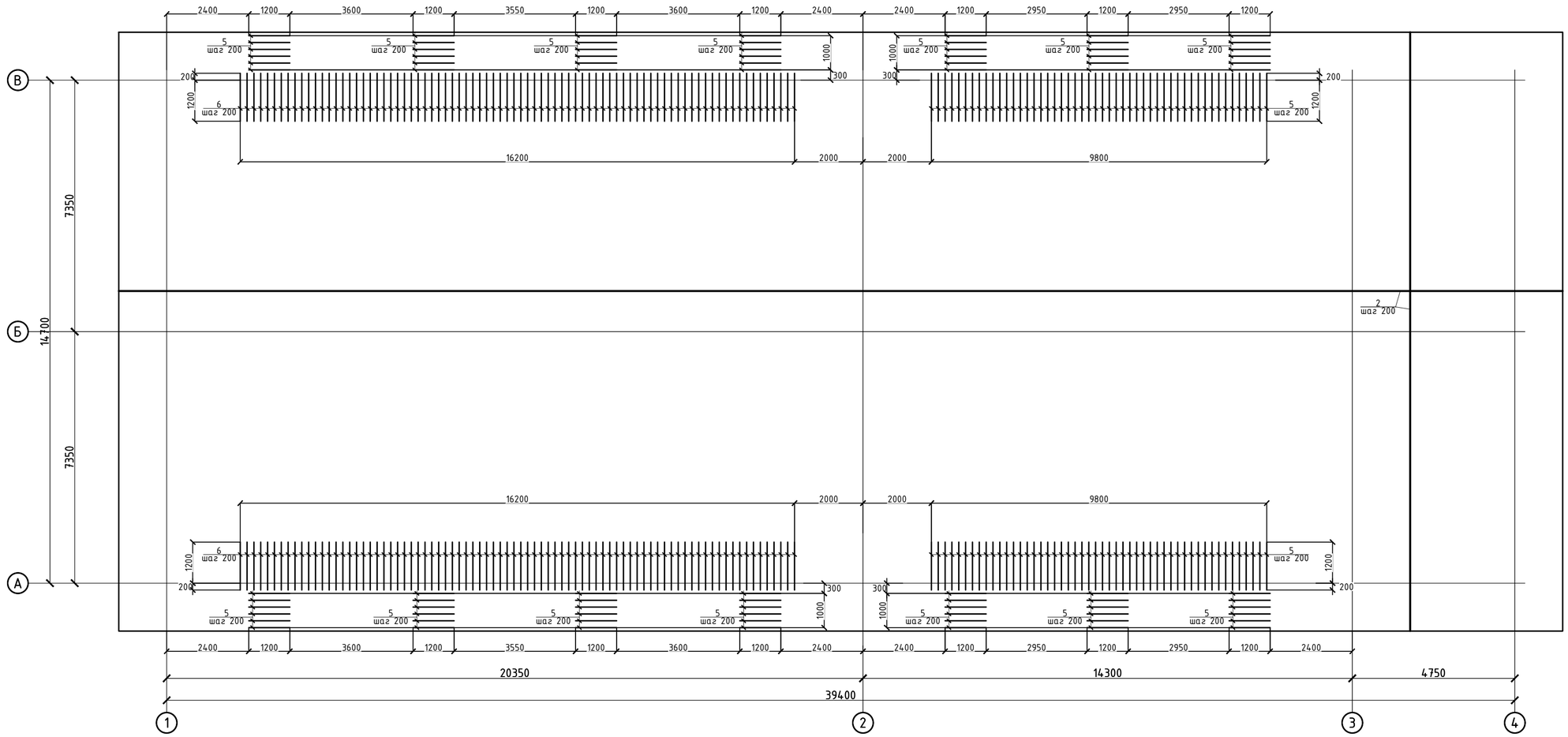
Взам. инв. №

Подп. и дата

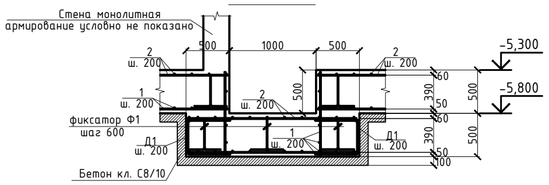
Инв. № подл.

Формат А2

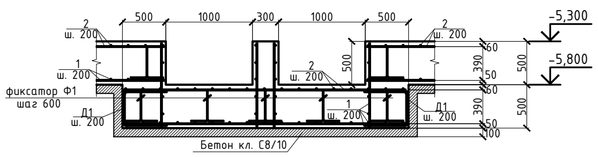
План фундаментной плиты Пфм-1
(Схема расположения верхней рабочей и верхней дополнительной арматуры)



а – а(2)



б – б(2)



1. При производстве работ следует обращать внимание на точность расположения арматурных изделий в фундаментной плите и соблюдение защитных слоев.
2. Арматурные стержни верхнего и нижнего армирования связать между собой во всех пересечениях вязальной проволокой.
3. Дополнительную арматуру укладывать между стержнями основного армирования плиты.
4. Деталь Д-1 расставлять в соответствии с сечением 1-1, стыковку арматурных стержней верхней и нижней рабочей арматуры с деталью Д-1 производить вязальной проволокой;
5. Данный лист смотреть совместно с листами КЖ-2 ... КЖ-4.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	77.19-10-2021-АС		
						"Реконструкция и строительство канализационно-очистительных сооружений и системы канализации" г. Есик, Енбекшиказахского района, Алматинской области		
						Блок биологической очистки	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Исина Ж.Т.			01.25		РП	5	
Норм. контр.		Тажибаева А.			01.25	План фундаментной плиты Пфм-1 (Схема расположения верхней рабочей и верхней дополнительной арматуры).	ТОО "Астанатехстройэксперт" ТОО "ЭлМ"		
Проверил		Турлубеков			01.25				
Выполнил		Лукьянченко. Г			01.25				

Согласовано:

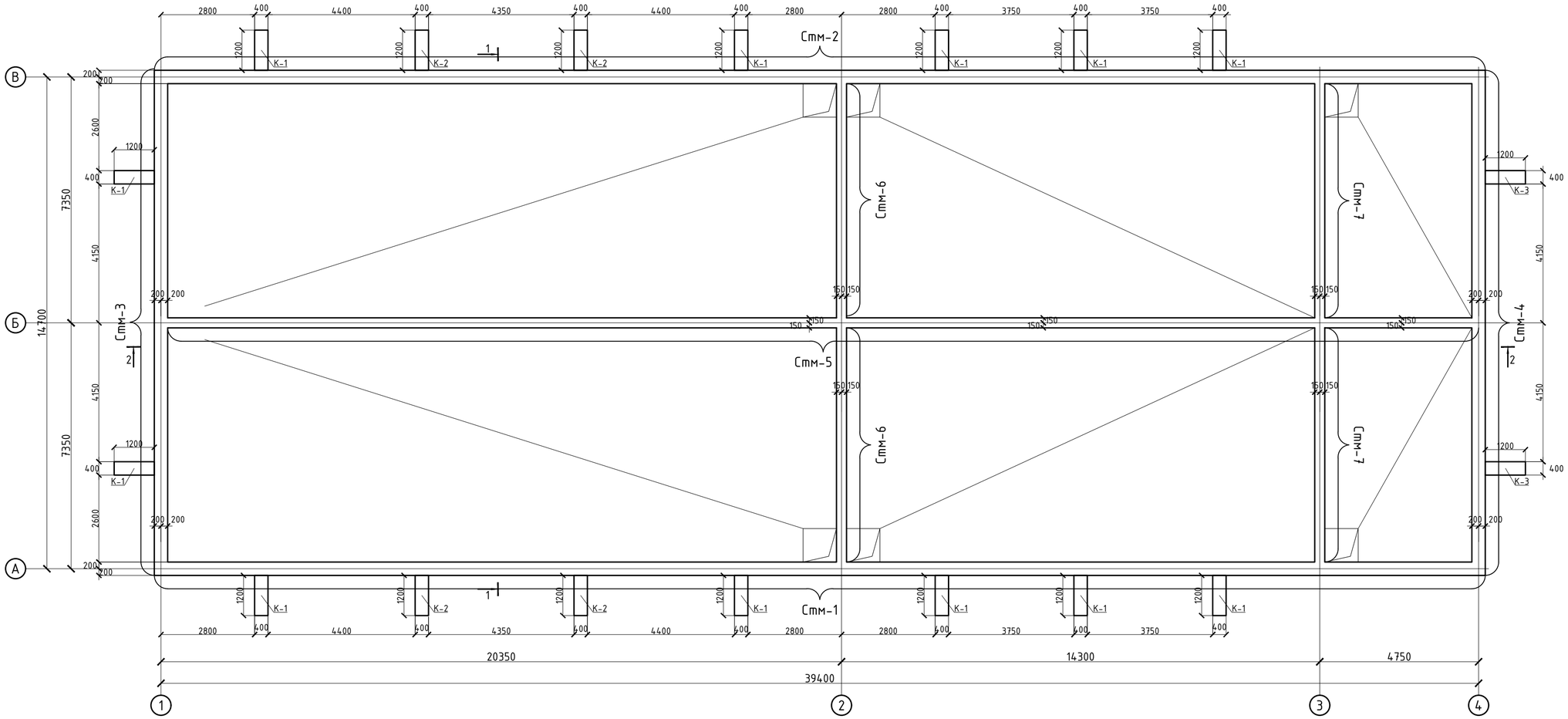
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2

Схема расположения элементов каркаса на отметке -5,300



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Исина Ж.Т.			01.25
Н. контроль		Тажибаева А.			01.25
Проверил		Турлубеков			01.25
Выполнил		Турлубеков			01.25

77.19-10-2021-АС

"Реконструкция и строительство канализационно-очистительных сооружений и системы канализации" г. Есик, Енбекшиказахского района, Алматинской области

Блок биологической очистки

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Схема расположения элементов каркаса на отметке -5,300

ТОО "Астанатехстройэксперт"
ТОО "ЭлМ"

Согласовано:

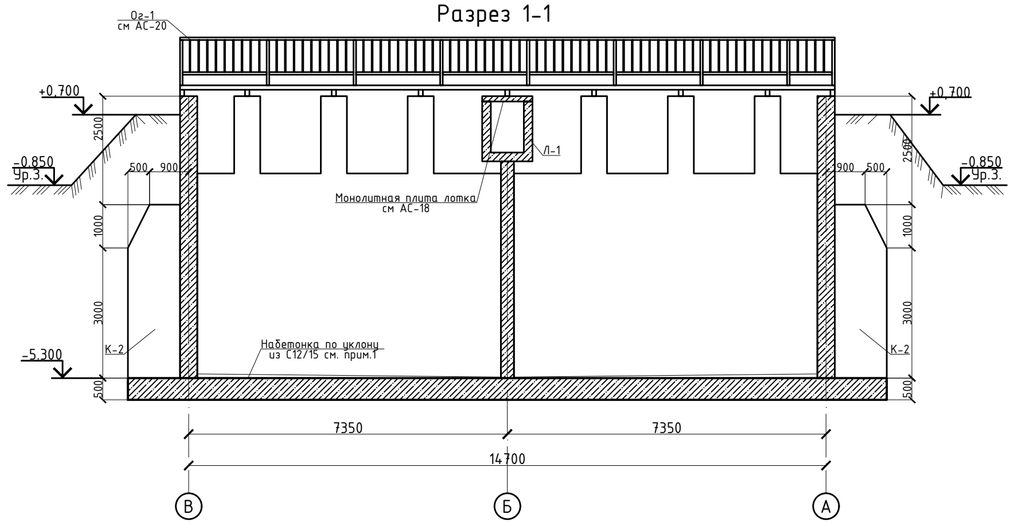
Взам. инв. №

Подп. и дата

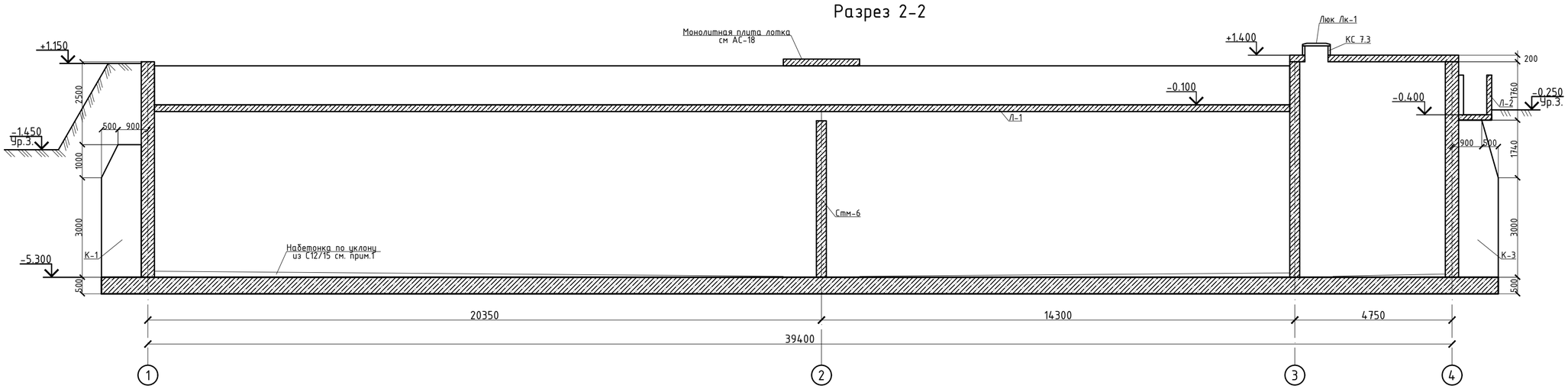
Инв. № подл.

Формат А2

Разрез 1-1



Разрез 2-2



Спецификация элементов каркаса

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Приме-чание
Стм-1	см. лист КЖ-8	Стена монолитная	1		
Стм-2	см. лист КЖ-9	Стена монолитная	1		
Стм-3	см. лист КЖ-10	Стена монолитная	1		
Стм-4	см. лист КЖ-11	Стена монолитная	1		
Стм-5	см. лист КЖ-12	Стена монолитная	1		
Стм-6	см. лист КЖ-13	Стена монолитная	1		
Стм-7	см. лист КЖ-14	Стена монолитная	1		
К-1	см. лист КЖ-15	Контрофорс	12		
К-2	см. лист КЖ-15	Контрофорс	4		
К-3	см. лист КЖ-16	Контрофорс	2		
Пм-1	см. лист КЖ-17	Плита монолитная	2		
Л-1	см. лист КЖ-18	Лоток	1		
Л-2	см. лист КЖ-18	Лоток	1		
КС-7.3	Серия 3.900.1-14 В.1(АГСК 225-101-0101)	Кольцо стеновое КС-7.3	2	130	
Лк-1	СТ РК 2384-2013 (АГСК244-201-0301)	Люк Т, полимерный на шарнире с запорным устройством	2	74	

1. Расход бетона С12/15 (АГСК 212-101-0601) - 24,6 м3. Бетон принять добавлением добавки пенетрон "адмикс" (АГСК 235-301-0101) из расчета 4 кг/м3

Изм.	Кол. уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата
ГИП		Исина Ж.Т.			01.25
Н. контроль		Тажибаева А.			01.25
Проверил		Турлубеков			01.25
Выполнил		Турлубеков			01.25

77.19-10-2021-АС

"Реконструкция и строительство канализационно-очистительных сооружений и системы канализации" г. Есик, Енбекшиказахского района, Алматинской области

Блок биологической очистки

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Разрез 1-1. Разрез 2-2.

ТОО "Астанатехстройэксперт"
ТОО "ЭлМ"

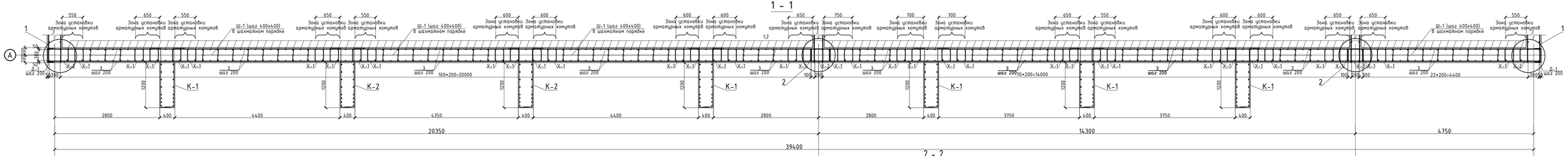
Согласовано:

Взам. инв. N°

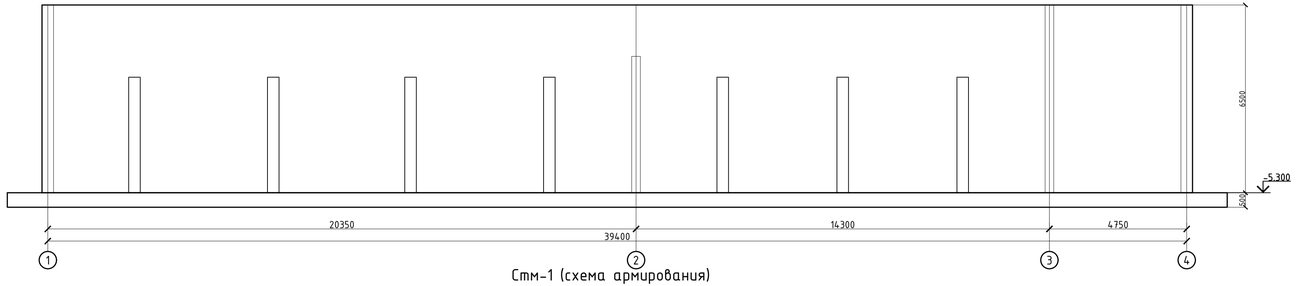
Подп. и дата

Инв. N° подл.

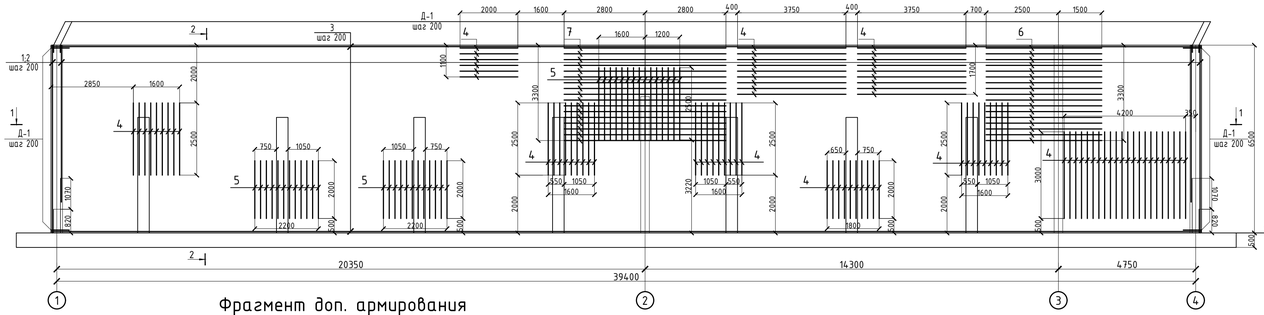
Формат А2



Стм-1 (опалубочный чертеж)

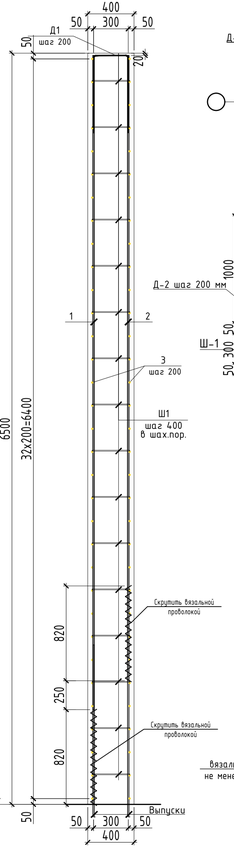


Стм-1 (схема армирования)

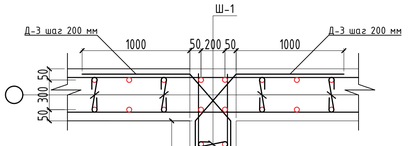


Фрагмент доп. армирования

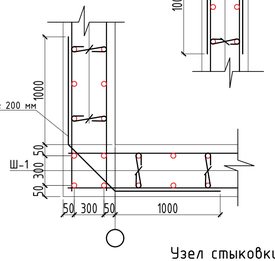
2 - 2



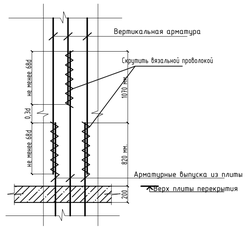
Узел 2



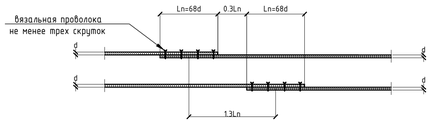
Узел 1



Узел стыковки вертикальной арматуры



Узел стыковки арматурных стержней внахлёст



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Стена монолитная Стм-1			
		Вертикалка арматура			
1	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ø12 А500С , l= 6500	192	5,77	1108,22
2	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ø12 А500С , l= 5430	192	4,82	925,79
		Горизонтальная арматура			
3	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ø14 А500С , м.п.	2662	1,208	3215,39
		Дополнительная арматура			
4	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ø10 А500С , м.п.	512	0,617	315,90
5	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ø12 А500С , м.п.	172	0,888	152,74
6	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ø16 А500С , м.п.	136	1,508	205,09
7	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ø18 А500С , м.п.	190	1,998	379,62
		Хомуты			
Ш-1	СТРК 2591-2014(АГСК214-210-0101)	Ø8 А240 , l= 490	3296	0,19	637,84
Х-1	СТРК 2591-2014(АГСК214-210-0101)	Ø8 А240 , l= 1460	1254	0,58	723,18
Х-2	СТРК 2591-2014(АГСК214-210-0101)	Ø8 А240 , l= 2060	99	0,81	80,56
Х-3	СТРК 2591-2014(АГСК214-210-0101)	Ø8 А240 , l= 1860	33	0,73	24,25
Д-1	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ø12 А500С , l= 1600	258	1,42	366,57
Д-2	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ø16 А500С , l= 2570	66	4,06	268,00
Д-3	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ø16 А500С , l= 2500	132	3,95	521,40
		Материалы			
	ГОСТ 7473-2010(АГСК212-101-901)	Бетон класса С20/25, W4, F150, с добавкой пенетрон "адмикс" м3	101,40		м3

1. Перечень чертежей и общие примечания смотри на листе КЖ-1.
2. Бетонирование вести непрерывно, уплотнение производить глубинными вибраторами. При уплотнении бетона следить, чтобы наконечник вибратора не касался арматуры и опалубки.
3. Производство работ вести согласно СП РК 5.03-107-2013.
4. При производстве работ следует обращать внимание на точность расположения арматурных изделий и соблюдение защитных слоев.
5. Деталь Ш-1 устанавливать с шагом 400х400 мм в шахматном порядке в зоне полевого армирования стены.
6. Деталь Д-1 установить на краях стены и технологических отверстий, охватывающие крайние вертикальные и горизонтальные стержни основного армирования.
7. Деталь Д-2 установить на углах стен с шагом 200.
8. Хомуты Х-1, Х-2, Х-3 расставлять с шагом 200 мм. по высоте.
9. Горизонтальную и вертикальную арматуру стыковать без сварки внахлестку, на скрутках из вязальной проволоки не менее 3 шт. на стык. Длину нахлеста арматуры принять 68d. Длину перепуска принять 1,3Ln стыка. Стыки стержней располагать в разбежку, чтобы площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении, не превышала 50%.
10. Бетон для монолитных стен принят С20/25, W4, F150 с добавкой пенетрон "адмикс".

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз
Ш-1	340, 75, 75	Х-1	100, 340, 240	Х-2	100, 340, 540	Х-3	100, 340, 440	Д-1	630, 340	Д-2	370, 3000, 1000	Д-3	300, 3000, 1000

Изм.	Кол. уч	Лист	N° док.	Подп.	Дата
ГИП	Исина Ж.Т.				01.25.
Норм. контроль	Тажибаева А.				01.25.
Проверил	Турлубеков				01.25.
Выполнил	Рахматулин				01.25

77.19-10-2021-АС

"Реконструкция и строительство канализационно-очистительных сооружений и системы канализации" г. Есик, Енбекшиказахского района, Алматинской области

Блок биологической очистки

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Стена монолитная Стм-1 (опалубочный чертеж)(схема армирования)

ТОО "Астанатехстройэксперт" ТОО "ЭлМ"

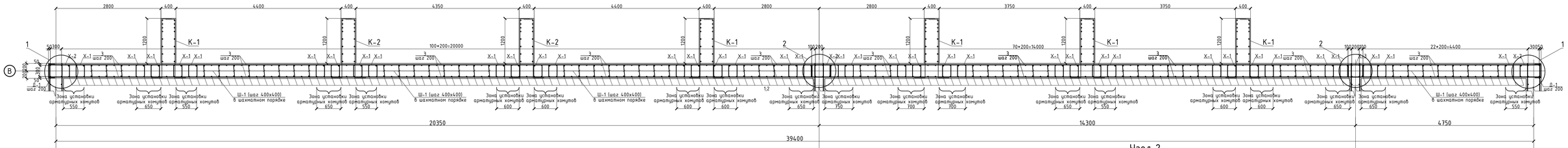
Согласовано			
ГП	Зубаирова		01.25
ВК	Кайржанов		01.25
ЭОМ, СС	Ибрисов Ж.		01.25

Согласовано			
ОВ	Распаркина		01.25
АР	Кошнева К.		01.25
КЖ	Цуцьяченко		01.25

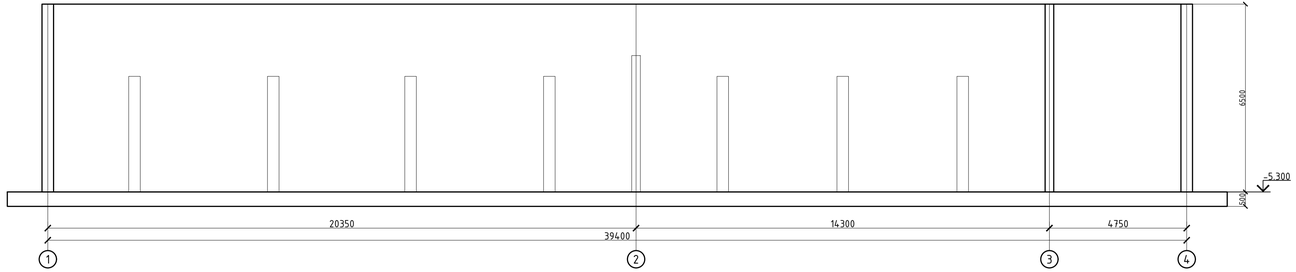
Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Формат А3х3

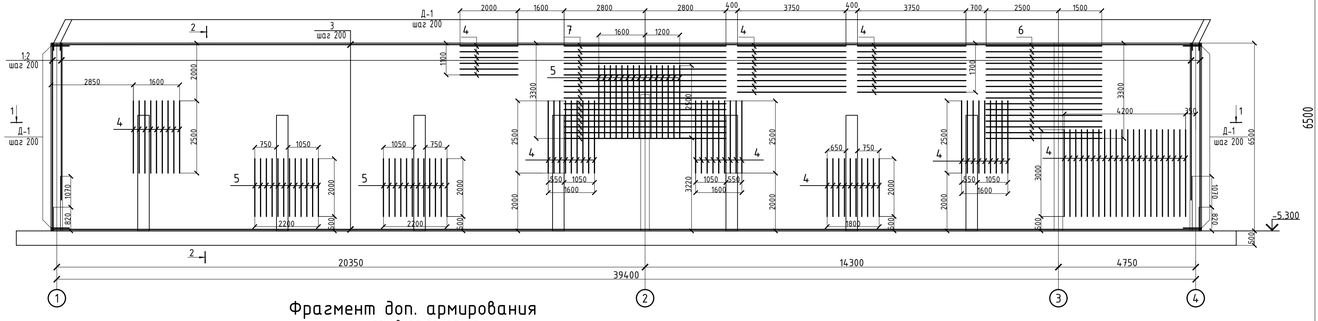
1 - 1



Стм-2 (опалубочный чертеж)

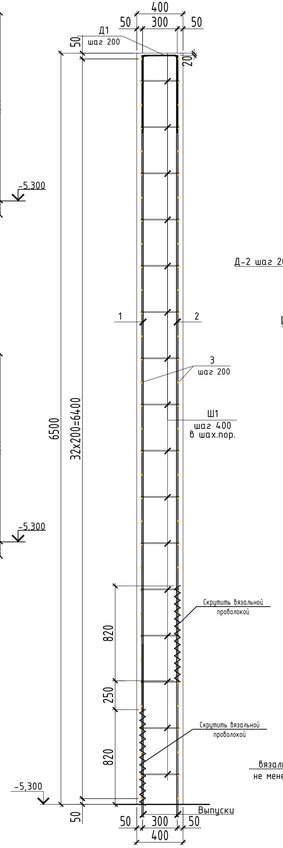


Стм-2 (схема армирования)

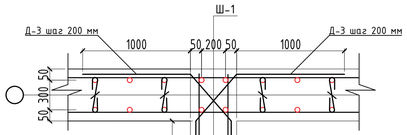


Фрагмент доп. армирования

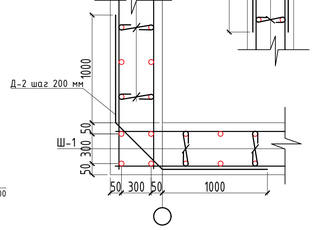
2 - 2



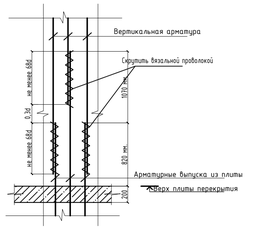
Узел 2



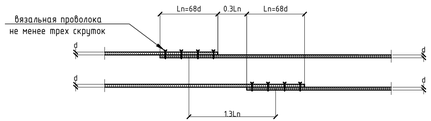
Узел 1



Узел стыковки вертикальной арматуры



Узел стыковки арматурных стержней внахлёст



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Стена монолитная Стм-2			
		Вертикалка арматура			
1	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф12 А500С , l= 6500	192	5,77	1108,22
2	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф12 А500С , l= 5430	192	4,82	925,79
		Горизонтальная арматура			
3	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф14 А500С , м.п.	2662	1,208	3215,39
		Дополнительная арматура			
4	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф10 А500С , м.п.	512	0,617	315,90
5	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф12 А500С , м.п.	172	0,888	152,74
6	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф16 А500С , м.п.	136	1,508	205,09
7	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф18 А500С , м.п.	190	1,998	379,62
		Хомуты			
Ш-1	СТРК 2591-2014(АГСК214-210-0101)	Ø8 А240 , l= 490	3296	0,19	637,84
Х-1	СТРК 2591-2014(АГСК214-210-0101)	Ø8 А240 , l= 1460	1254	0,58	723,18
Х-2	СТРК 2591-2014(АГСК214-210-0101)	Ø8 А240 , l= 2060	99	0,81	80,56
Х-3	СТРК 2591-2014(АГСК214-210-0101)	Ø8 А240 , l= 1860	33	0,73	24,25
Д-1	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ø12 А500С , l= 1600	258	1,42	366,57
Д-2	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ø16 А500С , l= 2570	66	4,06	268,00
Д-3	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ø16 А500С , l= 2500	132	3,95	521,40
		Материалы			
	ГОСТ 7473-2010(АГСК212-101-901)	Бетон класса С20/25, W4, F150, с добавкой пенетрон "адмикс" м3	101,40		м3

1. Перечень чертежей и общие примечания смотри на листе КЖ-1.
2. Бетонирование вести непрерывно, уплотнение производить глубинными вибраторами. При уплотнении бетона следить, чтобы наконечник вибратора не касался арматуры и опалубки.
3. Производство работ вести согласно СП РК 5.03-107-2013.
4. При производстве работ следует обращать внимание на точность расположения арматурных изделий и соблюдение защитных слоев.
5. Деталь Ш-1 устанавливать с шагом 400х400 мм в шахматном порядке в зоне полевого армирования стены.
6. Деталь Д-1 установить на краях стены и технологических отверстий, охватывающие крайние вертикальные и горизонтальные стержни основного армирования
7. Деталь Д-2 установить на углах стен с шагом 200.
8. Хомуты Х-1, Х-2, Х-3 расставлять с шагом 200 мм. по высоте.
9. Горизонтальную и вертикальную арматуру стыковать без сварки внахлестку, на скрутках из вязальной проволоки не менее 3 шт. на стык. Длину нахлеста арматуры принять 68d. Длину перепуска принять 1,3Ln стыка. Стыки стержней располагать в разбежку, чтобы площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении, не превышала 50%.
10. Бетон для монолитных стен принят С20/25, W4, F150 с добавкой пенетрон "адмикс".

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз
Ш-1	340; 75; 75	Х-1	100; 340; 240	Х-2	100; 340; 540	Х-3	100; 340; 440	Д-1	630; 340	Д-2	270; 3000; 1000	Д-3	270; 3000; 1000

Изм.	Кол. уч	Лист	N° док.	Подп.	Дата
ГИП		Исина Ж.Т.			01.25.
Норм. контроль		Тажибаева А.			01.25.
Проверил		Турлубеков			01.25.
Выполнил		Рахматулин			01.25

77.19-10-2021-АС

"Реконструкция и строительство канализационно-очистительных сооружений и системы канализации" г. Есик, Енбекшиказахского района, Алматинской области

Блок биологической очистки

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Стена монолитная Стм-2 (опалубочный чертеж)(схема армирования)

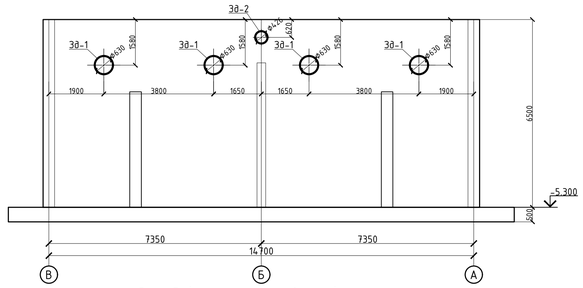
ТОО "Астанатехстройэксперт" ТОО "ЭлМ"

Согласовано: ОВ Распаркина 01.25; АР Кошнева К. 01.25; КЖ Цуцьяченко 01.25; ГП Зубаирова 01.25; ВК Кайржанов 01.25; ЭОМ, СС Ибрисов Ж. 01.25

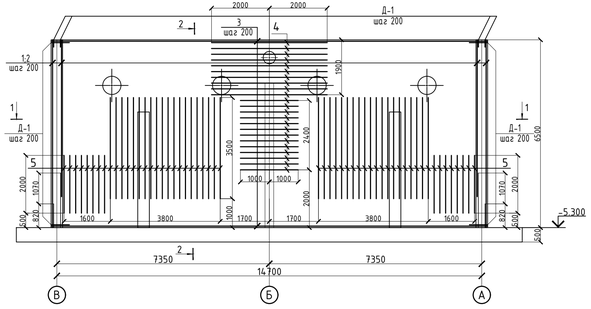
Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Формат А3х3

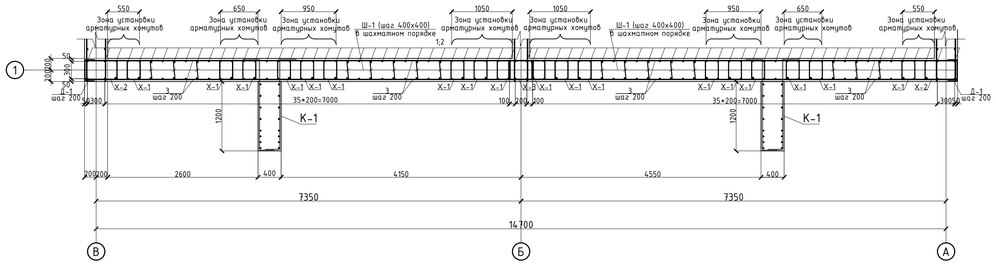
Стм-3 (опалубочный чертеж)



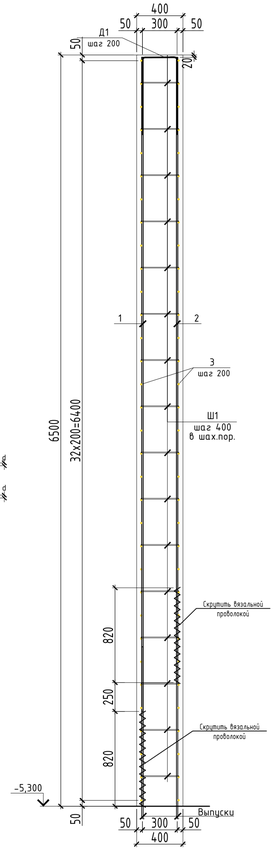
Стм-3 (схема армирования)



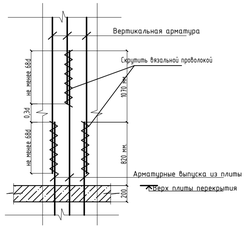
1 – 1



2 – 2



Узел стыковки вертикальной арматуры



Узел стыковки арматурных стержней внахлёст

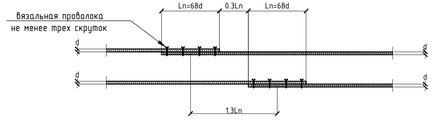
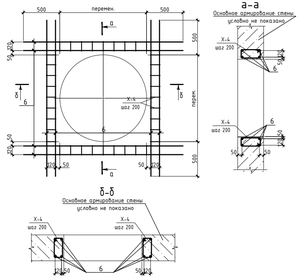
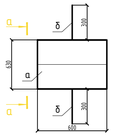


Схема дополнительного армирования проемов

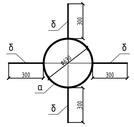


Фрагмент доп. армирования

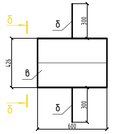
Закладная деталь ЗД-1



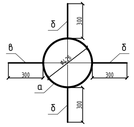
а - а



Закладная деталь ЗД-2



б - б



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз
Ш-1	340, 75, 75	Х-1	400, 340, 240	Х-2	400, 340, 540	Х-3	400, 340, 440	Х-4	400, 340, 360	Д-1	630, 340

Ведомость расхода стали , кг.

Марка элемента	Изделия арматурные										Изделия закладные					Всего
	Арматура класса															
	А500С							А240			Трубы стальные		Сталь листовая			
	ГОСТ 34028-2016							СТРК 2591-2014			ГОСТ 10704-91			ГОСТ 19903-2015		
	⌀10	⌀12	⌀14	⌀16	⌀18	⌀20	итого	⌀8	итого		⌀630х8	⌀426х7	итого	t=12	итого	
Стм-1	315,90	2553,32	3215,39	994,49	379,62		7458,73	1465,83	1465,83				0,00		0,00	8924,55
Стм-2	315,90	2553,32	3215,39	994,49	379,62		7458,73	1465,83	1465,83				0,00		0,00	8924,55
Стм-3	81,44	1312,36	1245,57	176,96			2816,33	741,54	741,54		294,53	43,40	337,93		0,00	3895,80
Стм-4	155,48	1006,89	915,62	88,48			2166,47	708,68	708,68				0,00		0,00	2875,14
Стм-5		3798,04		645,94			4443,97	946,85	946,85				0,00		0,00	5390,82
Стм-6		1350,08		1266,40			2616,48	572,21	572,21				0,00	33,90	33,90	3162,59
Стм-7		1316,02	1179,61	108,58			2606,20	586,46	586,46				0,00		0,00	3190,66

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Стена монолитная Стм-3			
		Вертикалка арматура			
1	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	⌀12 А500С , l= 6500	76	5,77	438,67
2	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	⌀12 А500С , l= 5430	76	4,82	366,46
		Горизонтальная арматура			
3	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	⌀14 А500С , м.п.	1031	1,208	1245,57
		Дополнительная арматура			
4	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	⌀10 А500С , м.п.	132	0,617	81,44
5	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	⌀12 А500С , м.п.	344	0,888	305,47
6	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	⌀16 А500С , м.п.	106	1,580	167,48
		Хомуты			
Ш-1	СТРК 2591-2014(АГСК214-210-0101)	⌀8 А240 , l= 490	1277	0,19	247,09
Х-1	СТРК 2591-2014(АГСК214-210-0101)	⌀8 А240 , l= 1460	594	0,58	342,56
Х-2	СТРК 2591-2014(АГСК214-210-0101)	⌀8 А240 , l= 2060	66	0,81	53,70
Х-3	СТРК 2591-2014(АГСК214-210-0101)	⌀8 А240 , l= 1860	33	0,73	24,25
Х-4	СТРК 2591-2014(АГСК214-210-0101)	⌀8 А240 , l= 1300	144	0,51	73,94
Д-1	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	⌀12 А500С , l= 1600	142	1,42	201,75
		Сборочные элементы			
Зд-1	АГСК222-525-401	Закладная деталь	4	75,53	302,11
Зд-2	АГСК222-525-402	Закладная деталь	1	45,29	45,29
		Материалы			
	ГОСТ 7473-2010(АГСК212-101-901)	Бетон класса С20/25, W4, F150, с добавкой пенетрон "адмикс" м3	39,28		м3

1. Перечень чертежей и общие примечания смотри на листе КЖ-1.
2. Бетонирование вести непрерывно, уплотнение производить глубинными вибраторами. При уплотнении бетона следить, чтобы наконечник вибратора не касался арматуры и опалубки.
3. Производство работ вести согласно СП РК 5.03-107-2013.
4. При производстве работ следует обращать внимание на точность расположения арматурных изделий и соблюдение защитных слоев.
5. Деталь Ш-1 устанавливать с шагом 400х400 мм в шахматном порядке в зоне полевого армирования стены.
6. Деталь Д-1 установить на краях стены и технологических отверстий, охватывающие крайние вертикальные и горизонтальные стержни основного армирования
7. Деталь Д-2 установить на углах стен с шагом 200.
8. Хомуты Х-1, Х-2, Х-3 расставлять с шагом 200 мм. по высоте.
9. Горизонтальную и вертикальную арматуру стыковать без сварки внахлестку, на скрутках из вязальной проволоки не менее 3 шт. на стык. Длину нахлеста арматуры принять 68d. Длину перепуска принять 1,3Ln стыка. Стыки стержней располагать в разбежку, чтобы площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении, не превышала 50%.
10. Бетон для монолитных стен принят С20/25, W4, F150 с добавкой пенетрон "адмикс".

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Зд-1 (222-525-401)			
а	ГОСТ 10704-91(АГСК241-417-0115)	Труба630х8 ГОСТ 10704-91, l= 600; С245 ГОСТ 27772-2021	1	73,63	73,63
б	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	⌀16 А500С , l= 300	4	0,47	1,90
		Зд-2 (222-525-401)			
в	ГОСТ 10704-91(АГСК241-417-0115)	Труба426х7 ГОСТ 10704-91, l= 600; С245 ГОСТ 27772-2021	1	43,40	43,40
б	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	⌀16 А500С , l= 300	4	0,47	1,90

Изм.	Кол. уч	Лист	N° док.	Подп.	Дата
ГИП		Исина Ж.Т.			01.25.
Норм. контроль		Тажибаева А.			01.25.
Проверил		Турлубеков			01.25.
Выполнил		Рахматулин			01.25

77.19-10-2021-АС

"Реконструкция и строительство канализационно-очистительных сооружений и системы канализации" г. Есик, Енбекшиказахского района, Алматинской области

Блок биологической очистки

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Стена монолитная Стм-3 (опалубочный чертеж)(схема армирования)

ТОО "Астанатехстройэксперт" ТОО "ЭлМ"

Согласовано: Зайдарова, Кайрканов, Ибрисов Ж.; 01.25 ГП, 01.25 ВК, 01.25 ЭОМ, СС

Согласовано: Распаркина, Кошнева К., Луцьяненко; 01.25, 01.25, 01.25

ОВ, АР, КЖ

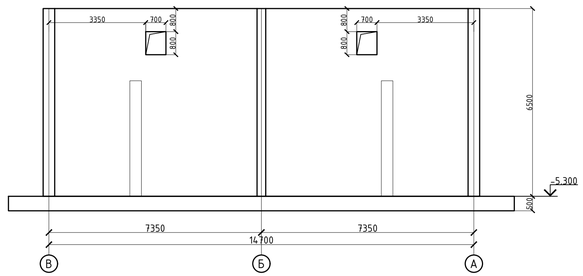
Взам. инв. N°

Подп. и дата

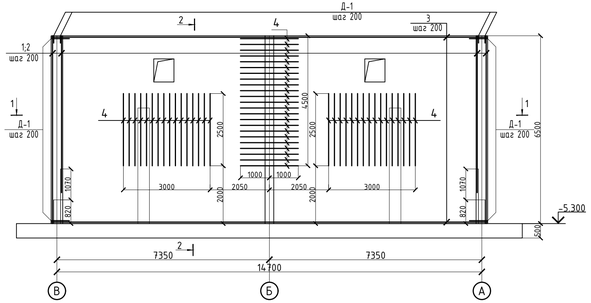
Инв. N° подл.

Формат А3х3

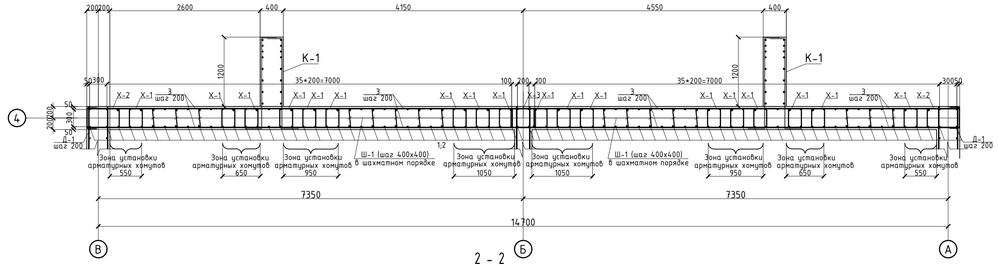
Стм-4 (опалубочный чертеж)



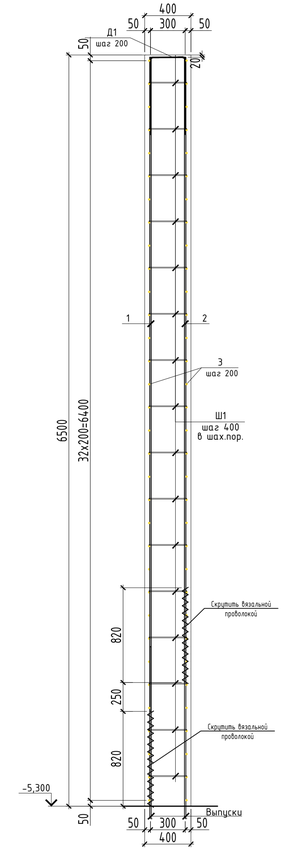
Стм-4 (схема армирования)



1 – 1



2 – 2



Узел стыковки вертикальной арматуры

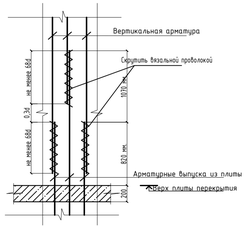
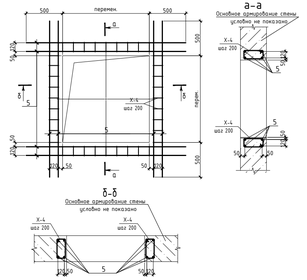
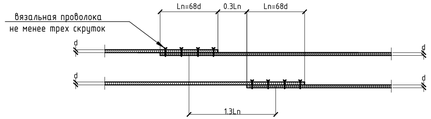


Схема дополнительного армирования проемов



Узел стыковки арматурных стержней внахлёст



Фрагмент доп. армирования

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Стена монолитная Стм-4			
		Вертикалка арматура			
1	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф12 А500С , l= 6500	76	5,77	438,67
2	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф12 А500С , l= 5430	76	4,82	366,46
		Горизонтальная арматура			
3	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф14 А500С , м.п.	1031	0,888	915,62
		Дополнительная арматура			
4	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф10 А500С , м.п.	252	0,617	155,48
5	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф16 А500С , м.п.	56	1,580	88,48
		Хомуты			
Ш-1	СТРК 2591-2014(АГСК214-210-0101)	Ф8 А240 , l= 490	1277	0,19	247,09
Х-1	СТРК 2591-2014(АГСК214-210-0101)	Ф8 А240 , l= 1460	594	0,58	342,56
Х-2	СТРК 2591-2014(АГСК214-210-0101)	Ф8 А240 , l= 2060	66	0,81	53,70
Х-3	СТРК 2591-2014(АГСК214-210-0101)	Ф8 А240 , l= 1860	33	0,73	24,25
Х-4	СТРК 2591-2014(АГСК214-210-0101)	Ф8 А240 , l= 1300	80	0,51	41,08
Д-1	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф12 А500С , l= 1600	142	1,42	201,75
		Материалы			
	ГОСТ 7473-2010(АГСК212-101-901)	Бетон класса С20/25, W4, F150, с добавкой пенетрон "адмикс" м3	39,28		м3
		Стена монолитная Стм-5			
		Вертикалка арматура			
1	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф12 А500С , l= 5620	178	4,99	888,32
2	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф12 А500С , l= 4550	178	4,04	719,19
3	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф12 А500С , l= 6700	22	5,95	130,89
4	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф12 А500С , l= 5630	22	5,00	109,99
		Горизонтальная арматура			
5	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф12 А500С , м.п.	2101	0,888	1865,73
		Хомуты			
Ш-1	СТРК 2591-2014(АГСК214-210-0101)	Ф8 А240 , l= 490	2601	0,19	503,48
Х-1	СТРК 2591-2014(АГСК214-210-0101)	Ф8 А240 , l= 1260	768	0,50	382,23
Х-2	СТРК 2591-2014(АГСК214-210-0101)	Ф8 А240 , l= 1860	60	0,73	44,08
Х-3	СТРК 2591-2014(АГСК214-210-0101)	Ф8 А240 , l= 1660	26	0,66	17,05
Д-1	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф12 А500С , l= 1500	63	1,33	83,92
Д-2	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф16 А500С , l= 1500	59	2,37	139,83
Д-3	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф16 А500С , l= 1430	224	2,26	506,11
		Материалы			
	ГОСТ 7473-2010(АГСК212-101-901)	Бетон класса С20/25, W4, F150, с добавкой пенетрон "адмикс" м3	60,03		м3

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз
Ш-1	340, 75, 75	Х-1	400, 340, 240	Х-2	400, 340, 540	Х-3	400, 340, 440	Х-4	400, 340, 360	Д-1	630, 340

1. Перечень чертежей и общие примечания смотри на листе КЖ-1.
2. Бетонирование вести непрерывно, уплотнение производить глубинными вибраторами. При уплотнении бетона следить, чтобы наконечник вибратора не касался арматуры и опалубки.
3. Производство работ вести согласно СП РК 5.03-107-2013.
4. При производстве работ следует обращать внимание на точность расположения арматурных изделий и соблюдение защитных слоев.
5. Деталь Ш-1 устанавливать с шагом 400х400 мм в шахматном порядке в зоне полевого армирования стены.
6. Деталь Д-1 установить на краях стены и технологических отверстий, охватывающие крайние вертикальные и горизонтальные стержни основного армирования
7. Деталь Д-2 установить на углах стен с шагом 200.
8. Хомуты Х-1, Х-2, Х-3 расставлять с шагом 200 мм. по высоте.
9. Горизонтальную и вертикальную арматуру стыковать без сварки внахлестку, на скрутках из вязальной проволоки не менее 3 шт. на стык. Длину нахлеста арматуры принять 68d. Длину перепуска принять 1,3Ln стыка. Стыки стержней располагать в разбежку, чтобы площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении, не превышала 50%.
10. Бетон для монолитных стен принят С20/25, W4, F150 с добавкой пенетрон "адмикс".

Изм.	Кол. уч	Лист	N° док.	Подп.	Дата
ГИП		Исина Ж.Т.			01.25.
Норм. контроль		Тажибаева А.			01.25.
Проверил		Турлубеков			01.25.
Выполнил		Рахматулин			01.25

77.19-10-2021-АС

"Реконструкция и строительство канализационно-очистительных сооружений и системы канализации" г. Есик, Енбекшиказахского района, Алматинской области

Блок биологической очистки

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Стена монолитная Стм-4 (опалубочный чертеж)(схема армирования)

ТОО "Астанатехстройэксперт" ТОО "ЭлМ"

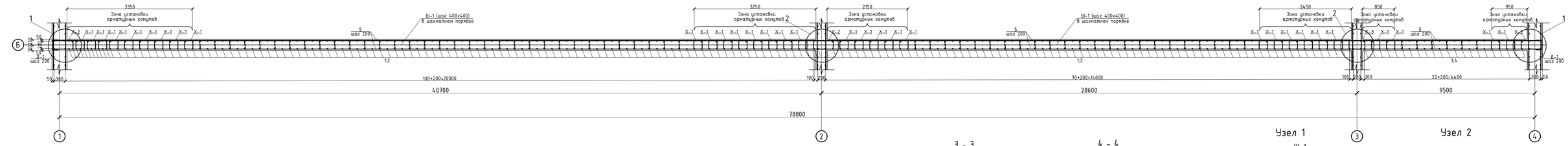
Согласовано: ГП Зуфарова 01.25; ВК Кайржанов 01.25; ЭОМ, СС Ибрисов Ж. 01.25

Согласовано: ОВ Распаркина К. 01.25; АР Кошанова К. 01.25; КЖ Луцьяненко 01.25

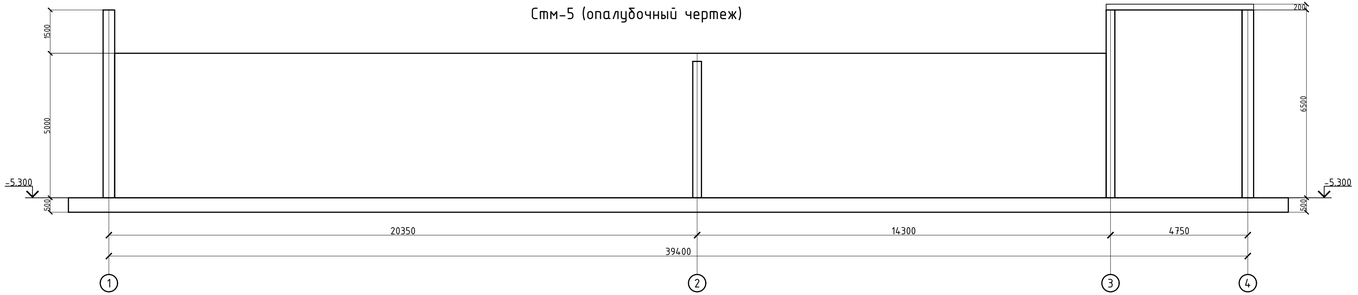
Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Формат А3х3

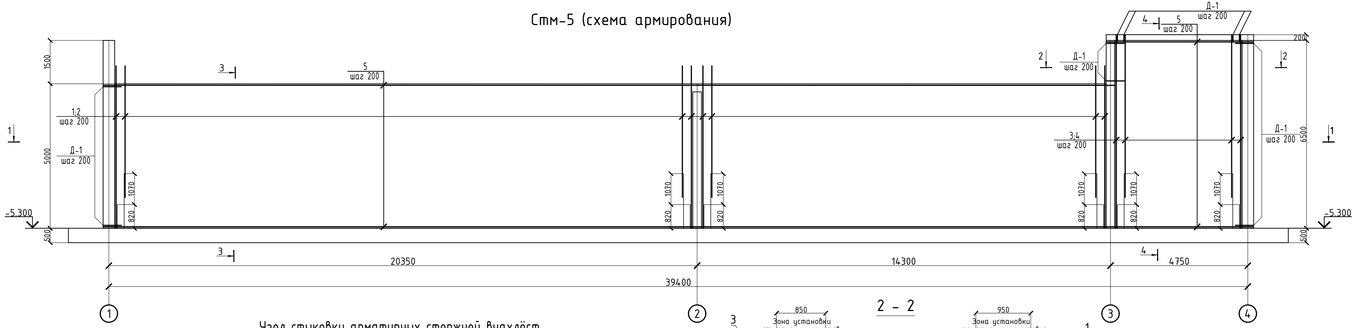
1 – 1



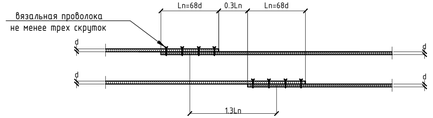
Стм-5 (опалубочный чертеж)



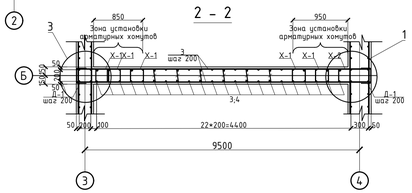
Стм-5 (схема армирования)



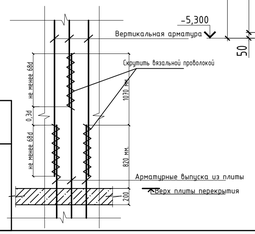
Узел стыковки арматурных стержней внахлёст



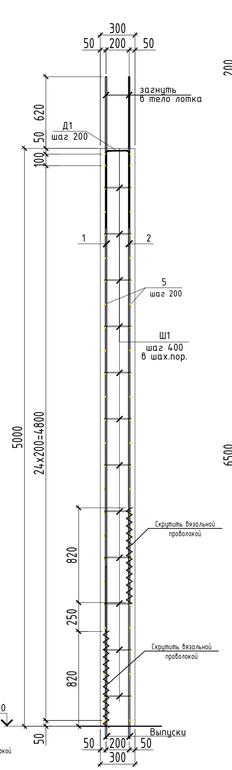
2 – 2



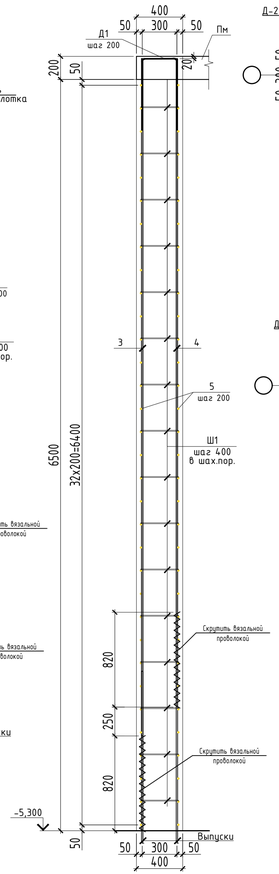
Узел стыковки вертикальной арматуры



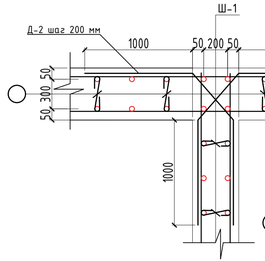
3 – 3



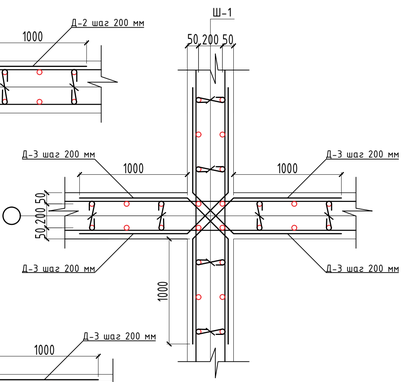
4 – 4



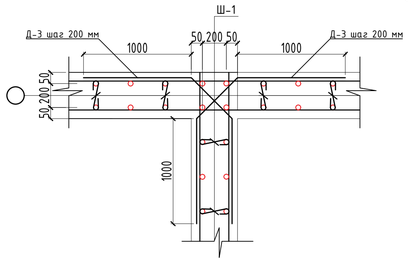
Узел 1



Узел 2



Узел 3



1. Перечень чертежей и общие примечания смотри на листе КЖ-1.
2. Бетонирование вести непрерывно, уплотнение производить глубинными вибраторами. При уплотнении бетона следить, чтобы наконечник вибратора не касался арматуры и опалубки.
3. Производство работ вести согласно СП РК 5.03-107-2013.
4. При производстве работ следует обращать внимание на точность расположения арматурных изделий и соблюдение защитных слоев.
5. Деталь Ш-1 устанавливать с шагом 400х400 мм в шахматном порядке в зоне полевого армирования стены.
6. Деталь Д-1 установить на краях стены и технологических отверстий, охватывающие крайние вертикальные и горизонтальные стержни основного армирования
7. Деталь Д-2 установить на углах стен с шагом 200.
8. Хомуты Х-1, Х-2, Х-3 расставлять с шагом 200 мм. по высоте.
9. Горизонтальную и вертикальную арматуру стыковать без сварки внахлестку, на скрутках из вязальной проволоки не менее 3 шт. на стык. Длину нахлеста арматуры принять 68d. Длину перепуска принять 1,3Ln стыка. Стыки стержней располагать в разбежку, чтобы площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении, не превышала 50%.
10. Бетон для монолитных стен принят С20/25, W4, F150 с добавкой пенетрон "адмикс".

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз
Ш-1	240; 75; 75	Х-1	100; 240; 240	Х-2	100; 240; 540	Х-3	100; 240; 440	Д-1	630; 240	Д-2	500; 3000; 1000	Д-3	530; 3000; 1000

Согласовано			
ГП	01.25	Зубаирова	01.25
ВК	01.25	Кайржанов	01.25
ЭОМ, СС	01.25	Ибрисов Ж.	01.25

Согласовано			
ОВ		Распаркина	
АР		Кошанова К.	
КЖ		Цуцьяченко	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	N° док.	Подп.	Дата
ГИП		Исина Ж.Т.			01.25.
Норм. контроль		Тажибаева А.			01.25.
Проверил		Турлубеков			01.25.
Выполнил		Рахматулин			01.25

77.19-10-2021-АС

"Реконструкция и строительство канализационно-очистительных сооружений и системы канализации" г. Есик, Енбекшиказахского района, Алматинской области

Блок биологической очистки

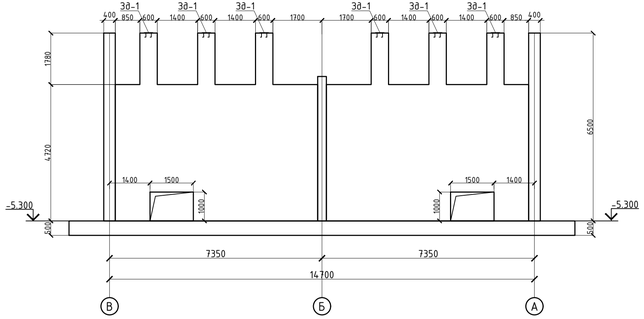
Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Стена монолитная Стм-5 (опалубочный чертеж)(схема армирования)

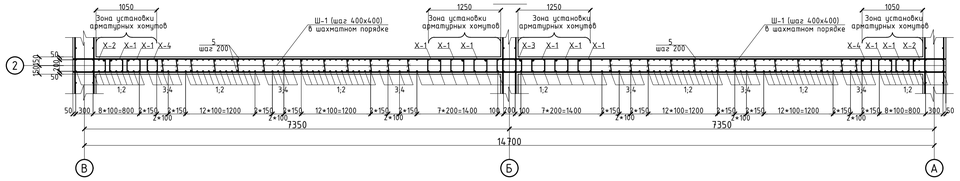
ТОО "Астанатехстройэксперт" ТОО "ЭлМ"

Формат А3х3

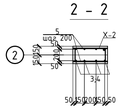
Стм-6 (опалубочный чертеж)



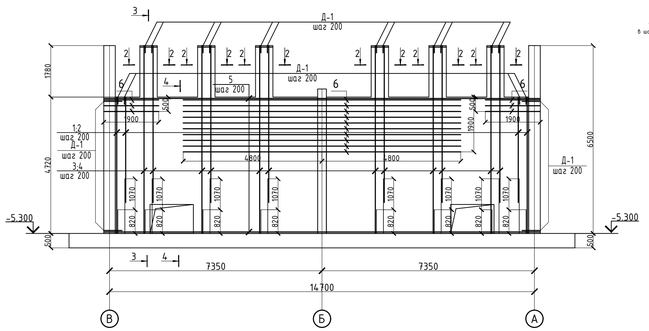
1 - 1



2 - 2

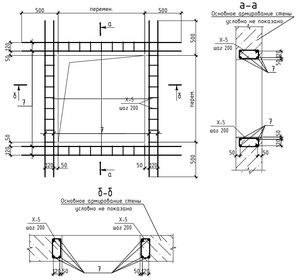


Стм-6 (схема армирования)

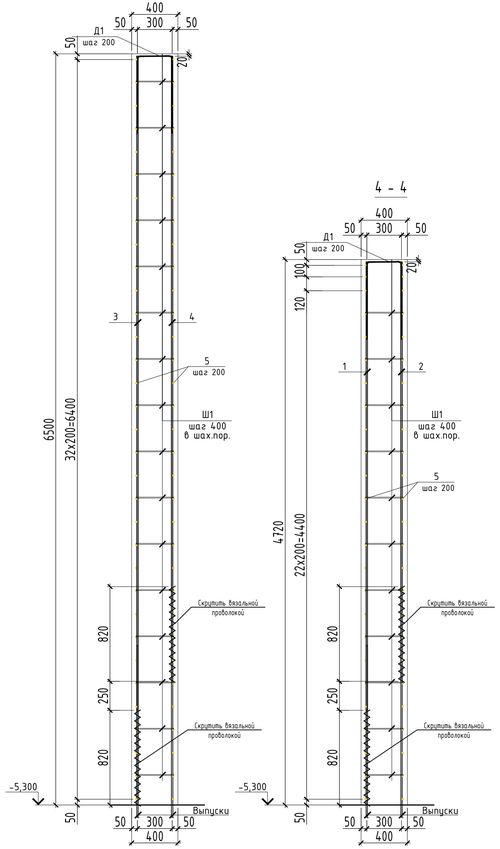


Фрагмент доп. армирования

Схема дополнительного армирования проемов

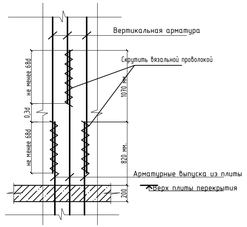


3 - 3

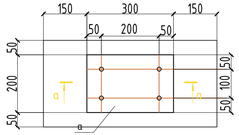


4 - 4

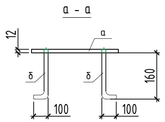
Узел стыковки вертикальной арматуры



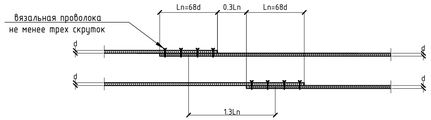
Закладная деталь ЗД-1



а - а



Узел стыковки арматурных стержней внахлёст



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Стена монолитная Стм-6			
		Вертикалка арматура			
1	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф12 А500С , l= 4720	92	4,19	385,61
2	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф12 А500С , l= 3650	92	3,24	298,19
3	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф12 А500С , l= 6500	24	5,77	138,53
4	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф12 А500С , l= 5430	24	4,82	115,72
		Горизонтальная арматура			
5	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф16 А500С , м.п.	761	1,508	1147,97
		Дополнительная арматура			
6	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф12 А500С , м.п.	215	0,888	190,92
7	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф16 А500С , м.п.	72	1,508	108,58
		Хомуты			
Ш-1	СТРК 2591-2014(АГСК214-210-0101)	Ф8 А240 , l= 490	943	0,19	182,42
Х-1	СТРК 2591-2014(АГСК214-210-0101)	Ф8 А240 , l= 1260	250	0,50	124,43
Х-2	СТРК 2591-2014(АГСК214-210-0101)	Ф8 А240 , l= 1860	110	0,73	80,82
Х-3	СТРК 2591-2014(АГСК214-210-0101)	Ф8 А240 , l= 1660	25	0,66	16,39
Х-4	СТРК 2591-2014(АГСК214-210-0101)	Ф8 А240 , l= 1160	50	0,46	22,91
Х-5	СТРК 2591-2014(АГСК214-210-0101)	Ф8 А240 , l= 1300	92	0,51	85,24
Д-1	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф12 А500С , l= 1500	166	1,33	221,11
		Сборочные элементы			
ЗД-1	АГСК222-525-401	Закладная деталь	6	7,29	43,76
		Материалы			
	ГОСТ 7473-2010(АГСК212-101-901)	Бетон класса С20/25, W4, F150, с добавкой пенетрон "адмикс" м3	21,75		м3

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		ЗД-1 (222-525-401)			
а	ГОСТ 19903-2015(АГСК214-101-0101-0013)	Лист12х200 ГОСТ 19903-2015, l= 300 С245 ГОСТ 27772-2021	1	5,65	5,65
б	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф16 А500С , l= 260	4	0,41	1,64

1. Перечень чертежей и общие примечания смотри на листе КЖ-1.
2. Бетонирование вести непрерывно, уплотнение производить глубинными вибраторами. При уплотнении бетона следить, чтобы наконечник вибратора не касался арматуры и опалубки.
3. Производство работ вести согласно СП РК 5.03-107-2013.
4. При производстве работ следует обращать внимание на точность расположения арматурных изделий и соблюдение защитных слоев.
5. Деталь Ш-1 устанавливать с шагом 400х400 мм в шахматном порядке в зоне полевого армирования стены.
6. Деталь Д-1 установить на краях стены и технологических отверстий, охватывающие крайние вертикальные и горизонтальные стержни основного армирования
7. Деталь Д-2 установить на углах стен с шагом 200.
8. Хомуты Х-1, Х-2, Х-3 расставлять с шагом 200 мм. по высоте.
9. Горизонтальную и вертикальную арматуру стыковать без сварки внахлестку, на скрутках из вязальной проволоки не менее 3 шт. на стык. Длину нахлеста арматуры принять 68d. Длину перепуска принять 1,3Ln стыка. Стыки стержней располагать в разбежку, чтобы площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении, не превышала 50%.
10. Бетон для монолитных стен принят С20/25, W4, F150 с добавкой пенетрон "адмикс".

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз
Ш-1	240; 75; 75	Х-1	100; 240; 240	Х-2	100; 240; 540	Х-3	100; 240; 440	Х-4	100; 240; 190	Х-5	100; 340; 160	Д-1	630; 240

Изм.	Кол. уч	Лист	N° док.	Подп.	Дата	77.19-10-2021-АС			
						"Реконструкция и строительство канализационно-очистительных сооружений и системы канализации" г. Есик, Енбекшиказахского района, Алматинской области			
ГИП		Исина Ж.Т.			01.25.	Блок биологической очистки	Стадия	Лист	Листов
Норм. контроль		Тажибаева А.			01.25.		РП	13	
Проверил		Турлубеков			01.25.	Стена монолитная Стм-2 (опалубочный чертеж)(схема армирования)	ТОО "Астанатехстройэксперт" ТОО "ЭлМ"		
Выполнил		Рахматулин			01.25				

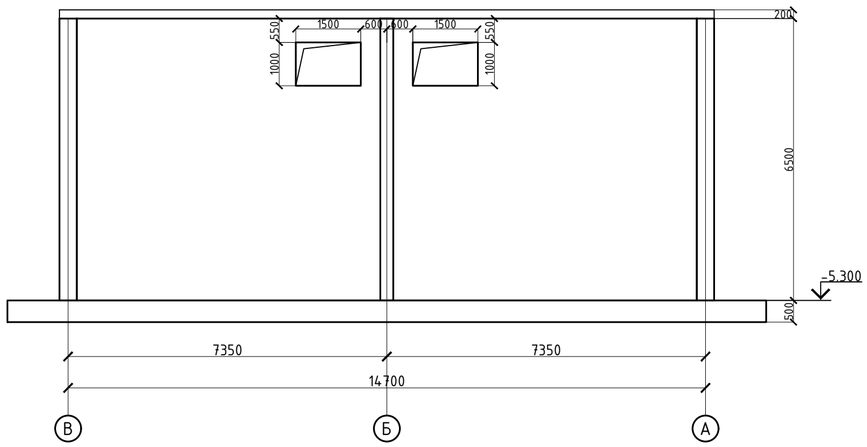
Согласовано: ГП Зайдарова 01.25; ВК Кайржанов 01.25; ЭОМ, СС Ибрисов Ж. 01.25

Согласовано: ОВ Распаркина 01.25; АР Кошнова К. 01.25; КЖ Цуканченко 01.25

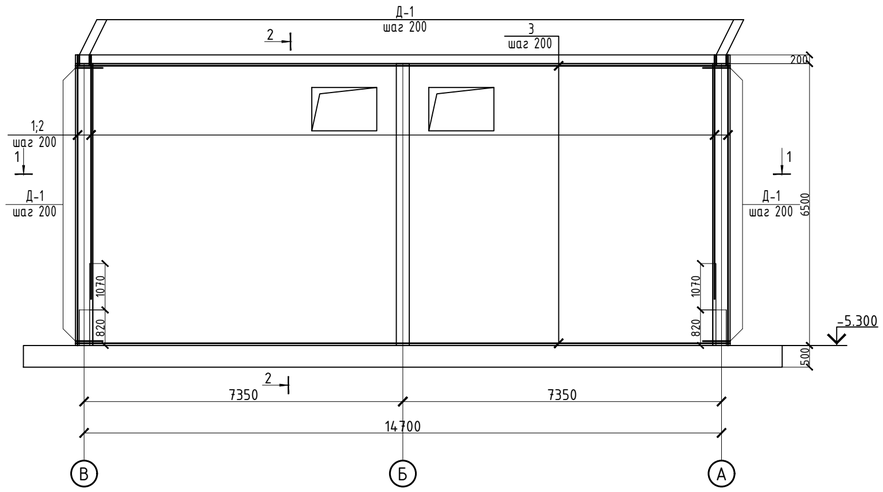
Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Формат А3х3

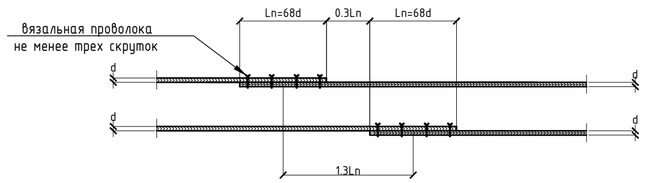
Стм-7 (опалубочный чертеж)



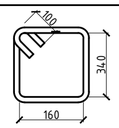
Стм-7 (схема армирования)

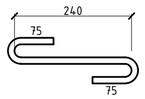
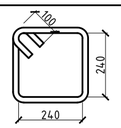
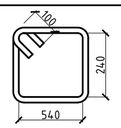
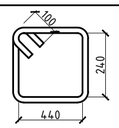
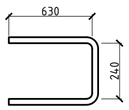


Узел стыковки арматурных стержней внахлёст

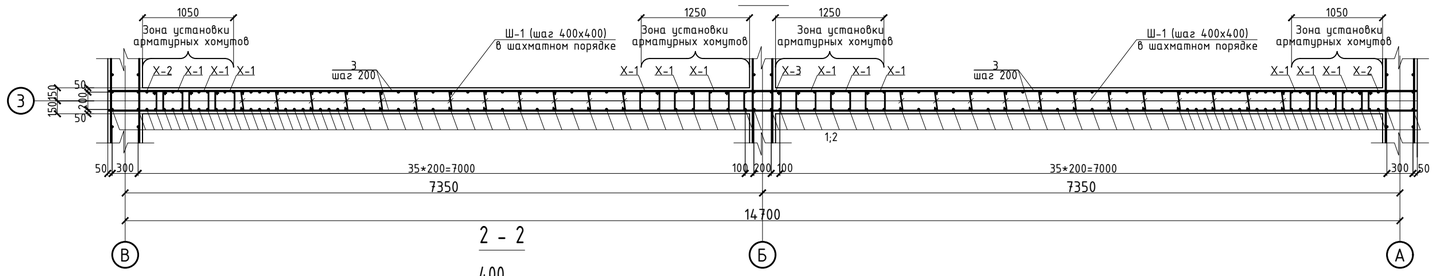


Ведомость деталей

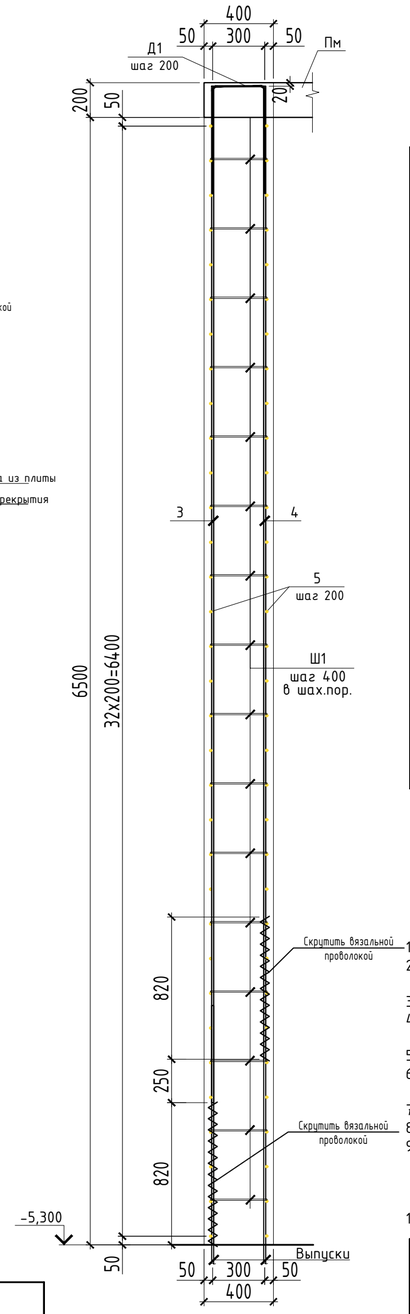
Поз.	Эскиз
Х-4	

Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз
Ш-1		Х-1		Х-2		Х-3		Д-1	

1 - 1



2 - 2



Узел стыковки вертикальной арматуры

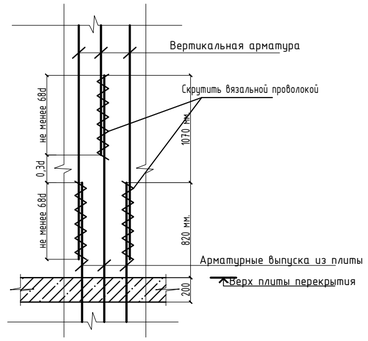
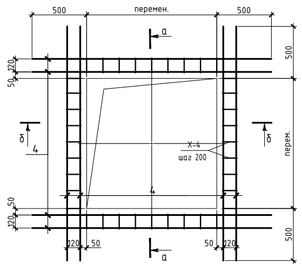
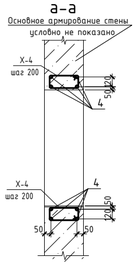


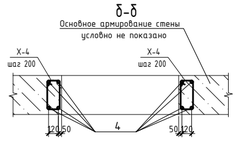
Схема дополнительного армирования проемов



а-а



б-б



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Стена монолитная Стм-7			
		Вертикалка арматура			
1	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ø12 А500С , l= 6700	100	5,95	594,96
2	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ø12 А500С , l= 5630	100	5,00	499,94
		Горизонтальная арматура			
3	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ø14 А500С , м.п.	977	1,208	1179,61
		Дополнительная арматура			
4	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ø16 А500С , м.п.	72	1,508	108,58
		Хомуты			
Ш-1	СТРК 2591-2014(АГСК214-210-0101)	Ø8 А240 , l= 490	1209	0,19	234,00
Х-1	СТРК 2591-2014(АГСК214-210-0101)	Ø8 А240 , l= 1260	396	0,50	197,09
Х-2	СТРК 2591-2014(АГСК214-210-0101)	Ø8 А240 , l= 1860	66	0,73	48,49
Х-3	СТРК 2591-2014(АГСК214-210-0101)	Ø8 А240 , l= 1660	33	0,66	21,64
Х-4	СТРК 2591-2014(АГСК214-210-0101)	Ø8 А240 , l= 1300	92	0,51	85,24
Д-1	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ø12 А500С , l= 1500	166	1,33	221,11
		Материалы			
	ГОСТ 7473-2010(АГСК212-101-901)	Бетон класса С20/25, W4, F150, с добавкой пенетрон "адмикс" м3	27,90		м3

1. Перечень чертежей и общие примечания смотри на листе КЖ-1.
2. Бетонирование вести непрерывно, уплотнение производить глубинными вибраторами. При уплотнении бетона следить, чтобы наконечник вибратора не касался арматуры и опалубки.
3. Производство работ вести согласно СП РК 5.03-107-2013.
4. При производстве работ следует обращать внимание на точность расположения арматурных изделий и соблюдение защитных слоев.
5. Деталь Ш-1 устанавливать с шагом 400х400 мм в шахматном порядке в зоне полевого армирования стены.
6. Деталь Д-1 установить на краях стены и технологических отверстий, охватывающие крайние вертикальные и горизонтальные стержни основного армирования
7. Деталь Д-2 установить на углах стен с шагом 200.
8. Хомуты Х-1, Х-2, Х-3 расставлять с шагом 200 мм. по высоте.
9. Горизонтальную и вертикальную арматуру стыковать без сварки внахлестку, на скрутках из вязальной проволоки не менее 3 шт. на стык. Длину нахлеста арматуры принять 68d. Длину перепуска принять 1,3Ln стыка. Стыки стержней располагать в разбежку, чтобы площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении, не превышала 50%.
10. Бетон для монолитных стен принят С20/25, W4, F150 с добавкой пенетрон "адмикс".

Согласовано			
ОВ	Распаркина	01.25	
АР	Кошанова К.	01.25	
КЖ	Цукьяненко	01.25	
ГП	Зубаирова	01.25	
ВК	Кайржанов	01.25	
ЭОМ, СС	Идрисов Ж.	01.25	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Исина Ж.Т.			01.25.
Норм. контроль		Тажибаева А.			01.25.
Проверил		Турлубеков			01.25.
Выполнил		Рахматулин			01.25

77.19-10-2021-АС

"Реконструкция и строительство канализационно-очистительных сооружений и системы канализации" г. Есик, Енбекшиказахского района, Алматинской области

Блок биологической очистки

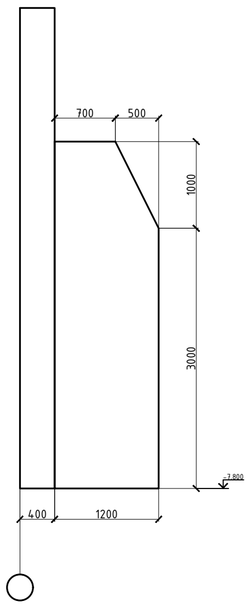
Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Стена монолитная Стм-2 (опалубочный чертеж)(схема армирования)

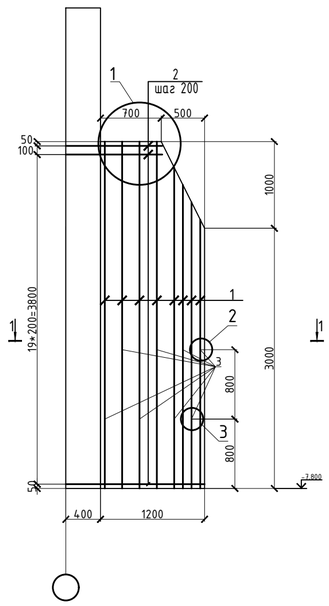
ТОО "Астанатехстройэксперт"
ТОО "ЭлМ"

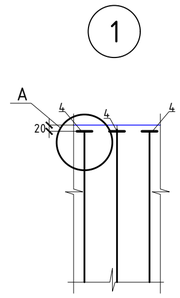
Формат А2

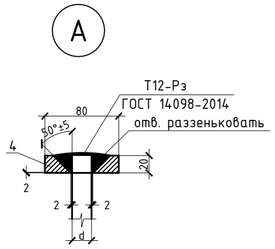
Контрофорс К-1, К-2
(опалубочный чертеж)



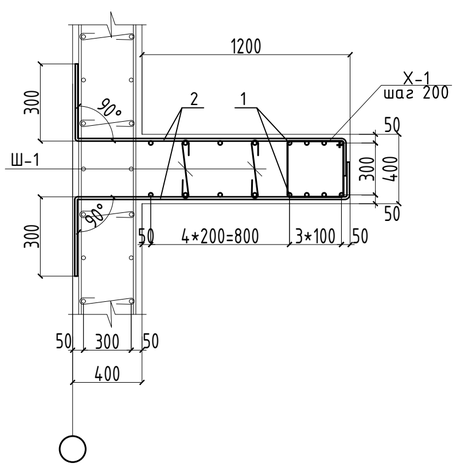
Контрофорс К-1, К-2
(схема армирования)



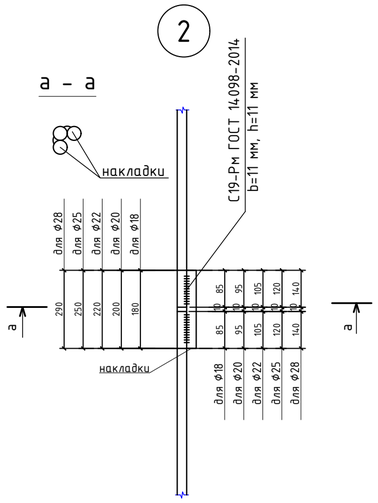




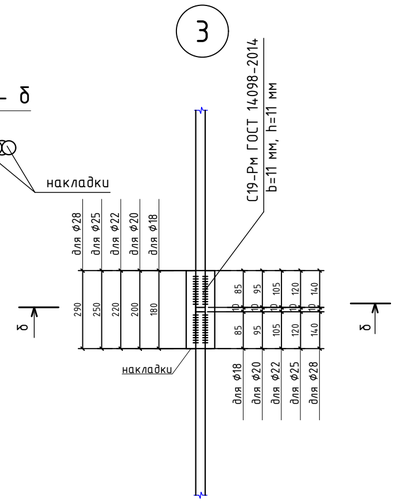
1 - 1



а - а



б - б

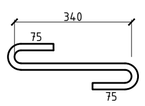
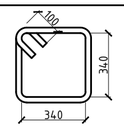
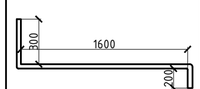


Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме чание
		Контофорс К-1			
		Вертикалка арматура			
1	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф25 А500С , м.п.	40	3,850	154,00
3	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф25 А500С, l= 250	32	0,96	30,80
		Горизонтальная арматура			
2	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф20 А500С, l= 2100	42	5,19	217,85
		Хомуты			
Ш-1	СТРК 2591-2014(АГСК214-210-0101)	Ф8 А240 , l= 490	60	0,19	11,57
Х-1	СТРК 2591-2014(АГСК214-210-0101)	Ф8 А240 , l= 1660	16	0,66	10,49
4	ГОСТ 19903-2015(АГСК214-101-0202-0013)	Лист 80х80, t= 20мм	16	1,00	16,00
		Материалы			
	ГОСТ 7473-2010(АГСК212-101-901)	Бетон класса С20/25, W4, F150, с добавкой пенетрон "адмикс" м3	1,84		м3
		Контофорс К-2			
		Вертикалка арматура			
1	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф28 А500С , м.п.	40	6,160	246,40
3	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф28 А500С, l= 280	32	1,72	55,19
		Горизонтальная арматура			
2	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	Ф20 А500С, l= 2100	42	5,19	217,85
		Хомуты			
Ш-1	СТРК 2591-2014(АГСК214-210-0101)	Ф8 А240 , l= 490	60	0,19	11,57
Х-1	СТРК 2591-2014(АГСК214-210-0101)	Ф8 А240 , l= 1660	16	0,66	10,49
4	ГОСТ 19903-2015(АГСК214-101-0202-0013)	Лист 80х80, t= 20мм	16	1,00	16,00
		Материалы			
	ГОСТ 7473-2010(АГСК212-101-901)	Бетон класса С20/25, W4, F150, с добавкой пенетрон "адмикс" м3	1,84		м3

1. Перечень чертежей и общие примечания смотри на листе КЖ-1.
2. Все работы производить с соблюдением требований соответствующих глав СН по производству работ, техники безопасности (СН РК 1.03-05-2011) и указаний настоящей рабочей документации.
3. Стыковку рабочей арматуры производить на сварке по ГОСТ 14098-2014, ручной дуговой сваркой при помощи накладок (С21-Рн). Стыки вертикальных стержней располагать в разбежку, чтобы площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении, не превышала 50%.
4. Соединения вертикальных арматур контрофорса на оголовке предусмотреть анкерными шайбами в раззенкованные отверстия. тип сварки Т12-Рэ по ГОСТ 14098-2014.
5. Сварку вести электродами типа Э55 по ГОСТ 9467-75.
6. Арматуру вязать вязальной проволокой во всех пересечениях.
7. Бетонирование вести непрерывно, уплотнение производить глубинными вибраторами. При уплотнении бетона следить, чтобы наконечник вибратора не касался арматуры и опалубки. Опалубку снимать при достижении бетоном прочности не менее 80%.
8. Размеры в сечениях даны по центрам рабочей арматуры контрофорса.
9. Размеры в ведомости деталей даны по внутренним граням арматуры.
10. Спецификация элементов и ведомость расхода стали даны на один контрофорс.
11. Хомут Х-1 расставлять с шагом 200 мм. по высоте.

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз
Ш-1		Х-1		2	

Ведомость расхода стали , кг.

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные		Всего
	Арматура класса						Сталь листовая		
	А500С				А240				
	ГОСТ 34028-2016				СТРК 2591-2014		ГОСТ 19903-2015		
	Ф20	Ф25	Ф28	итого	Ф8	итого	t=20	итого	
Контофорс К-1	217,85	184,80		402,65	22,07	22,07	16,00	16,00	440,72
Контофорс К-2	217,85		301,59	519,45	22,07	22,07	16,00	16,00	557,51
Контофорс К-3	248,98	219,45		468,43	25,14	25,14	16,00	16,00	509,56

Изм.	Кол. уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата
ГИП		Исина Ж.Т.			01.25.
Норм. контоль		Тажибаева А.			01.25.
Проверил		Турлубеков			01.25.
Выполнил		Рахматулин			01.25

77.19-10-2021-АС

"Реконструкция и строительство канализационно-очистительных сооружений и системы канализации" г. Есик, Енбекшиказахского района, Алматинской области

Блок биологической очистки

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

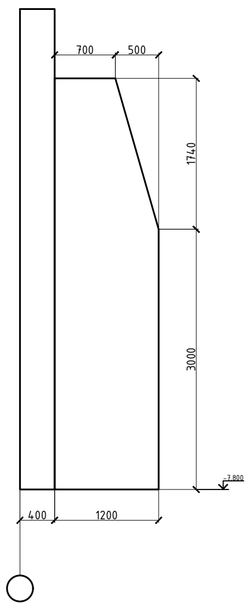
Контрофорс К-1, К-2 (опалубочный чертеж)(схема армирования)

ТОО "Астанатехстройэксперт"
ТОО "ЭлМ"

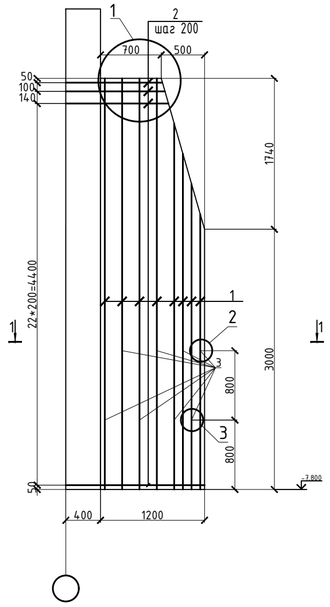
Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Формат А2

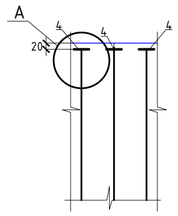
Контрофорс К-3
(опалубочный чертеж)



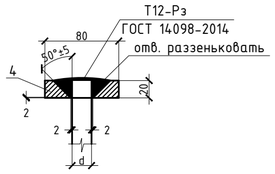
Контрофорс К-3
(схема армирования)



1



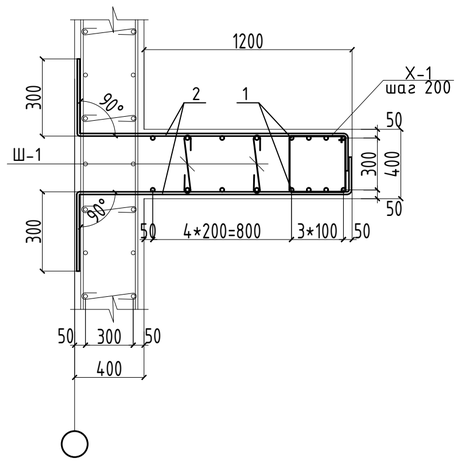
А



Спецификация

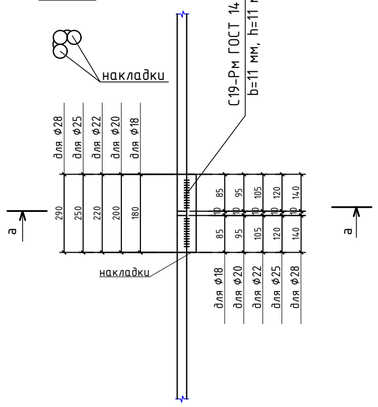
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме чание
		Контофорс К-3			
		Вертикалка арматура			
1	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	⌀25 А500С , м.п.	49	3,850	188,65
3	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	⌀25 А500С, l= 250	32	0,96	30,80
		Горизонтальная арматура			
2	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	⌀20 А500С, l= 2100	48	5,19	248,98
		Хомуты			
Ш-1	СТРК 2591-2014(АГСК214-210-0101)	⌀8 А240 , l= 490	69	0,19	13,34
Х-1	СТРК 2591-2014(АГСК214-210-0101)	⌀8 А240 , l= 1660	18	0,66	11,80
4	ГОСТ 19903-2015(АГСК214-101-0202-0013)	Лист 80х80, t= 20мм	16	1,00	16,00
		Материалы			
	ГОСТ 7473-2010(АГСК212-101-901)	Бетон класса С20/25, W4, F150, с добавкой пенетрон "адмикс" м3	2,12		м3

1 - 1



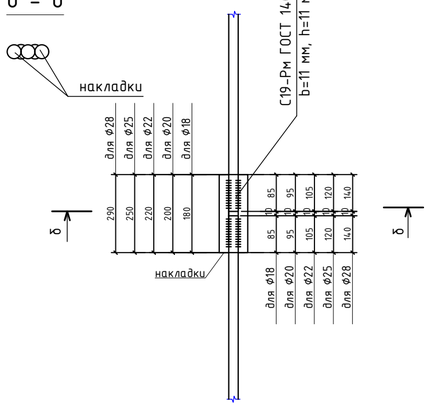
2

а - а



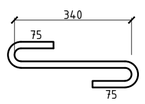
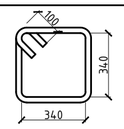
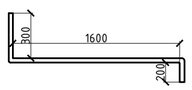
3

б - б



1. Перечень чертежей и общие примечания смотри на листе КЖ-1.
2. Все работы производить с соблюдением требований соответствующих глав СН по производству работ, техники безопасности (СН РК 1.03-05-2011) и указаний настоящей рабочей документации.
3. Стыковку рабочей арматуры производить на сварке по ГОСТ 14098-2014, ручной дуговой сваркой при помощи накладок (С21-Рн). Стыки вертикальных стержней располагать в разбежку, чтобы площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении, не превышала 50%.
4. Соединения вертикальных арматур контрофорса на оголовке предусмотреть анкерными шайбами в раззенкованные отверстия. тип сварки Т12-Рэ по ГОСТ 14098-2014.
5. Сварку вести электродами типа Э55 по ГОСТ 9467-75.
6. Арматуру вязать вязальной проволокой во всех пересечениях.
7. Бетонирование вести непрерывно, уплотнение производить глубинными вибраторами. При уплотнении бетона следить, чтобы наконечник вибратора не касался арматуры и опалубки. Опалубку снимать при достижении бетоном прочности не менее 80%.
8. Размеры в сечениях даны по центрам рабочей арматуры контрофорса.
9. Размеры в ведомости деталей даны по внутренним граням арматуры.
10. Спецификация элементов и ведомость расхода стали даны на один контрофорс.
11. Хомут Х-1 расставлять с шагом 200 мм. по высоте.

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз
Ш-1		Х-1		2	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	77.19-10-2021-АС			
						"Реконструкция и строительство канализационно-очистительных сооружений и системы канализации" г. Есик, Енбекшиказахского района, Алматинской области			
						Блок биологической очистки	Стадия	Лист	Листов
							РП	16	
ГИП		Исина Ж.Т.			01.25.				
Норм. контроль		Тажибаева А.			01.25.	Контрофорс К-3 (опалубочный чертеж)(схема армирования)	ТОО "Астанатехстройэксперт" ТОО "ЭлМ"		
Проверил		Турлубеков			01.25.				
Выполнил		Рахматулин			01.25				

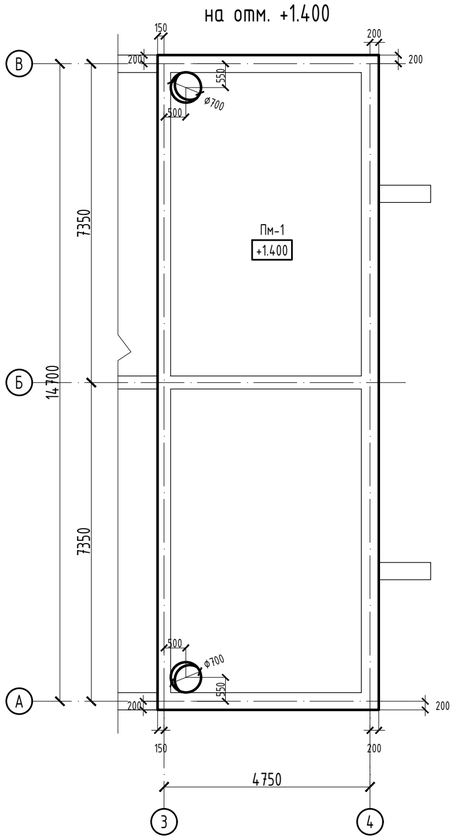
Взам. инв. №

Подп. и дата

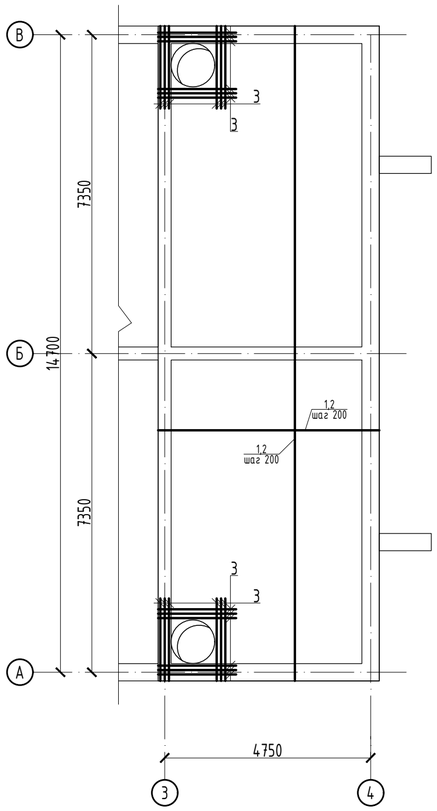
Инв. № подл.

Формат А2

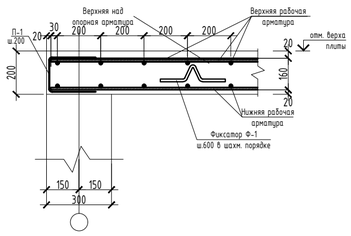
Опалубочный план плиты покрытия на отм. +1.400



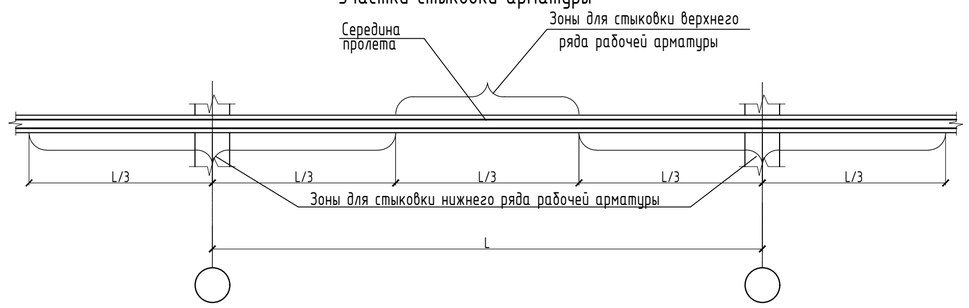
Армирование плиты покрытия на отм. +1.400



Разрез 1-1



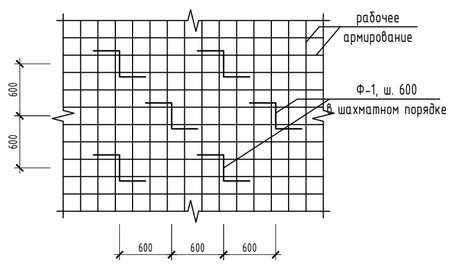
Участки стыковки арматуры



Спецификация

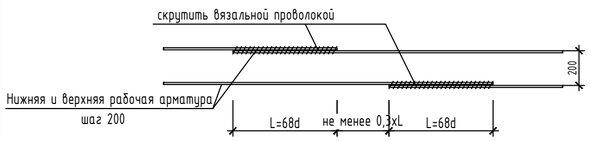
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
Пм-1					
Нижняя рабочая арматура					
1	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0501)	⌀10 А500С, (м.п.)	847	0.617	522.60
Верхняя рабочая арматура					
2	ГОСТ 34028-2016(АГСК 214-210-0501)	⌀10 А500С, (м.п.)	847	0.617	522.60
Фиксаторы и поперечная арматура					
Ф-1	СТРК 2591-2014(АГСК214-210-0101)	⌀8 А240 , L= 1120	193	0.442	85.16
П-1	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0501)	⌀10 А500С , L= 640	202	0.395	79.77
Арматура для обрамления отверстий					
3	ГОСТ 34028-2016(АГСК214-210-0502)	⌀16 А500С, (м.п.)	50	1.580	79.00
Материалы					
	ГОСТ 7473-2010(АГСК212-101-0901)	Бетон класса С20/25, м3	15.40		м3

Схема расположения фиксаторов

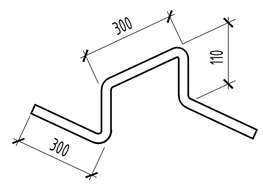
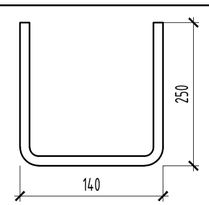


Марка элемента	Изделия арматурные						Всего
	Арматура класса						
	А500С				А240		
	ГОСТ 34028-2016				СТ РК 2591-2014		
	⌀10	⌀12	⌀16	итого	⌀8	итого	
Пм-1	1125.0		79.0	1204.0	85.2	85.2	1289.1

Соединение стержней рабочей арматуры внахлест



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
поз. Ф-1 L=1120 мм	
поз. П-1 L=640 мм	

Согласовано:

ОВ	Распаркина	01.25
ВК	Каиржанов	01.25
ЭОМ, СС	Ибрисов Ж.	01.25

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Исина Ж.Т.			01.25
Н. контроль		Тажибаева А.			01.25
Проверил		Турлубеков			01.25
Выполнил		Турлубеков			01.25

77.19-10-2021-АС

"Реконструкция и строительство канализационно-очистительных сооружений и системы канализации" г. Есик, Енбекшиказахского района, Алматинской области

Блок биологической очистки

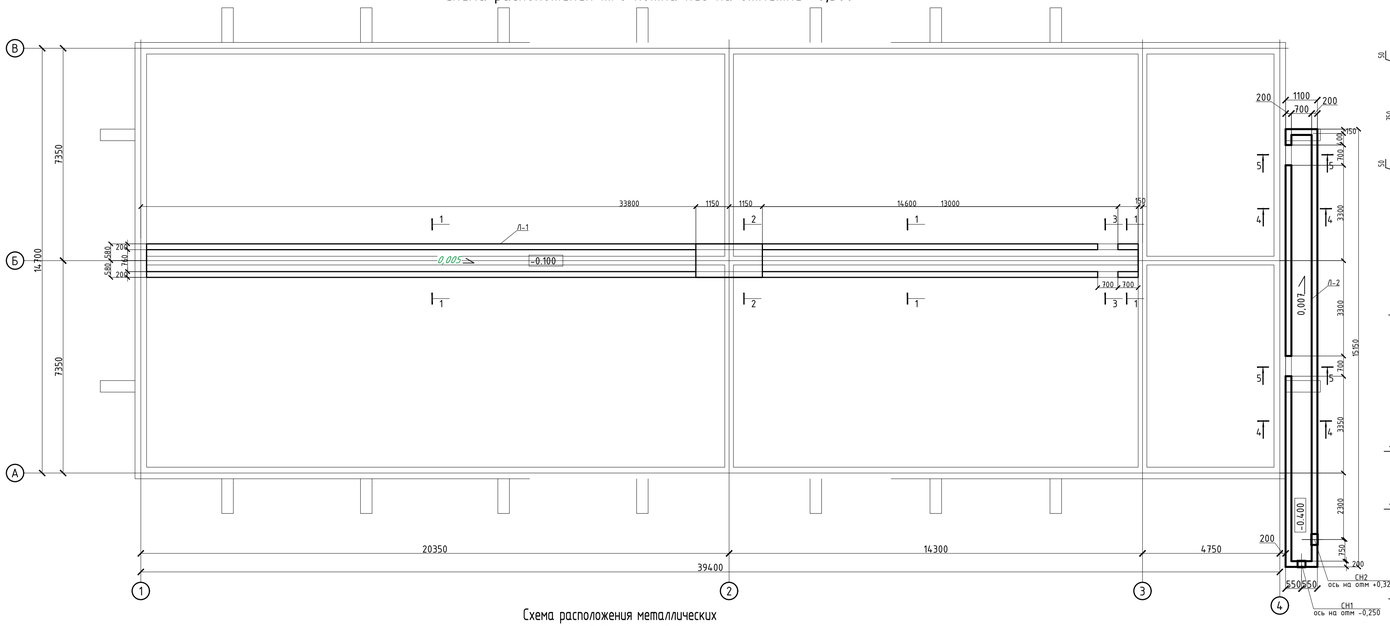
Стадия	Лист	Листов
РП	17	

Плита покрытия Пм-1 (опалубка, армирование)

ТОО "Астанатехстройэксперт"
ТОО "ЭлМ"

Формат А2

Схема расположения ж/б лотка низ на отметке -0,300



Металлический щит Щ-1

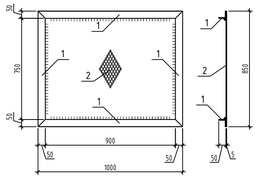
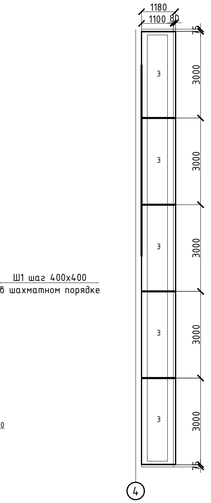
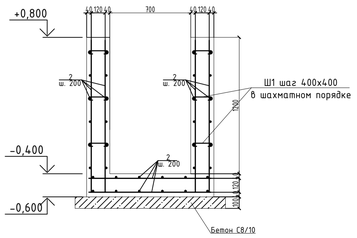


Схема расположения плит покрытия лотка Л-2



4 - 4



5 - 5

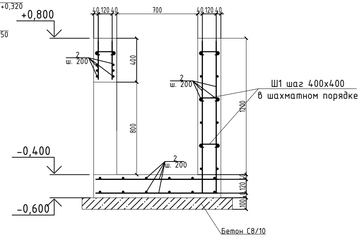
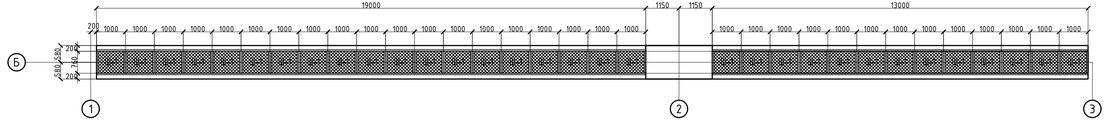
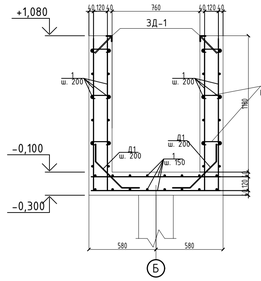


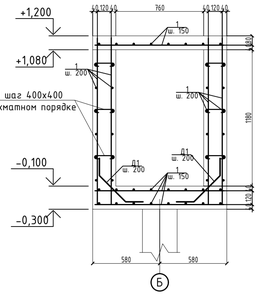
Схема расположения металлических щитов Щ-1 лотка Л-1



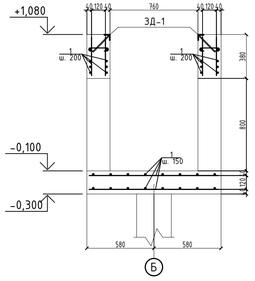
1 - 1



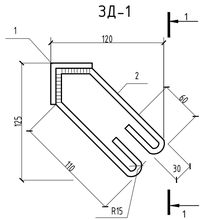
2 - 2



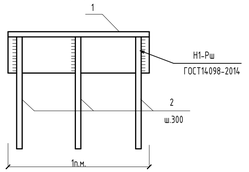
3 - 3



ЗД-1



1-1



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса единицы кг	Примечание
		Железобетонный лоток Л-1			
1	ГОСТ 34028-2016 (АГСК214-210-0502)	Арматура Ф12 А500С, м.п.	3110,0	0,888	2761,68
Д1	ГОСТ 34028-2016 (АГСК214-210-0502)	Арматура Ф12 А500С, L=620 мм	344	0,55	189,2
Ш1	СТ РК 2591-2014 (АГСК214-210-0101)	Арматура Ф8 А240, L=290 мм	1041	0,11	114,51
ЗД-1	АГСК222-509-1004	Закладная деталь ЗД-1 м.п.	64,0	4,4	281,6
		Материалы:			
	ГОСТ 7473-2010 (АГСК212-101-0901)	Бетон кл.С20/25, W4, F150 с добавлением Пенетрон "Адмикс" м3	24,5		

Спецификация

поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг.	Примеч.
		ЗД-1			4,4
1	ГОСТ 8509-93 (АГСК214-201-0202)	Уголок L50х5 ГОСТ 8509-93 С235 ГОСТ 27772-2021 L=п.м.	1	3,77	3,77
2	СТ РК 2591-2014 (АГСК214-210-0101)	ф 8 А240, ГОСТ 34028-2016 L= 526	3	0,21	0,63

Спецификация на щит

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг.	Примеч.
		Щ-1	32	34,05	
2	ТУ 36.26.11-5-89 (АГСК214-107-0114)	Лист ПВ 510х830х980 ТУ 36.26.11-5-89 С245 ГОСТ 27772-2015	1	20.1	20.10
1	ГОСТ 8509-93 (АГСК214-201-0202)	Уголок L50х5 ГОСТ 8509-93 С235 ГОСТ 27772-2021 L=3700	1	3,39	13,95

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса единицы кг	Примечание
		Железобетонный лоток Л-2			
2	ГОСТ 34028-2016 (АГСК214-210-0502)	Арматура Ф12 А500С, м.п.	1185,0	0,888	1052,28
Ш1	СТ РК 2591-2014 (АГСК214-210-0101)	Арматура Ф8 А240, L=290 мм	400	0,11	44,0
СН1	5.900-2 (АГСК261-107-0711)	Сальник набивной ТМ 89-06 Ду 250 L=200	1	18.8	18.80
СН2	5.900-2 (АГСК261-107-0711)	Сальник набивной ТМ 89-08 Ду 350 L=200	1	42.7	42.70
		Изделия:			
3	3.006.1-8 вып.3-1 (АГСК225-202-1107)	ПТ 300.120.12-15	5	1050	5250.00
		Материалы:			
	ГОСТ 7473-2010 (АГСК212-101-0901)	Бетон кл.С20/25, W4, F150 с добавлением Пенетрон "Адмикс" м3	7,38		
	ГОСТ 7473-2010 (АГСК212-101-0401)	Бетон кл.С8/10 м3	1,84		

1. Бетон для железобетонных лотков принят С20/25, W4, F150 с добавкой пенетрон "адмикс".
2. Внутри железобетонных лотков выполнить уклонообразующую стяжку из мелкозернистого бетона С8/10 с добавлением Пенетрон "Адмикс". Расход: лоток Л-1 - 2,1 $м^3$, лоток Л-2 - 0,5 $м^3$.
3. Сварку выполнять электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75*, высоту сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
4. Металлические элементы покрыть двумя слоями эмали ПФ115 по ГОСТ 10144-89 по слою грунтовки ГФ-021.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата
ГИП		Исина Ж.Т.			01.25
Н. контроль		Тажибаева А.			01.25
Проверил		Турлубеков			01.25
Выполнил		Турлубеков			01.25

77.19-10-2021-АС

"Реконструкция и строительство канализационно-очистительных сооружений и системы канализации" г. Есик, Енбекшиказахского района, Алматинской области

Блок биологической очистки

Стадия	Лист	Листов
РП	18	

Железобетонный лоток Л-1, Л-2

ТОО "Астанатехстройэксперт"
ТОО "ЗиМ"

Согласовано:

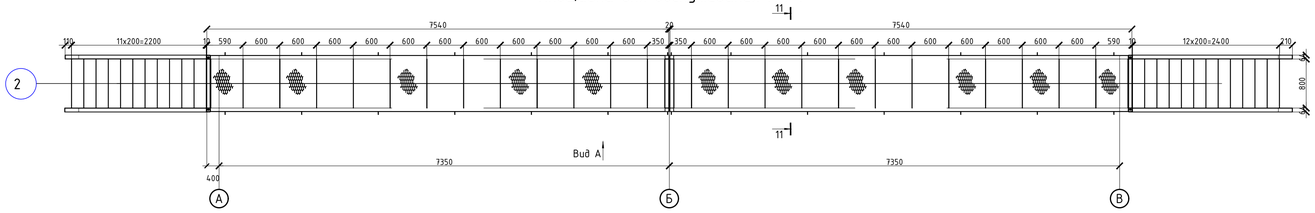
Взам. инв. N°

Подп. и дата

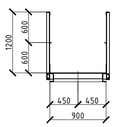
Инв. N° подл.

Формат А3х3

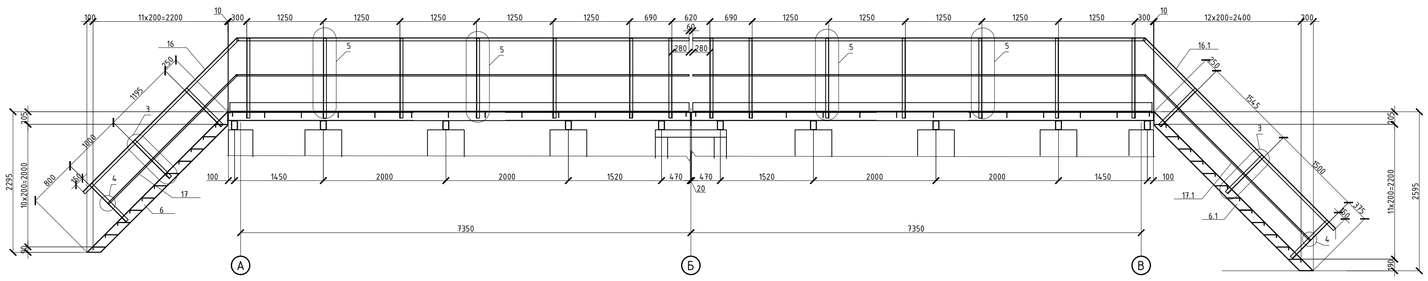
Площадка для обслуживания МП-1



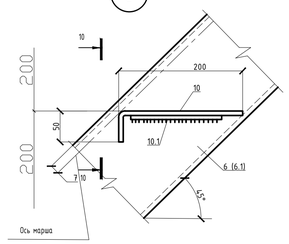
11 – 11



Вид А



6



10–10

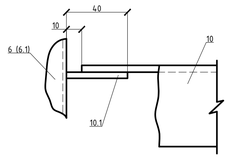
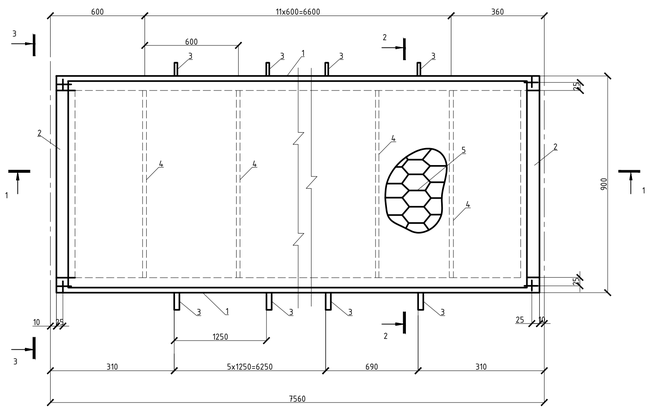
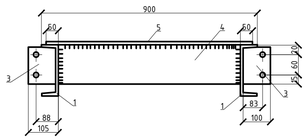


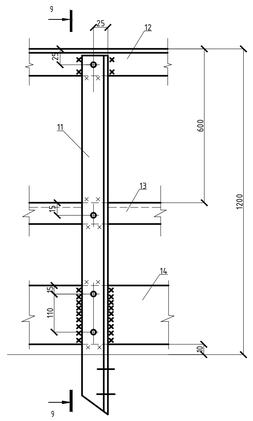
Схема площадки



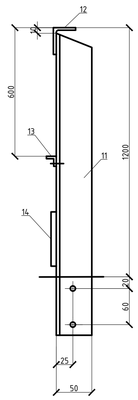
2-2



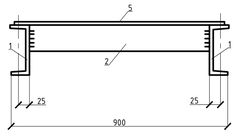
5



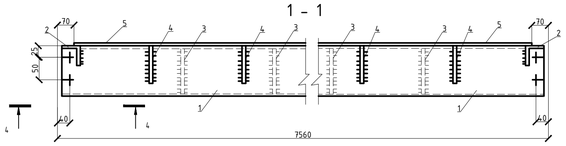
9–9



3-3



1 - 1



4-4

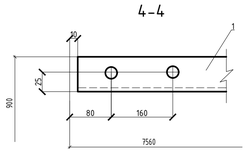
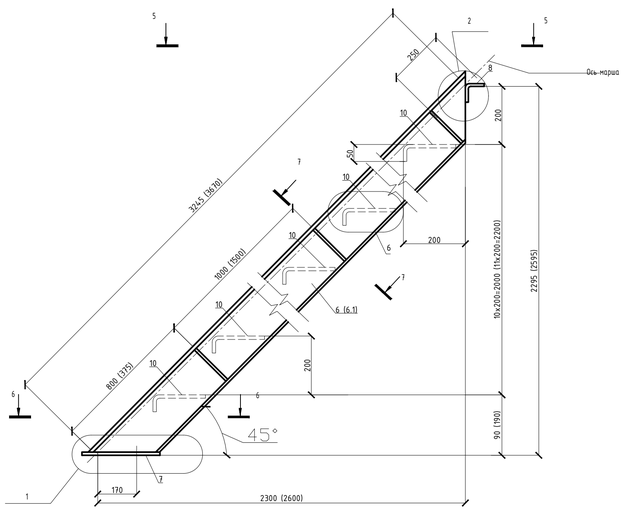
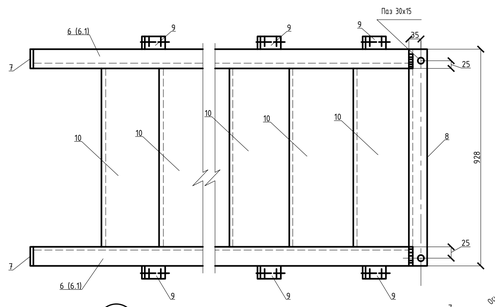


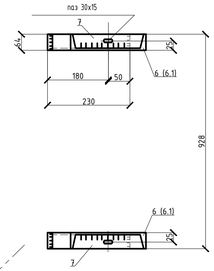
Схема лестницы



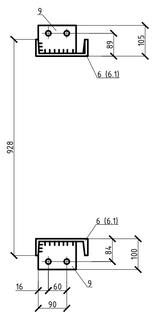
5-5



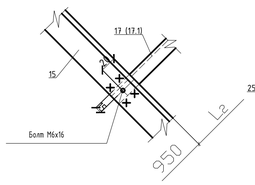
6-6



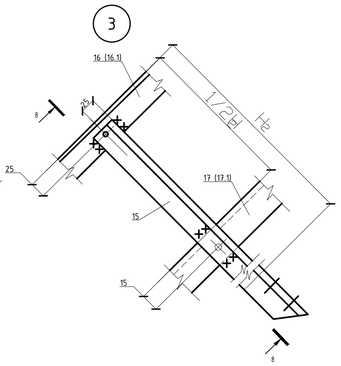
7-7



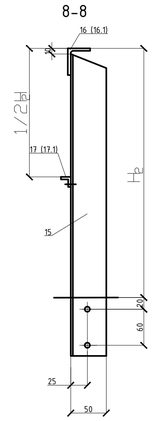
4



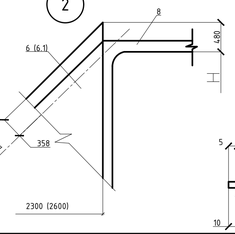
3



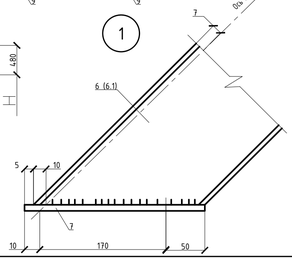
8-8



2



1



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.	Примечание
		Площадка для обслуживания МП-1			
1	ГОСТ 8240-97(АГСК 214-203-0202)	Швеллер 14 ГОСТ 8240-97 / С345 ГОСТ 27772-2015 L=7540	4	92.74	370.96
2	ГОСТ 8509-93 (АГСК214-201-0202)	Уголок 70х70х5 ГОСТ 8509-93 / С345 ГОСТ 27772-2015 L=800	4	4.30	17.20
3	ГОСТ 19903-2015 (АГСК214-101-0201)	Лист 4х90х100 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2015	28	0.28	7.84
4	ГОСТ 19903-2015 (АГСК214-101-0201)	Лист 4х90х800 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2015	24	2.26	54.24
5	ТУ 36.26.11-5-89 (АГСК214-107-0109)	Лист ПВ 406х900х7420 ТУ 36.26.11-5-89 / С245 ГОСТ 27772-2015	2	104.84	209.68
6	ГОСТ 8240-97(АГСК 214-203-0202)	Швеллер 16 ГОСТ 8240-97 / С245 ГОСТ 27772-2015 L=3245	2	46.08	92.16
6.1	ГОСТ 8240-97(АГСК 214-203-0202)	Швеллер 16 ГОСТ 8240-97 / С245 ГОСТ 27772-2015 L=3670	2	52.11	104.22
7	ГОСТ 19903-2015 (АГСК214-101-0201)	Лист 4х64х230 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2015	4	0.46	1.84
8	ГОСТ 8509-93 (АГСК214-201-0202)	Уголок 63х63х5 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-2015 L=928	2	4.46	8.92
9	ГОСТ 19903-2015 (АГСК214-101-0201)	Лист 4х90х90 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2015	12	0.25	3.00
10	ТУ 36.26.11-5-89 (АГСК214-107-0109)	Лист ПВ 406х250х800 ТУ 36.26.11-5-89 / С245 ГОСТ 27772-2015	23	3.14	72.22
10.1	ГОСТ 19903-2015 (АГСК214-101-0201)	Лист 4х40х150 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2015	46	0.19	8.74
11	ГОСТ 8509-93 (АГСК214-201-0202)	Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-2015 L=1300	28	4.90	137.20
12	ГОСТ 8509-93 (АГСК214-201-0202)	Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-2015 L=7380	4	27.82	111.28
13	ГОСТ 8509-93 (АГСК214-201-0201)	Уголок 25х25х3 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-2015 L=7380	4	8.27	33.08
14	ГОСТ 19903-2015 (АГСК214-101-0201)	Лист 4х140х7380 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2015	4	32.44	129.76
15	ГОСТ 8509-93 (АГСК214-201-0202)	Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-2015 L=845	12	3.19	38.28
16	ГОСТ 8509-93 (АГСК214-201-0202)	Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-2015 L=3550	2	13.38	26.76
16.1	ГОСТ 8509-93 (АГСК214-201-0202)	Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-2015 L=4400	2	16.59	33.18
17	ГОСТ 8509-93 (АГСК214-201-0201)	Уголок 25х25х3 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-2015 L=2970	2	3.33	6.66
17.1	ГОСТ 8509-93 (АГСК214-201-0201)	Уголок 25х25х3 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-2015 L=3820	2	4.28	8.56

1. Сварку выполнять электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75*, высоту сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
2. Металлические элементы покрыть двумя слоями эмали ПФ115 по ГОСТ 10144-89 по слою грунтовки ГФ-021.
3. Все отв. Ф15, кроме оговоренных

Изм.	Кол. уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата
ГИП		Исина Х.Т.			01.25
Н. контроль		Тажибаева А.			01.25
Проверил		Турлубеков			01.25
Выполнил		Турлубеков			01.25

77.19-10-2021-АС

"Реконструкция и строительство канализационно-очистительных сооружений и системы канализации" г. Есик, Енбекшиказахского района, Алматинской области

Блок биологической очистки

Стадия	Лист	Листов
РП	19	

Площадка для обслуживания МП-1

ТОО "Астанатехстройэксперт"
ТОО "ЗиМ"

Согласовано:

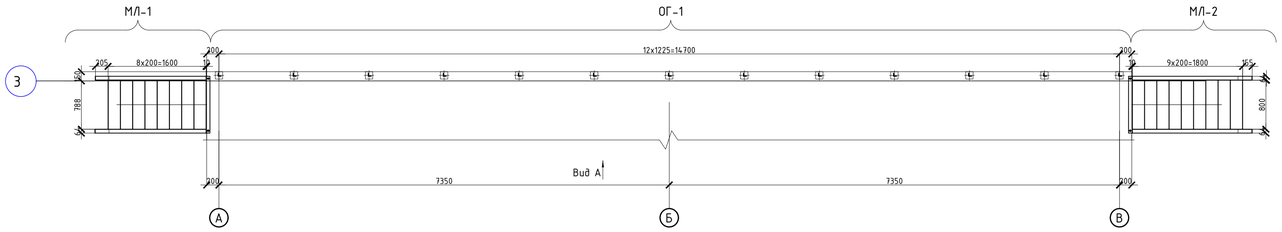
Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Формат А1

Схема расположения металлических лестниц МЛ-1, МЛ-2 и ограждения ОГ-1



Вид А

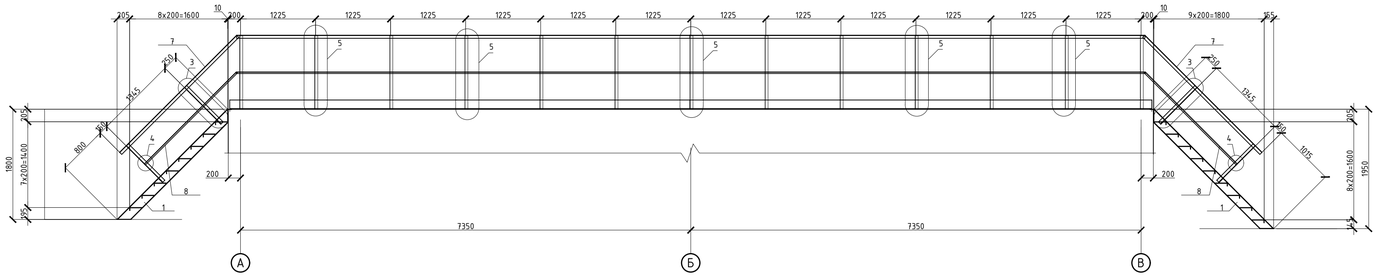
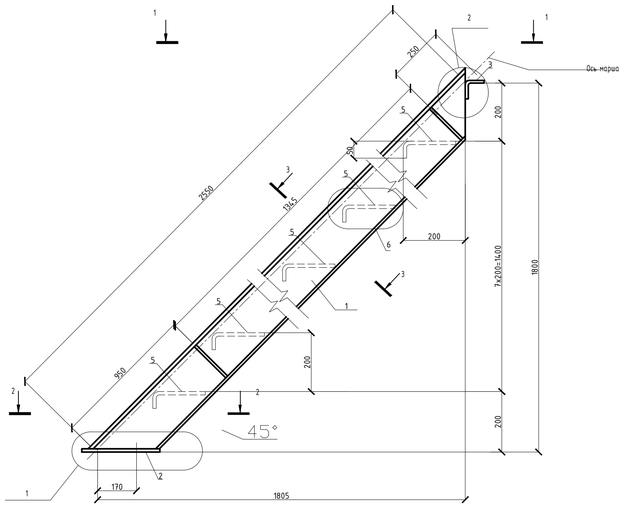
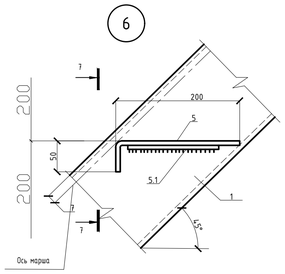
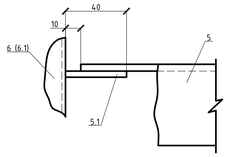


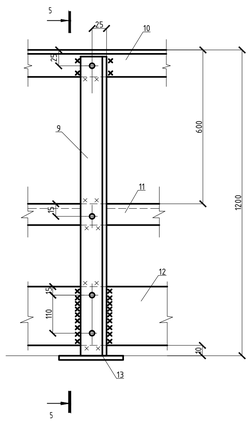
Схема лестницы МЛ-1



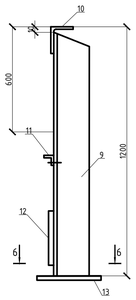


10-10

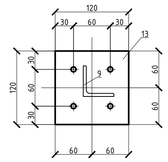




5-5



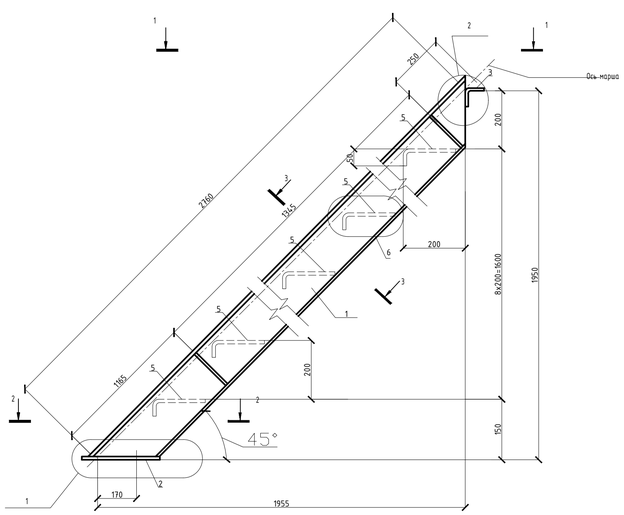
6-6



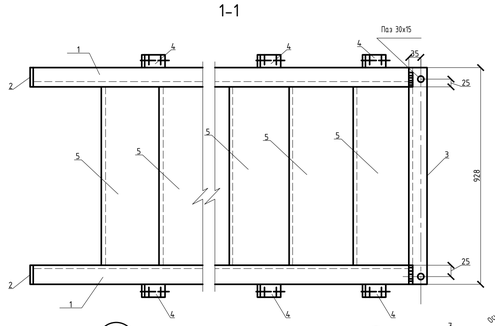
Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.	Примечание
		Металлическая лестница МЛ-1			
1	ГОСТ 8240-97(АГСК 214-203-0202)	Швеллер 16 ГОСТ 8240-97 / С245 ГОСТ 27772-2015 L=2550	2	36.21	72.42
2	ГОСТ 19903-2015 (АГСК214-101-0201)	Лист 4х64х230 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2015	2	0.46	0.92
3	ГОСТ 8509-93 (АГСК214-201-0202)	Уголок 63х63х5 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-2015 L=928	1	4.46	4.46
4	ГОСТ 19903-2015 (АГСК214-101-0201)	Лист 4х90х90 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2015	4	0.25	1.00
5	ТУ 36.26.11-5-89 (АГСК214-107-0109)	Лист ПВ 406х250х800 ТУ 36.26.11-5-89 / С245 ГОСТ 27772-2015	8	3.14	25.12
5.1	ГОСТ 19903-2015 (АГСК214-101-0201)	Лист 4х40х150 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2015	16	0.19	3.04
		Металлическая лестница МЛ-2			
1	ГОСТ 8240-97(АГСК 214-203-0202)	Швеллер 16 ГОСТ 8240-97 / С245 ГОСТ 27772-2015 L=2760	2	39.19	78.38
2	ГОСТ 19903-2015 (АГСК214-101-0201)	Лист 4х64х230 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2015	2	0.46	0.92
3	ГОСТ 8509-93 (АГСК214-201-0202)	Уголок 63х63х5 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-2015 L=928	1	4.46	4.46
4	ГОСТ 19903-2015 (АГСК214-101-0201)	Лист 4х90х90 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2015	4	0.25	1.00
5	ТУ 36.26.11-5-89 (АГСК214-107-0109)	Лист ПВ 406х250х800 ТУ 36.26.11-5-89 / С245 ГОСТ 27772-2015	9	3.14	28.26
5.1	ГОСТ 19903-2015 (АГСК214-101-0201)	Лист 4х40х150 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2015	18	0.19	3.42
		Ограждение лестниц МЛ-1 и МЛ-2			
6	ГОСТ 8509-93 (АГСК214-201-0202)	Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-2015 L=845	8	3.19	25.52
7	ГОСТ 8509-93 (АГСК214-201-0202)	Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-2015 L=2700	4	10.18	40.72
8	ГОСТ 8509-93 (АГСК214-201-0201)	Уголок 25х25х3 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-2015 L=2120	4	2.37	9.48
		Ограждение ОГ-1			
9	ГОСТ 8509-93 (АГСК214-201-0202)	Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-2015 L=1190	13	4.49	58.38
10	ГОСТ 8509-93 (АГСК214-201-0202)	Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-2015 L=14830	1	55.91	55.91
11	ГОСТ 8509-93 (АГСК214-201-0201)	Уголок 25х25х3 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-2015 L=14840	1	16.62	16.62
12	ГОСТ 19903-2015 (АГСК214-101-0201)	Лист 4х140х15050 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2015	1	66.16	66.16
13	ГОСТ 19903-2015 (АГСК214-101-0201)	Лист 5х120х120 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-2015	13	0.57	7.41

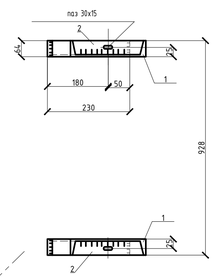
Схема лестницы МЛ-2



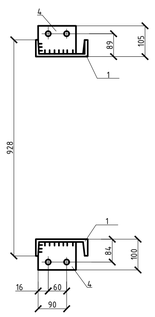
1-1

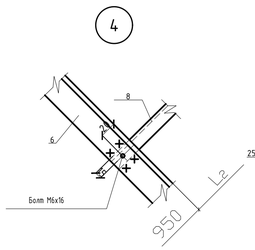


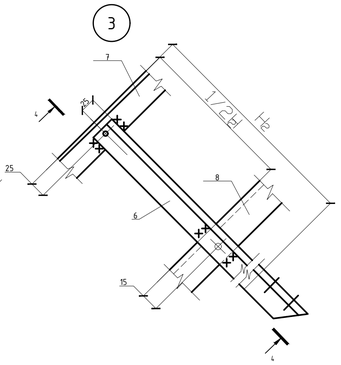
2-2

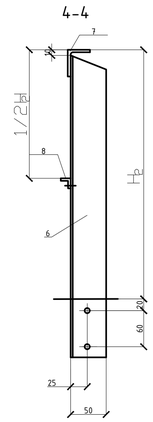


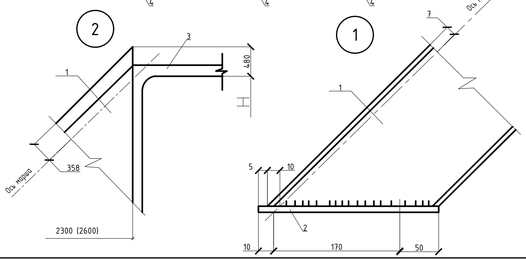
3-3











1. Сварку выполнять электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75*, высоту сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
2. Металлические элементы покрыть двумя слоями эмали ПФ115 по ГОСТ 10144-89 по слою грунтовки ГФ-021.
3. Все отв. Ф15, кроме оговоренных

Изм.	Кол. уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата
ГИП		Исина Х.Т.			01.25
Н. контроль		Тажибаева А.			01.25
Проверил		Турлубеков			01.25
Выполнил		Турлубеков			01.25

77.19-10-2021-АС

"Реконструкция и строительство канализационно-очистительных сооружений и системы канализации" г. Есик, Енбекшиказахского района, Алматинской области

Блок биологической очистки

Металлическая лестница МЛ-1 и МЛ-2. Ограждение ОГ-1

Стадия	Лист	Листов
РП	20	

ТОО "Астанатехстройэксперт" ТОО "ЗлМ"

Согласовано:

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Формат А1