Рабочий проект

«Реконструкция очистных сооружений ливневой канализации района III–4 со строительством подводящих коллекторов в г. Астана»

Том 2. Рабочие чертежи

Часть 11.6.Общеплощадочные материалы

Наружные сети канализации.

Конструкции железобетонные

KURYLYS EXPERT PROJECT

Рабочий проект

«Реконструкция очистных сооружений ливневой канализации района III–4 со строительством подводящих коллекторов в г. Астана»

Том 2. Рабочие чертежи

Часть 11.6.Общеплощадочные материалы

Наружные сети канализации. Конструкции железобетонные

Шифр: 349-0-НК.КЖ

Технический директор **В.М. Голованов**

ГИП **Е.А.Габитов**

KURYLYS EXPERT PROJECT

2025 год

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Камеры №1,2,9,12. Опалубка. Армирование	
3	Камеры №4,6,8. Опалубка. Армирование	
4	Камеры №3,5,7,11. Опалубка. Армирование	
5	Камера №10. Опалубка. Армирование	
6	Камера №13. Опалубка. Армирование	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 3.006.1-8 вып. 3-1	Каналы и тоннели сборные железобетонные из лотковых элементов. Трассы. Плиты, опорные подушки	
Серия 1.400-15 в.0	Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств	
ГОСТ 34028-2016	Прокат арматурный для железобетонных конструкций. Технические условия	
	Прилагаемые документы	
349-0-НК.КЖ.И	Закладные изделия и детали. Содержание.	9 листов

Ведомость спецификаций

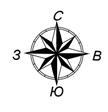
Лист	Наименование	Примечание
2-5	Спецификация элементов	

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

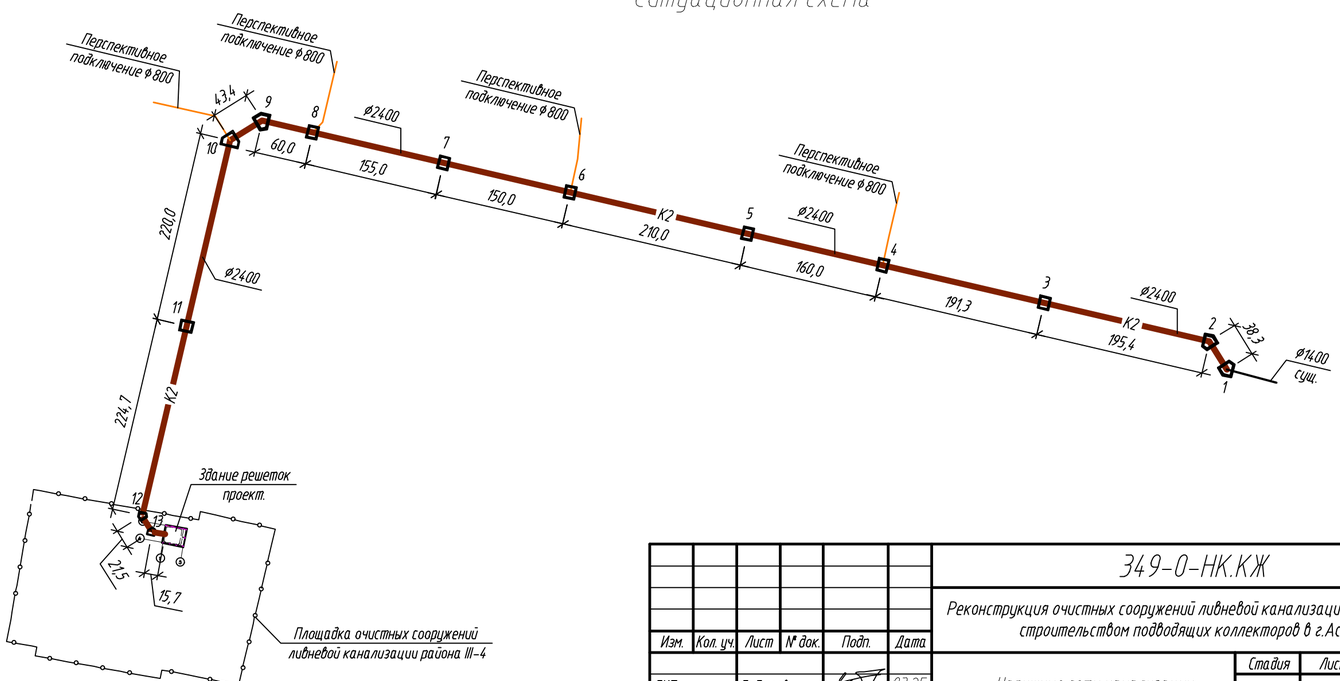
Наименование	Обозначения	Примечание
Геодезические работы в строительстве по СН РК 1.03-03-2023, СП РК 1.03-103-2013		
Акт приемки геодезической разбивочной основы для	п. 4.2.9, п. 4.3.7-4.3.10 (СН РК)	с исп. схемой
строительства		
Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при	п. 4.3.3 (СП РК)	с исп. схемой
строительстве зданий, сооружений		
Монолитные бетонные и железобетонные конструкции по СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013		
Акт приемки опалубки	п.п. 4.2.15.7, 4.2.15.8 (СП РК)	
Акт приемки арматурной стали, закладных деталей и анкеров	п.п.4.1.12, 4.1.13 (СП РК), п.5.2.7.1 (СН РК)	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и	п.п. 4.1.4.2, 4.1.4.4-4.1.4.7 (СП РК)	
деталей и конструкций, закрываемых при бетонировании		
Акт приемки готовых конструкций	п. 4.2.16 (СП РК), п. 5.2.9 (СН РК)	с исп. схемой
Антикоррозионная защита по СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013		
Акт приемки изоляционных материалов		
Акт приемки защищаемых поверхностей конструкций		
Акт приемки швов, примыканий и стыков защиты		
Акт приемки защитного покрытия в целом		

Общие указания

1. Настоящий комплект рабочих чертежей марки КЖ выполнен на основании заданий смежных отделов.
2. Район строительства г. Астана.
3. Согласно СП РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология" относится к климатическому району – I В:
   - расчетная зимняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 31,2 °С.
   - снеговой район III;
   - ветровой район IV.
4. Данные по грунтам взяты согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО "Геомаркшейдер"" в 2025 году, арх. договор №70774.
5. Объем земляных работ дан в разделе 349-0-НК.
6. Все общестроительные работы выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" и СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", а также указаниями в примененных стандартах и типовых сериях.



Ситуационная схема



ИСПРАВЛЕНО ПО ЗАМЕЧАНИЯМ, ВЫЯВЛЕННЫМ В ХОДЕ КОМПЛЕКСНОЙ ВНЕВЕДОМСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

ДАТА "13" августа 2025г.

ИСПОЛНИЛ Сайфуллин — ФИО — Подпись

ПРОВЕРИЛ Каст — ФИО — Подпись

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими регламентами и государственными нормативами, действующими на территории Республики Казахстан и предусматривает технические решения, обеспечивающие требования экологических норм, взрывопожарную и пожарную безопасность здания при соблюдении установленных норм и правил.

Главный инженер проекта — Е.А.Габитов

Согласовано		
Сектор ВК3	Галиева	04.25

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Габитов			03.25
Рук. сектора		Каст			03.25
Разработал		Мекеева			03.25
Проверил		Каст			03.25
Н.контроль		Рахметолла			03.25

349-0-НК.КЖ

Реконструкция очистных сооружений ливневой канализации района III-4 со строительством подводящих коллекторов в г.Астана

Наружные сети канализации

Стадия	Лист	Листов
РП	1	6

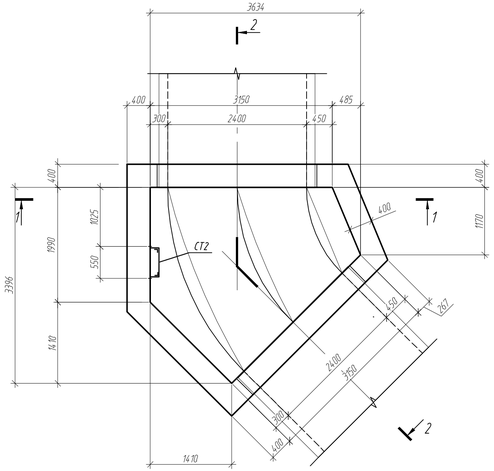
Общие данные

ТОО "Курылысэкспертпроект"

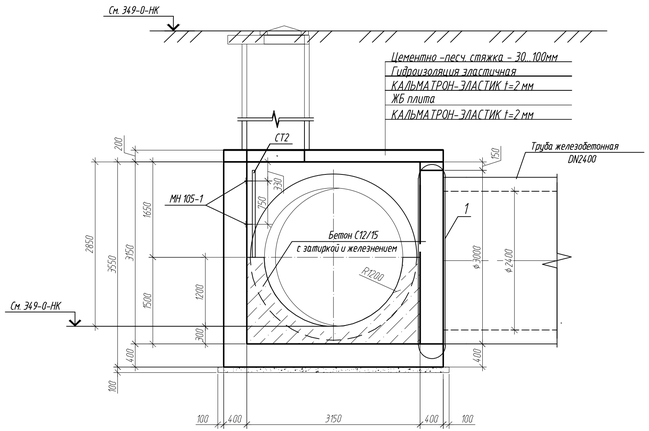
Формат А2

План камер №1,2,9,12

(оталубка)



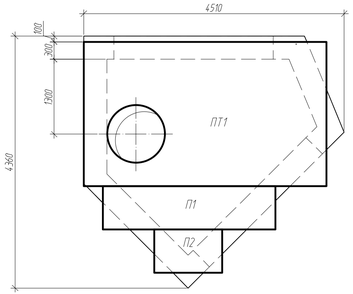
1-1



1-1

(армирование)

Схема расположения плит покрытия



2-2

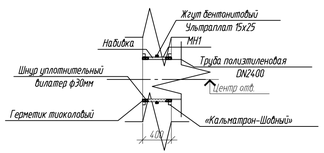
(армирование)

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
7*	2520; 35°; 2520
8*	2380; 35°; 2380
9*	100; 90°; 1755; 150; 100
12*	500; 285; 500
13*	75; 75; 320

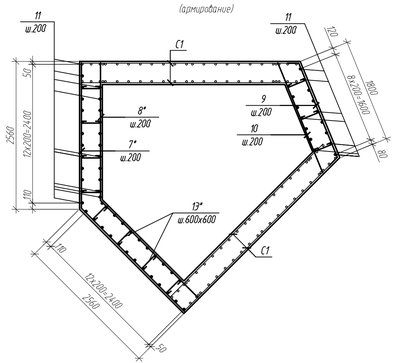
1

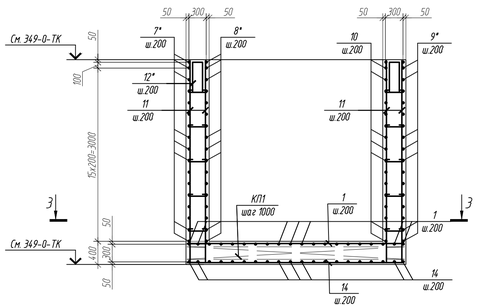
Узел гидроизоляции вводов коммуникаций

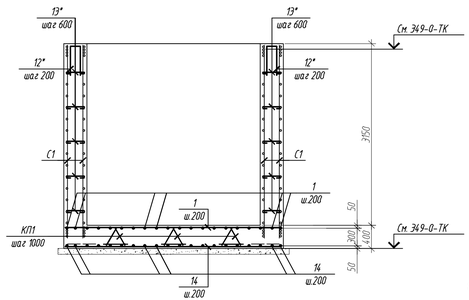


План камер №1,2,9,12

(армирование)

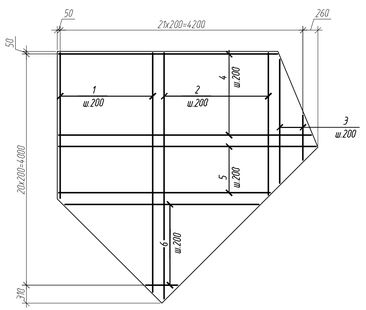






3-3

(армирование)



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме-чание
		Камеры №1,2,9,12			
1	ГОСТ 34028-2016	Зф-12-А400, lср=3280	9	2,91	26,19 кг
2	-//-	Зф-12-А400, lср=3360	10	2,98	29,8 кг
3	-//-	Зф-12-А400, lср=1460	3	1,3	3,9 кг
4	-//-	Зф-12-А400, lср=4080	8	3,62	28,96 кг
5	-//-	Зф-12-А400, lср=4055	5	3,6	18 кг
6	-//-	Зф-12-А400, lср=1950	8	1,73	13,84 кг
7*	-//-	Зф-12х5040-А400	17	4,48	76,16 кг
8*	-//-	Зф-12х4760-А400	17	4,23	71,91 кг
9*	-//-	Зф-12х2155-А400	17	1,91	32,47 кг
10	-//-	Зф-12х2050-А400	17	1,82	30,94 кг
11	-//-	Зф-10х3500-А400	64	2,16	138,24 кг
12*	-//-	Зф-12х1285-А400	29	1,14	33,06 кг
13*	-//-	Зф-6х470-А240	55	0,1	5,5 кг
14	-//-	Зф-10-А400, lср=3280	9	2,02	18,18 кг
15	-//-	Зф-10-А400, lср=3360	10	2,07	20,7 кг
16	-//-	Зф-10-А400, lср=1460	3	0,9	2,7 кг
17	-//-	Зф-10-А400, lср=4080	8	2,52	20,16 кг
18	-//-	Зф-10-А400, lср=4055	5	2,5	12,5 кг
19	-//-	Зф-10-А400, lср=1950	8	1,2	9,6 кг
КП1	349-0-НК.КЖ.И - КП1	Каркас поддерживающий КП1, п.м	10,53	5,56	58,55 кг
С1	349-0-НК.КЖ.И - С1	Сетка С1	4	131,49	525,96 кг
МН 105-1	с.1.400-15 вып.0	МН 105-1 шт.	4	1,0	4,0кг
СТ2	902-09-46.88 альбом 4	Стремянка СТ1	1	18,44	
ПТ1	349-0-НК.КЖ.И - ПТ1	Плита ПТ1	1	1945,0	
П1	Серия 3.006.1-8 вып.3-1	Плита ПТ75.300.20-6	1	1100	
П2	-//-	Плита ПТ75.120.12-1,5	1	260	
		Материалы			
		Бетон кл. С20/25, W4, F75, м3	17,18		
Надетонка		Бетон кл. С12/15, W4, м3	11,77		
	235-301-0108	Добавка КАЛЬМАТРОН-Д, расход 10кг/м3 бетона	289,5		
Подготовка		Бетон класса С8/10, F75, W4 на сульфатостойком цементе	1,53		$м^3$
Кровля		Цементно-песчаная стяжка по уклону толщиной 30..100 мм	28,97		$м^2$
Кровля	235-301-0801	Гидроизоляция эластичная КАЛЬМАТРОН-ЭЛАСТИК 1=2 мм	50,49		-//-
		Узел заделки вводов коммуникаций			
МН1	349-0-НК.КЖ.И-МН1	Закладная деталь МН1	2	274,64	549,28кг
	235-401-0702	Жгут бентонитовый Ультраплат 15х25, п.м	17,64		
	235-301-0102	Кальматрон-Шовный, кг	24,7		
	234-701-0107	Шнур уплотнительный вилатер ф30мм, п.м	34,68		
		Герметик тиоколовый; кг	72,82		

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные							Всего	Изделия закладные					Общий расход
	Арматура класса А240			Арматура класса А400					Сталь марки С245		Арматура класса А400		Всего	
	ГОСТ 34028-2016			ГОСТ 34028-2016					ГОСТ 19903-2015		ГОСТ 34028-2016			
	Ф6	Ф10	Итого	Ф10	Ф12	Ф16	Итого		-6	Итого	Ф8	Итого		
Камеры №1,2,9,12	11,27	58,57	69,84	222,08	514,49	376,7	1113,27	1183,11	2,0	2,0	2,0	2,0	4,0	1187,11

1. Основанием камер служит №1,2,9:
- Песок коричневый, крупный, плотный. С нормативными характеристиками: модуль деформации - 10,33 МПа; угол внутреннего трения - 32,52°, плотность -1,98 г/см³; удельное сцепление - 55,0 кПа.
2. Основанием камеры №12 служит I (Скв.18-25):
- суглинок коричневый, легкий, пылеватый, текучий. С нормативными характеристиками: модуль деформации - 6,88 МПа; угол внутреннего трения - 4,35°, плотность -1,99 г/см³; удельное сцепление - 28,33 кПа.
3. При производстве работ по возведению заглубленных сооружений предусмотреть выполнение водопонижения на весь период строительства

ИСПРАВЛЕНО ПО ЗАМЕЧАНИЯМ, ВЫЯВЛЕННЫМ В ХОДЕ КОМПЛЕКСНОЙ ВНЕВЕДОМСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

ДАТА "13" августа 2025г.

ИСПОЛНИЛ Сайфуллин (ФИО) Подпись

ПРОВЕРИЛ Каст (ФИО) Подпись

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

349-0-НК.КЖ

Реконструкция очистных сооружений ливневой канализации района III-4 со строительством подводящих коллекторов в г.Астана

Наружные сети канализации

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Разработал	Акимов		03.25
Проверил	Каст		03.25
Н.контроль	Рахметолла		03.25

Камеры №1,2,9,12. Опалубка. Армирование

ТОО"Курылысэкспертпроект"

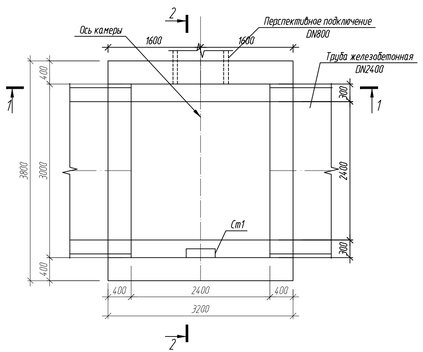
Формат А3х3

Взам. инв. №

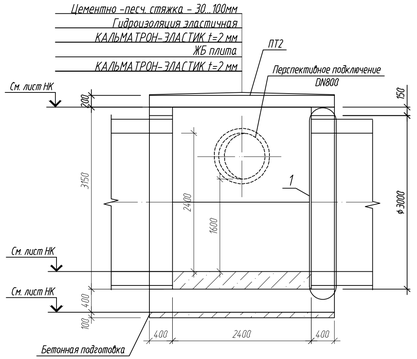
Подп. и дата

Инв. № подл.

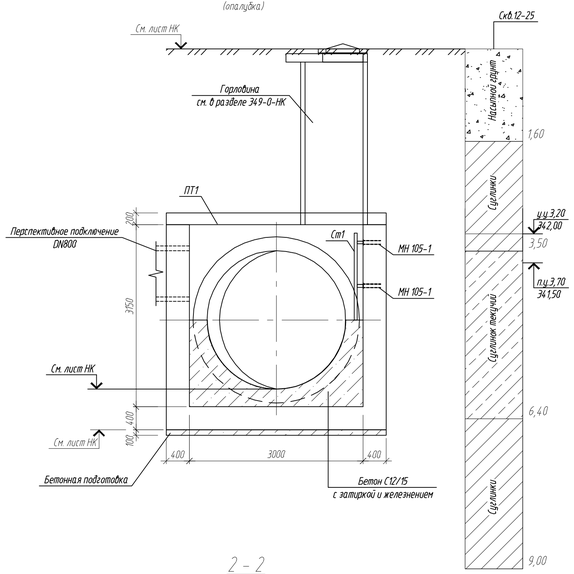
План камер №4,6,8
(опалубка)



1 – 1
(опалубка)



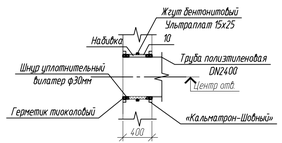
2 – 2
(опалубка)



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
4*	75 75 / 320
5*	500 / 285 / 500

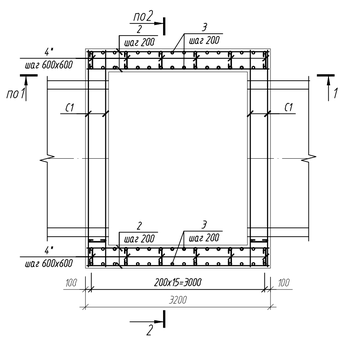
Узел гидроизоляции вводов коммуникаций
1



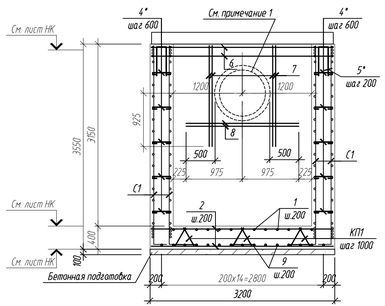
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме-чание
		Камеры №4,6,8			
ПТ2	349-0-НК.КЖ.И - ПТ2	Плита ПТ2	1	6.103	6.103 кг
Ст1	902-09-46.88 - 01	Стремянка Ст1	1	18,44	18,44 кг
МН 105-1	с. 1.400-15 в.0	Изделие закладное МН 105-1	4	1,0	4 кг
1	ГОСТ 34028-2016	⌀12 А400, L=3750	13	3,33	43,29 кг
2	ГОСТ 34028-2016	⌀10 А400, L=3150	96	1,94	186,24 кг
3	ГОСТ 34028-2016	⌀10 А400, L=3500	64	2,16	138,24 кг
4*	ГОСТ 34028-2016	⌀6 А240, L=470	80	0,1	8 кг
5*	ГОСТ 34028-2016	⌀12 А400, L=1285	70	1,14	79,8 кг
6	ГОСТ 34028-2016	⌀16 А400, L=3150	8	4,97	39,76 кг
7	ГОСТ 34028-2016	⌀16 А400, L=1750	8	2,76	22,08 кг
8	ГОСТ 34028-2016	⌀16 А400, L=1950	4	3,08	12,32 кг
9	ГОСТ 34028-2016	⌀10 А400, L=3750	15	2,31	34,65 кг
С1	349-0-НК.КЖ.И - С1	Сетка С1	4	131,49	525,96 кг
КП1	349-0-НК.КЖ.И - КП1	Каркас поддерживающий КП1, п.м.	11,25	5,56	62,55 кг
		Материалы			
		Бетон класса С20/25, F75, W4	17,11		$м^3$
Надвойка	235-301-0108	Добавка Кальматрон - Д, расход 10кг/$м^3$	171,1		
		Бетон класса С12/15, F75, W4	4,66		$м^3$
Подготовка	235-301-0108	Добавка Кальматрон - Д, расход 10кг/$м^3$	46,6		
		Бетон класса С8/10, F75, W4 на сульфатостойком цементе	1,22		$м^3$
Кровля		Цементно-песчаная стяжка по уклону толщиной: 30...100 мм	11,37		$м^2$
Кровля	235-301-0801	Гидроизоляция эластичная КАЛЬМАТРОН-ЭЛАСТИК 1=2 мм	22,36		$м^2$
		Узел заделки вводов коммуникаций			
МН1	349-0-НК.КЖ.И-МН1	Закладная деталь МН1	2	274,64	549,28 кг
	235-401-0702	Жгут бентонитовый Ультраплат 15х25, п.м	17,64		
	235-303-0102	Кальматрон-Шовный, кг	24,7		
	234-701-0107	Шнур уплотнительный вилатер ф30мм, п.м	34,68		
		Герметик тиоколовый, кг	72,82		

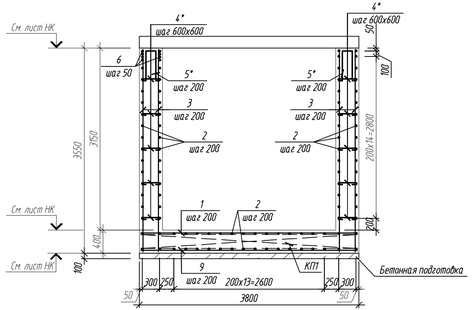
План камер №4,6,8
(армирование)



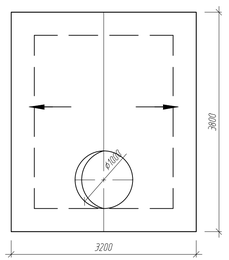
1 – 1
(армирование)



2 – 2
(армирование)



План кровли



Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные							Изделия закладные					Общий расход
	Арматура класса			Арматура класса			Всего	Сталь марки		Арматура класса		Всего	
	А240			А400				С245		А400			
	ГОСТ 34028-2016			ГОСТ 34028-2016				ГОСТ 19903-2015		ГОСТ 34028-2016			
	⌀6	⌀10	Итого	⌀10	⌀12	⌀16	Итого	-6	Итого	⌀8	Итого		
Камеры №4,6,8	13,63	57,15	70,78	359,13	272,26	450,74	1082,13	1152,91	2,0	2,0	2,0	2,0	4,0	1156,91

ИСПРАВЛЕНО ПО ЗАМЕЧАНИЯМ, ВЫЯВЛЕННЫМ В ХОДЕ КОМПЛЕКСНОЙ ВНЕВЕДОМСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

ДАТА "13" августа 2025г.

ИСПОЛНИЛ Сайфуллин ФИО Подпись

ПРОВЕРИЛ Каст ФИО Подпись

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	349-0-НК.КЖ		
						Реконструкция очистных сооружений ливневой канализации района III-4 со строительством подводящих коллекторов в г.Астана		
						Наружные сети канализации	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
Разработал		Мекеева			03.25	Камеры №4,6,8. Опалубка. Армирование	ТОО "Курылыс.экспертпроект"		
Проверил		Каст			03.25				
Н.контроль		Рахметолла			03.25				

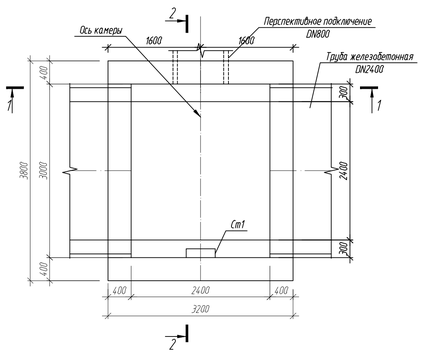
Формат А3х3

Взам. инв. №

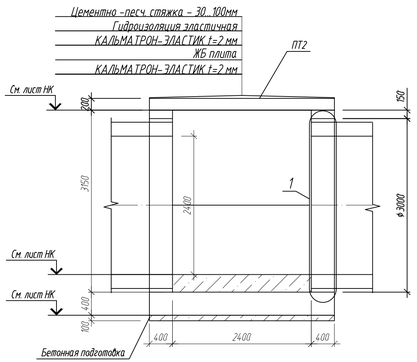
Подп. и дата

Инв. № подл.

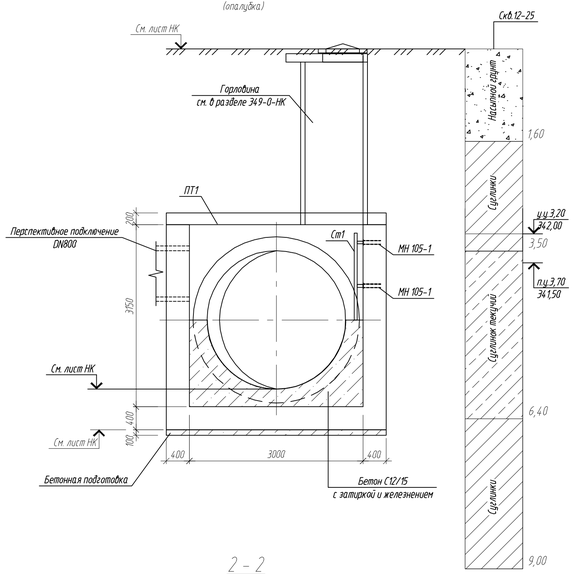
План камер №3,5,7,11
(опалубка)



1 – 1
(опалубка)



2 – 2
(опалубка)

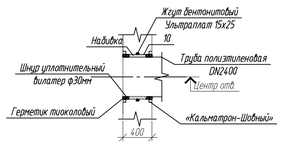


Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
4*	75 75 / 320
5*	500 / 285 / 500

Узел гидроизоляции вводов коммуникаций

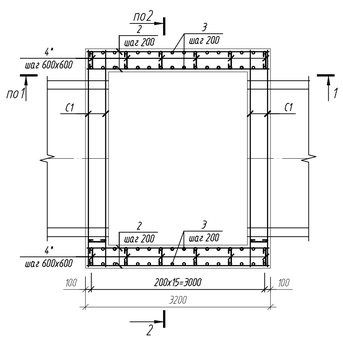
1



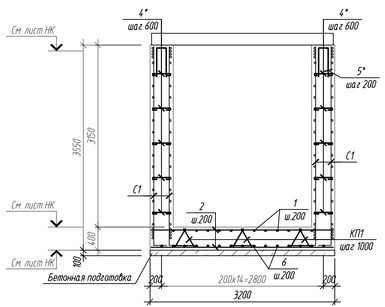
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме-чание
		Камеры №3,5,7,11			
ПТ2	349-0-НК.КЖ.И - ПТ2	Плита ПТ2	1	6103	6103 кг
Ст1	902-09-46.88 - 01	Стремянка Ст1	1	18,44	18,44 кг
МН 105-1	с. 1400-15 в.0	Изделие закладное МН 105-1	4	1,0	4 кг
1	ГОСТ 34028-2016	⌀12 А400, L=3750	13	3,33	43,29 кг
2	ГОСТ 34028-2016	⌀10 А400, L=3150	96	1,94	186,24 кг
3	ГОСТ 34028-2016	⌀10 А400, L=3500	64	2,16	138,24 кг
4*	ГОСТ 34028-2016	⌀6 А240, L=470	80	0,1	8 кг
5*	ГОСТ 34028-2016	⌀12 А400, L=1285	70	1,14	79,8 кг
6	ГОСТ 34028-2016	⌀10 А400, L=3750	15	2,31	34,65 кг
С1	349-0-НК.КЖ.И - С1	Сетка С1	4	131,49	525,96 кг
КП1	349-0-НК.КЖ.И - КП1	Каркас поддерживающий КП1, п.м.	11,25	5,56	62,55 кг
		Материалы			
		Бетон класса С20/25, F75, W4	17,11		$м^3$
Надбивка	235-301-0108	Добавка Кальматрон - Д, расход 10кг/$м^3$	171,1		
		Бетон класса С12/15, F75, W4	4,66		$м^3$
Подготовка	235-301-0108	Добавка Кальматрон - Д, расход 10кг/$м^3$	46,6		
		Бетон класса С8/10, F75, W4 на сульфатостойком цементе	1,22		$м^3$
Кровля		Цементно-песчаная стяжка по уклону толщиной: 30...100 мм	11,37		$м^2$
Кровля	235-301-0801	Гидроизоляция эластичная КАЛЬМАТРОН-ЭЛАСТИК t=2 мм	22,36		$м^2$
		Узел заделки вводов коммуникаций			
МН1	349-0-НК.КЖ.И-МН1	Закладная деталь МН1	2	274,64	549,28 кг
	235-401-0702	Жгут бентонитовый Ультраплат 15х25, п.м	17,64		
	235-303-0102	Кальматрон-Шовный, кг	24,7		
	234-701-0107	Шнур уплотнительный диаметр ф30мм, п.м	34,68		
		Герметик тиоколовый, кг	72,82		

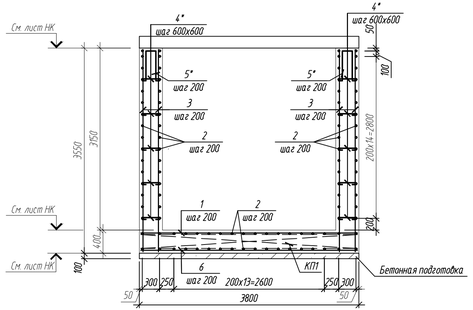
План камер №9,17,23
(армирование)



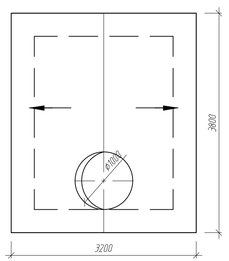
1 – 1
(армирование)



2 – 2
(армирование)



План кровли



1. Основанием камер служит:
- суглинок коричневый, легкий, пылеватый, мягкопластичный. С нормативными характеристиками:
модуль деформации – 6,58 МПа; угол внутреннего трения – 6,37°;
плотность –1,97 г/см³; удельное сцепление – 4,93 кПа.
2. При производстве работ по возведению заглубленных сооружений предусмотреть выполнение водопонижения на весь период строительства

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные								Изделия закладные					Общий расход
	Арматура класса			Арматура класса				Всего	Сталь марки		Арматура класса		Всего	
	А240			А400					С245		А400			
	ГОСТ 34028-2016			ГОСТ 34028-2016					ГОСТ 19903-2015		ГОСТ 34028-2016			
	⌀6	⌀10	Итого	⌀10	⌀12	⌀16	Итого		-6	Итого	⌀8	Итого		
Камеры №3,5,7,11	13,63	57,15	70,78	359,13	272,26	376,58	1007,97	1078,75	2,0	2,0	2,0	2,0	4,0	1082,75

ИСПРАВЛЕНО ПО ЗАМЕЧАНИЯМ, ВЫЯВЛЕННЫМ В ХОДЕ КОМПЛЕКСНОЙ ВНЕВЕДОМСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

ДАТА "13" августа 2025г.

ИСПОЛНИЛ Сайфуллин (ФИО) (Подпись)

ПРОВЕРИЛ Каст (ФИО) (Подпись)

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Мекеева				03.25
Проверил	Каст				03.25
Н.контроль	Рахметолла				03.25

349-0-НК.КЖ

Реконструкция очистных сооружений ливневой канализации района III-4 со строительством подводящих коллекторов в г.Астана

Наружные сети канализации

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Камеры №3,5,7,11 Опалубка. Армирование

ТОО "Курылыс.экспертпроект"

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3х3

План камер №10
(опалубка)

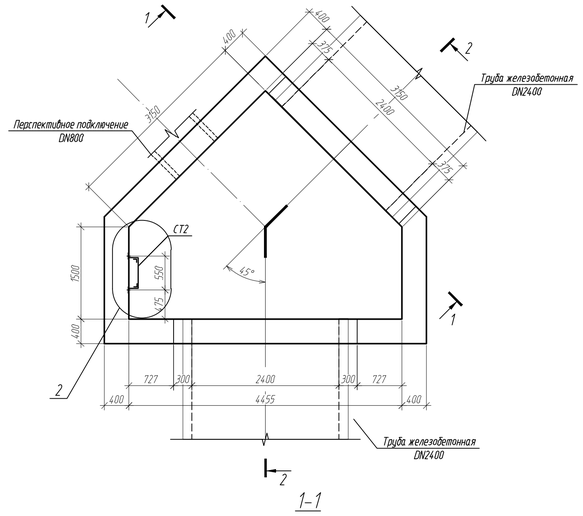
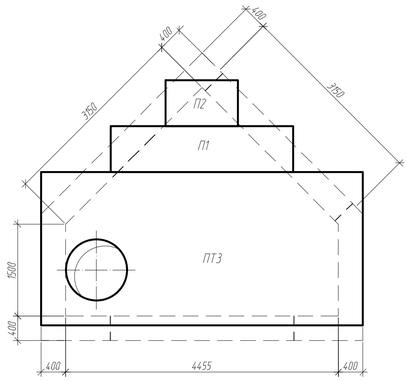
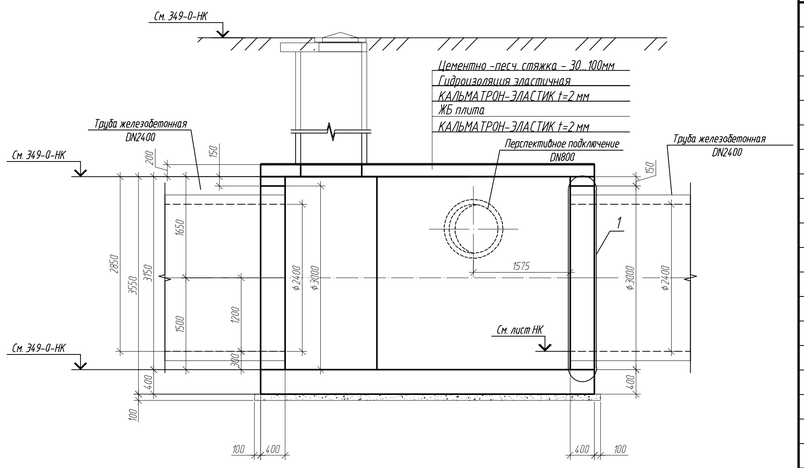


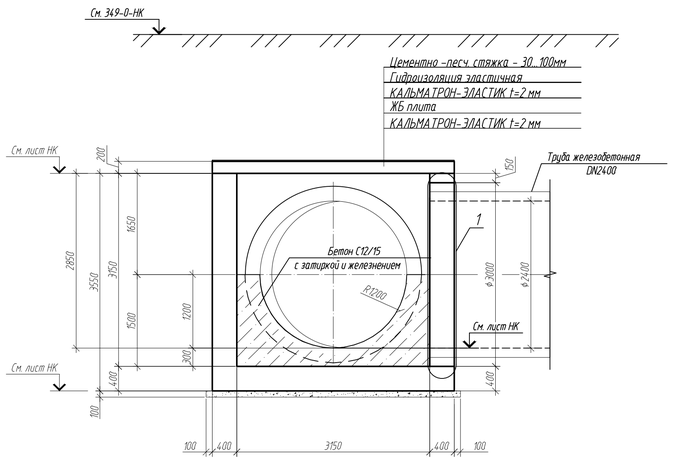
Схема расположения плит покрытия



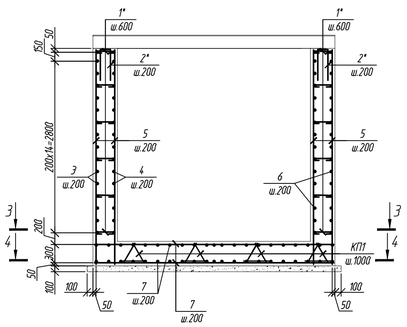
2-2



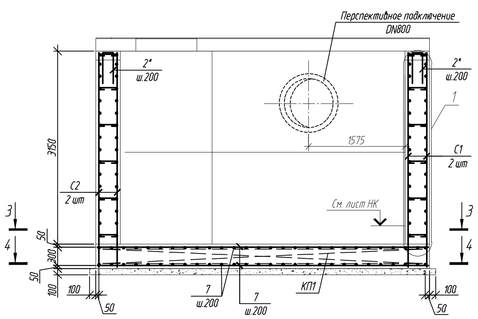
1-1



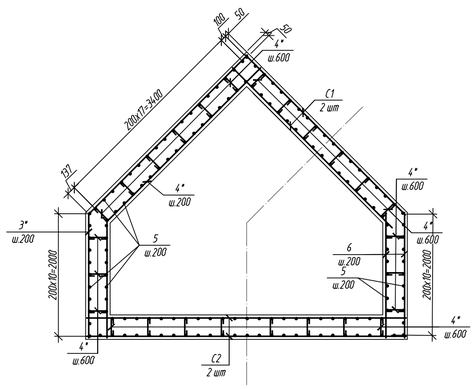
1-1
(армирование)



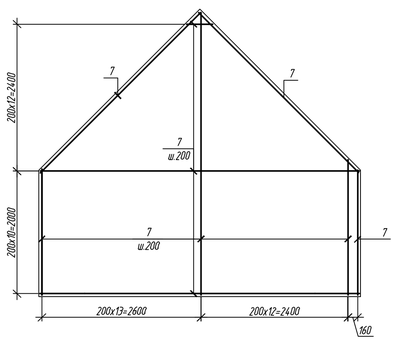
2-2
(армирование)



3-3
(армирование)



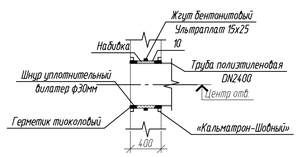
4-4
(армирование)



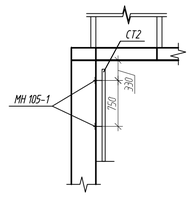
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме-чание
		Камера №10			
1	ГОСТ 34028-2016	ф6 А240, L=470	80	0,1	8 кг
2	ГОСТ 34028-2016	ф12 А400, L=1285	96	1,14	109,44 кг
3	ГОСТ 34028-2016	ф12 А400, L=5690	15	5,05	75,75 кг
4	ГОСТ 34028-2016	ф12 А400, L=5400	15	4,8	72 кг
5	ГОСТ 34028-2016	ф12 А400, L=3100	74	2,75	203,5 кг
6	ГОСТ 34028-2016	ф12 А400, L=2050	30	1,82	54,6 кг
7	ГОСТ 34028-2016	ф12 А400, L=п.м.	373,4	0,89	332,33 кг
КП1	349-0-НК.КЖ.И - КП1	Каркас поддерживающий КП1, п.м.	29,15	5,56	162,07 кг
С1	349-0-НК.КЖ.И - С1	Сетка С1	2	131,49	262,98 кг
С2	349-0-НК.КЖ.И - С2	Сетка С2	2	195,51	391,02 кг
МН 105-1	с.1.400-15 вып.0	МН 105-1 шт.	4	1,0	4,0кг
СТ2	902-09-46.88 альбом 4	Стремянка СТ1	1	18,44	
ПТ3	349-0-НК.КЖ.И - ПТ3	Плита ПТ3	1	8462	
П1	Серия 3.006.1-8 вып.3-1	Плита ПТ75.300.20-6	1	1100	
П2	-//-	Плита ПТ75.120.12-1,5	1	260	
		Материалы			
		Бетон кл. С20/25, W4, F75, м3	21,15		
Набетонка		Бетон кл. С12/15, W4, м3	11,22		
	235-301-0108	Добавка КАЛЬМАТРОН-Д, расход 10кг/м3 бетона	323,7		
Подготовка		Бетон класса С8/10, F75, W4 на сульфатостойком цементе	1,95		$м^3$
Кровля		Цементно-песчаная стяжка по уклону толщиной 30...100 мм	16,25		$м^2$
Кровля	235-301-0801	Гидроизоляция эластичная КАЛЬМАТРОН-ЭЛАСТИК t=2 мм	31,85		-//-
		Узел заделки вводов коммуникаций			
МН1	349-0-НК.КЖ.И-МН1	Закладная деталь МН1	2	297,56	595,12кг
	235-401-0702	Жгут бентонитовый Ультраплат 15х25, п.м	18,84		
	235-301-0102	Кальматрон-Шовный, кг	26,32		
	234-701-0107	Шнур уплотнительный вилатер ф30мм, п.м	37,68		
		Герметик тиоколовый, кг	77,74		

1
Узел гидроизоляции вводов коммуникаций



2
Узел стремянки



1. При необходимости выполнения отверстия диаметром 850 мм, выполнить путем рассверловки. Арматурные стержни попадающие в отверстие вырезать по месту.
2. Основанием камер служит:
- суглинок коричневый, легкий, пылеватый, мягкопластичный. С нормативными характеристиками:
  модуль деформации - 6,58 МПа; угол внутреннего трения - 6,37°;
  плотность -1,97 г/см³; удельное сцепление - 4,93 кПа.
3. При производстве работ по возведению заглубленных сооружений предусмотреть выполнение водопонижения на весь период строительства.

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные							Изделия закладные					Общий расход
	Арматура класса А240 ГОСТ 34028-2016			Арматура класса А400 ГОСТ 34028-2016			Всего	Сталь марки С245 ГОСТ 19903-2015		Арматура класса А400 ГОСТ 34028-2016		Всего	
	ф6	ф10	Итого	ф12	ф16	Итого		-6	Итого	ф8	Итого		
Камера №10	22,58	148,08	170,66	967,96	206,66	1174,62	1345,28	2,0	2,0	2,0	2,0	4,0	1349,28

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1*	75 75 320
2*	500 285 500
3*	3670 2020 150
4*	3000 1900 150

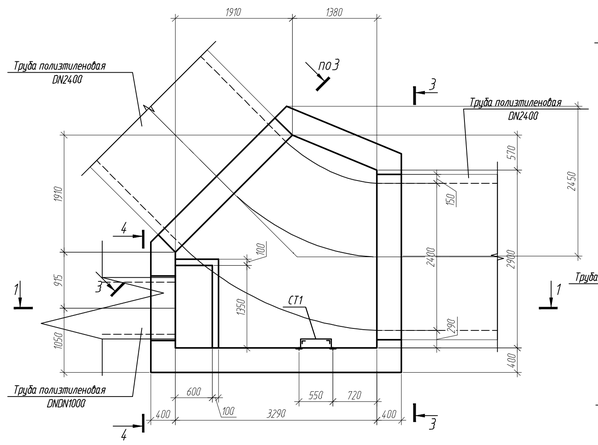
ИСПРАВЛЕНО ПО ЗАМЕЧАНИЯМ, ВЫЯВЛЕННЫМ В ХОДЕ КОМПЛЕКСНОЙ ВНЕВЕДОМСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
ДАТА " 13 " августа 2025г.
ИСПОЛНИЛ Сайфуллин ФИО Подпись
ПРОВЕРИЛ Каст ФИО Подпись

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	349-0-НК.КЖ		
						Реконструкция очистных сооружений ливневой канализации района III-4 со строительством подводящих коллекторов в г.Астана		
						Наружные сети канализации	Стадия: РП	Лист: 5 / Листов:
Разработал		Акимов			03.25	Камера №10. Опалубка. Армирование	ТОО"Курылысэкспертпроект"	
Проверил		Каст			03.25			
Н.контроль		Рахметолла			03.25			

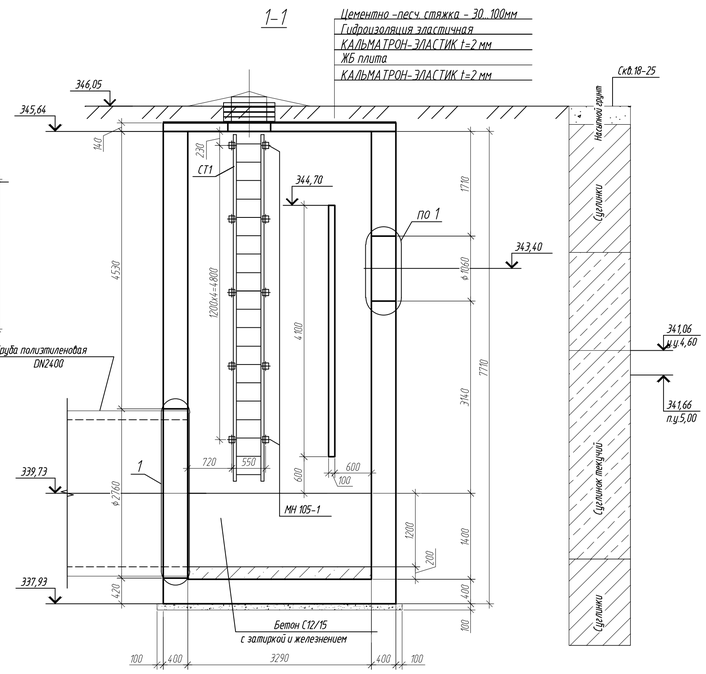
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Формат А1

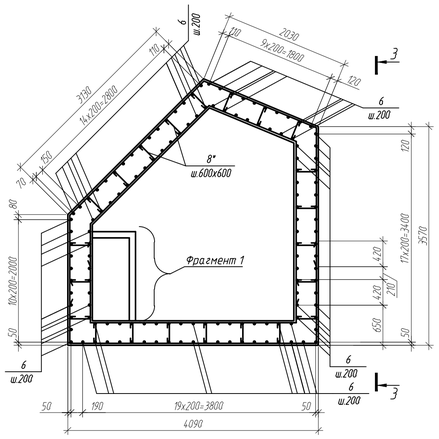
План камеры №13
(опалубка)



1–1



План камеры №13
(армирование)


6 ш.200
8* ш.600х600
Фрагмент 1
3
4
4
4

Лист	Наименование	Примеч.
1	Содержание	
2	Сетка С1	
3	Сетка С2	
4	Плита ПТ1	
5	Плита ПТ2	
6	Плита ПТ3	
7	Каркас поддерживающий КП1	
8	Каркас Кр1	
9	Закладная деталь МН1	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Мекеева			03.25

349-0-НК.КЖ.И

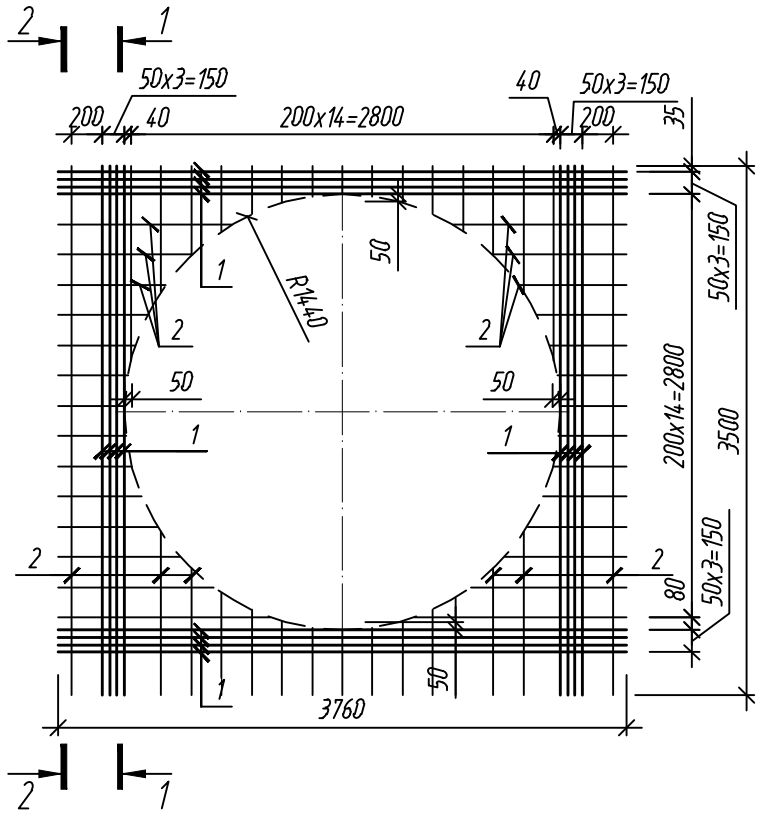
Закладные изделия и детали.
Содержание

Стадия	Лист	Листов
РП	1	9

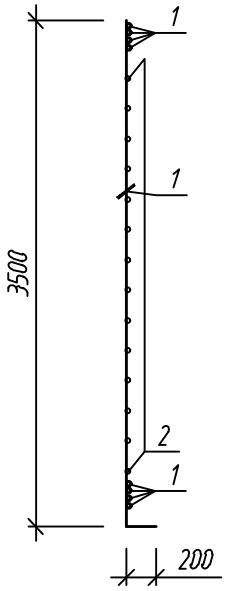
ТОО "Курылысэкспертпроект"

Формат А4

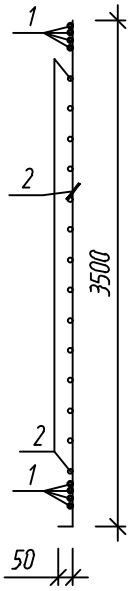
Сетка С1



1-1



2-2



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Сетка С1			
		Детали			
1		Зф-16-А400 ГОСТ 34028-2016 l=п.м	59,68	1,578	94,18
2		Зф-12-А400 ГОСТ 34028-2016 l=п.м	42,02	0,888	37,31

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Мекеева			03.25

349-0-НК.КЖ.И-С1

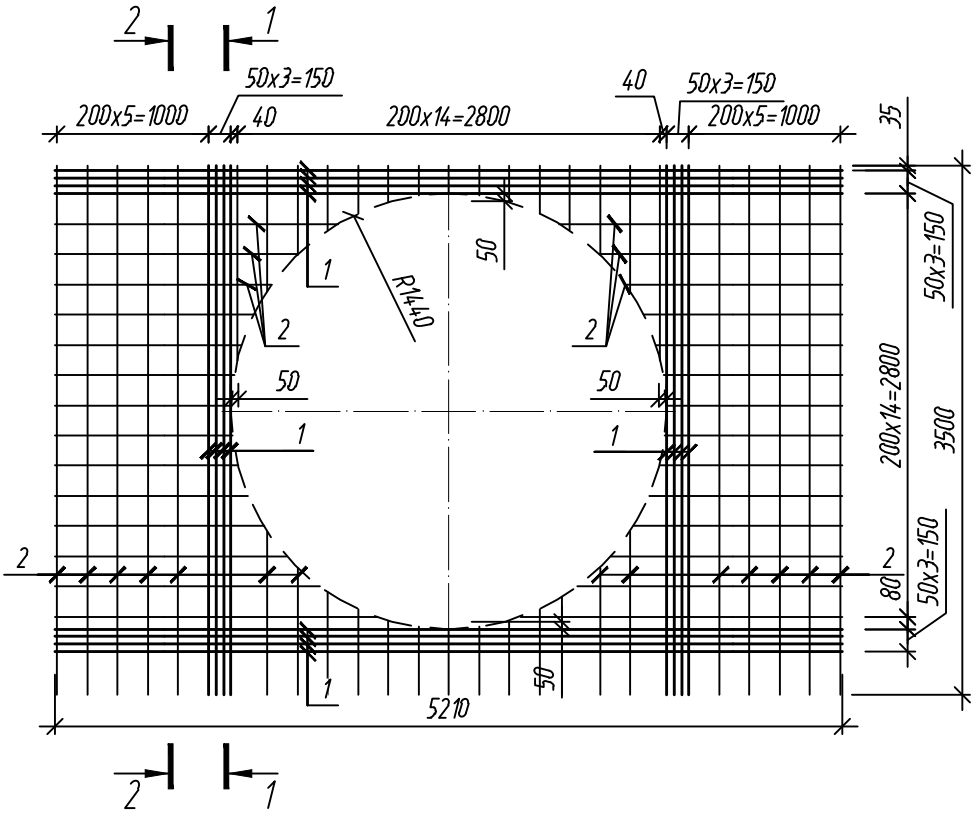
Сетка С1

Стадия	Масса, кг	Масштаб
РП	131,49	
Лист 2	Листов	

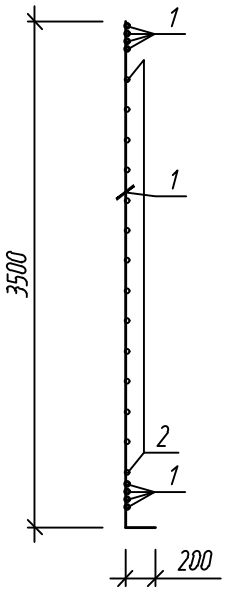
ТОО "Курылысэкспертпроект"

Формат А4

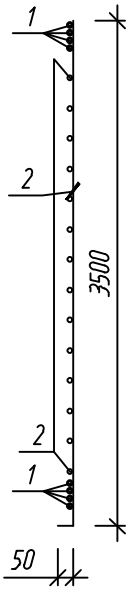
Сетка С2



1-1



2-2



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Сетка С2			
		Детали			
1		Зф-16-А400 ГОСТ 34028-2016 l=п.м	71,28	1,578	112,48
2		Зф-12-А400 ГОСТ 34028-2016 l=п.м	93,5	0,888	83,03

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Мекеева			03.25

349-0-НК.КЖ.И-С2

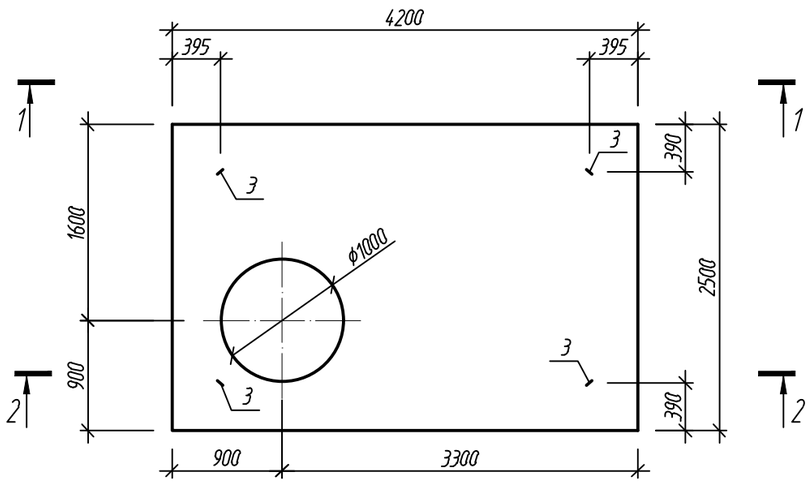
Сетка С2

Стадия	Масса, кг	Масштаб
РП	195,51	
Лист 3	Листов	

ТОО "Курылысэкспертпроект"

Формат А4

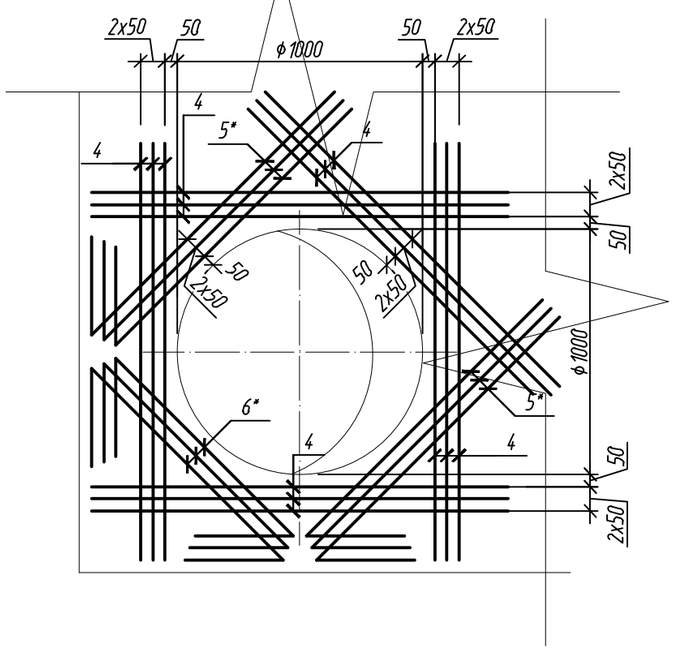
Плита ПТ1



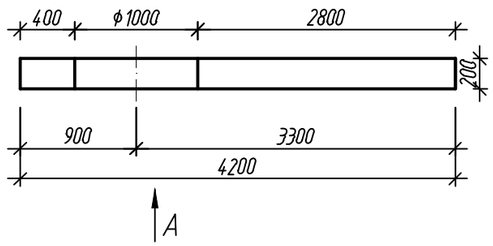
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Плита ПТ1			
1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 4С $\frac{14А400-100}{14А400-100}$ 345х415	1	350,50	350,50 кг
2	С. 3.006.1-8 в4-1	Сетка С4-2/Grid С4-2	4	1,0	4,0 кг
3	-//-	Петля монтажная П18	4	1,36	5,44 кг
4	ГОСТ 34028-2016	Зф-14х1840-А400	15	2,22	33,3 кг
5*	-//-	Зф-14х1860-А400	6	2,25	13,5 кг
6*	-//-	Зф-14х1880-А400	3	2,27	6,81 кг
		Материалы			
		Бетон кл. С20/25, W4, F75 на сульф.-ст. цементе, м3	2,73		

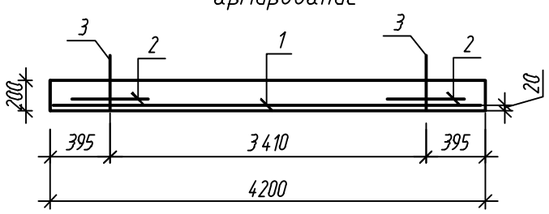
Вид А



1 - 1
опалубка



2 - 2
армирование



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
5*	1360, 45°, 500
6*	880, 45°, 45°, 500, 500

Примечания

1. Защитный слой бетона для арматуры - 20мм.
2. В пределах отверстий арматуру вырезать.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Акимов			04.25

349-0-НК.КЖ.И-ПТ1

Плита ПТ1

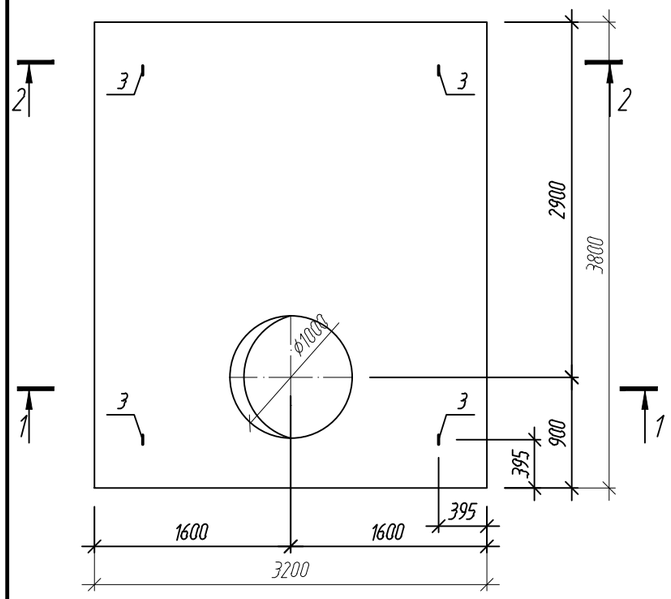
Стадия	Масса	Масштаб
РП	1945,0	
Лист 4	Листов	

ТОО "Курылысэкспертпроект"

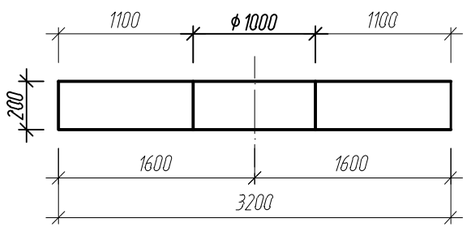
Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Формат А3

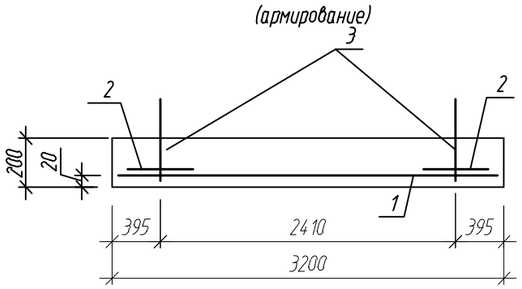
Плита ПТ2



1 – 1
(опалубка)



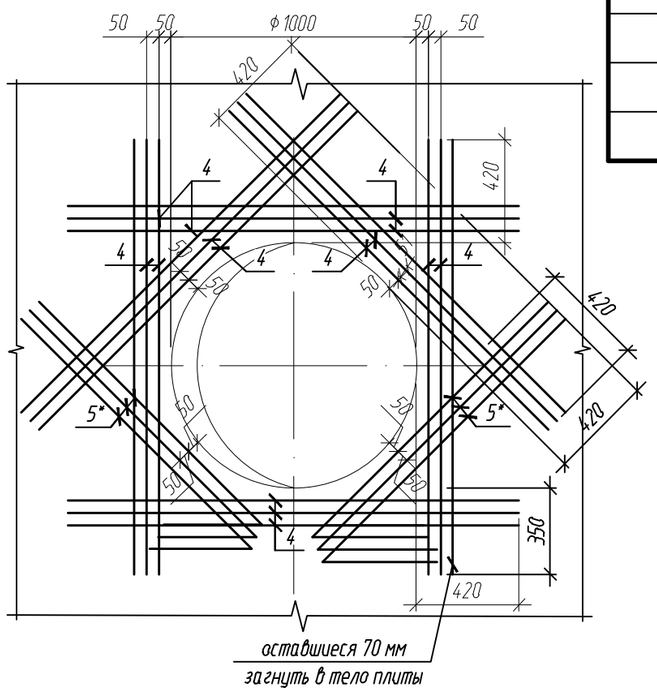
2 – 2
(армирование)



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
5*	

Вид А



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование/Name	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Плита ПТ2			
1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 4С $\frac{4А400-100}{4А400-100}$ 315х375	1	289,66	289,66 кг
2	с 3.006.1-8 в4-1	Сетка С4-2	4	1	4 кг
3	-//-	Петля монтажная П18	4	1,36	5,44 кг
4	ГОСТ 34028-2016	Эф-14х1840-А400	18	2,22	39,96 кг
5*	-//-	Эф-14х1860-А400	6	2,25	13,5 кг
		Материалы			
		Бетон кл. С20/25, W4, F75 на сульф.-ст. цементе, м3	2,3		

1. Защитный слой бетона для арматуры – 20мм.
2. В пределах отверстий арматуру вырезать.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Мекеева			03.25

349-0-НК.КЖ.И-ПТ2

Плита ПТ2

Стадия	Масса	Масштаб
РП	6103	

Лист 5 Листов

ТОО "Курылысэкспертпроект"

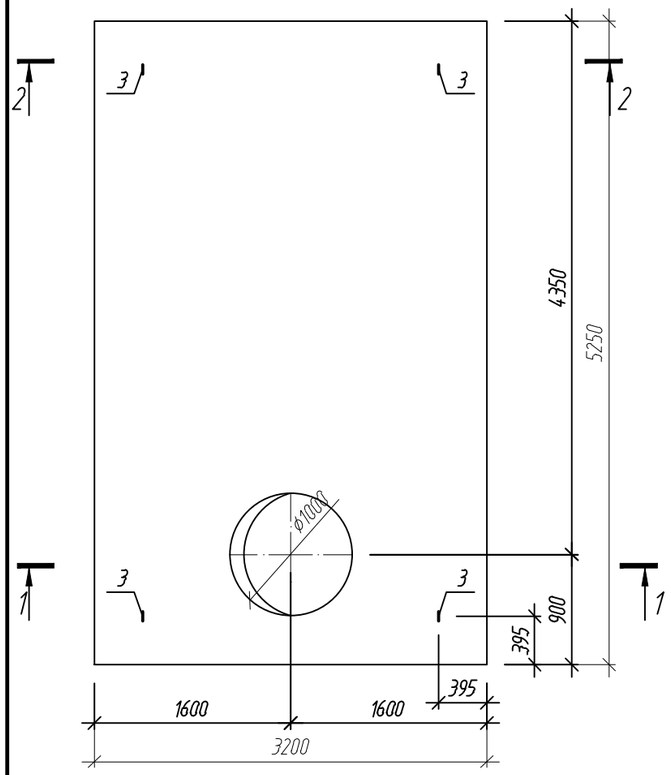
Взам. инв. №

Подп. и дата

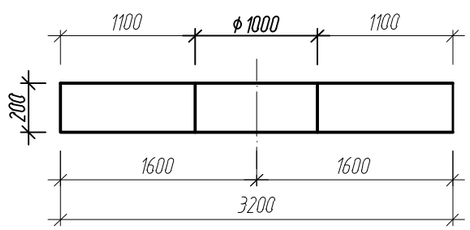
Инв. № подл.

Формат А3

Плита ПТ3

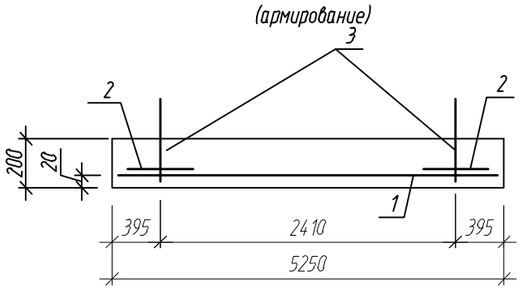


1 – 1
(опалубка)



А

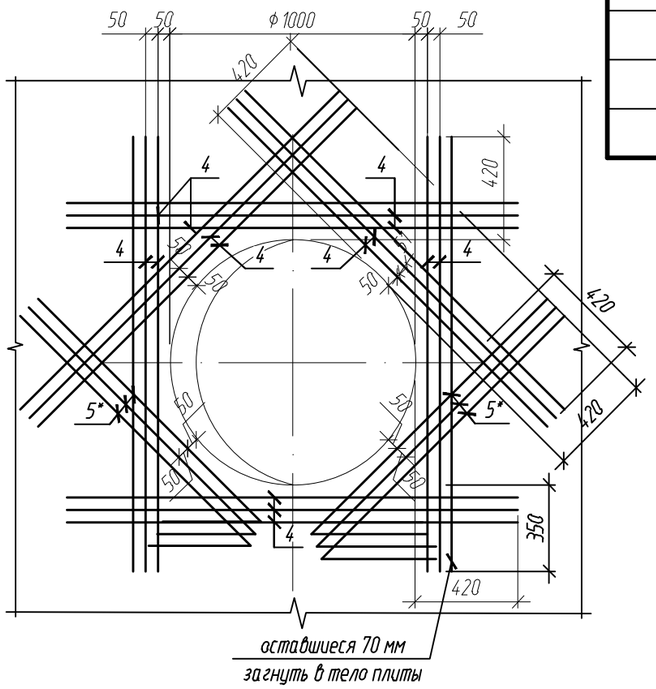
2 – 2
(армирование)



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
5*	

Вид А



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование/Name	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Плита ПТ3			
1	ГОСТ 23279-2012	Сетка 4С $\frac{4А400-100}{4А400-100}$ 315х520	1	399,02	399,02 кг
2	с 3.006.1-8 в4-1	Сетка С4-2	4	1	4 кг
3	-//-	Петля монтажная П18	4	1,36	5,44 кг
4	ГОСТ 34028-2016	Эф-14х1840-А400	18	2,22	39,96 кг
5*	-//-	Эф-14х1860-А400	6	2,25	13,5 кг
		Материалы			
		Бетон кл. С20/25, W4, F75 на сульф.-ст. цементе, м3	3,2		

1. Защитный слой бетона для арматуры – 20мм.
2. В пределах отверстий арматуру вырезать.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата
Разработал		Мекеева			03.25

349-0-НК.КЖ.И-ПТ3

Плита ПТ3

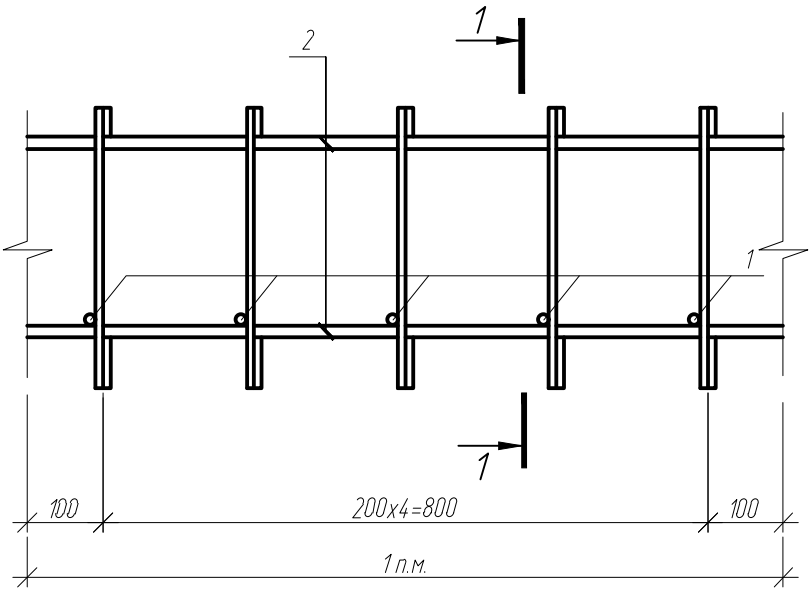
Стадия	Масса	Масштаб
РП	8462	

Лист 6 Листов

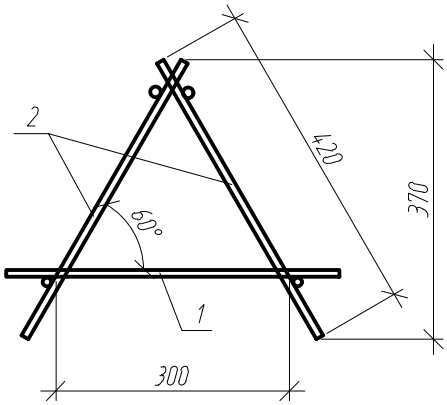
ТОО "Курылысэкспертпроект"

Формат А3

КП1 (1м.п.)



1–1



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		КП-1(1м.п.)			
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	МД-6х440-А240	5	0,10	0,50кг.
2	349-0-НК.КЖ.И-Кр1	Каркас Кр-1 L=1000	2	2,53	5,06кг.

Варить контактной точечной сваркой в соответствии с ГОСТ 14098-2014, во всех пересечениях

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Мекеева			03.25

349-0-НК.КЖ.И-КП1

Каркас поддерживающий КП1

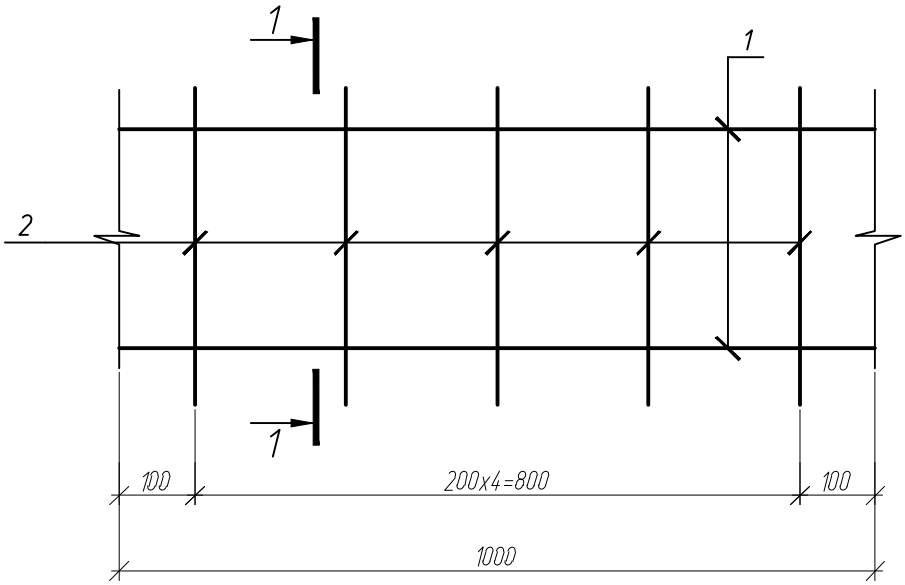
Стадия	Масса,кг	Масштаб
РП	5,56	

Лист 7 | Листов

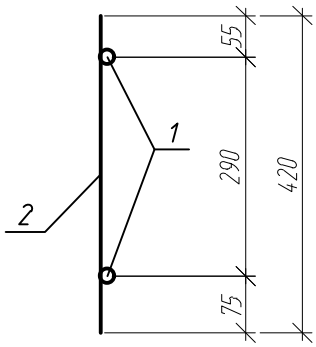
ТОО "Курылысэкспертпроект"

Формат А4

Кр1 (1м.п.)



1–1



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Каркас Кр-1 (1м.п.)			
1	ГОСТ 34028-2016	⌀10АI, L=1000	2	0,617	1,23кг.
2	ГОСТ 34028-2016	⌀10АI, L=420	5	0,26	1,30кг.

Варить контактной точечной сваркой в соответствии с ГОСТ 14098-2014, во всех пересечениях

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Мекеева			03.25

349-0-НК.КЖ.И-Кр1

Каркас Кр1

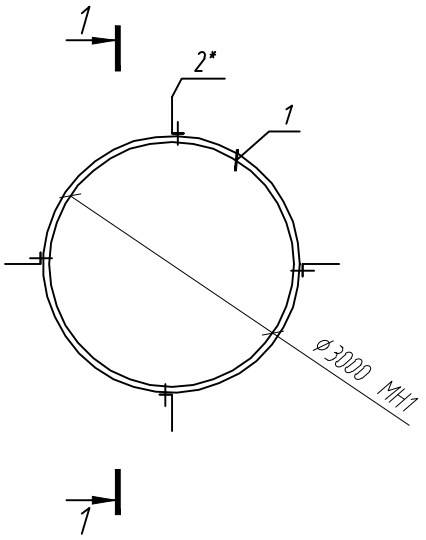
Стадия	Масса, кг	Масштаб
РП	2,53	

Лист 8 | Листов

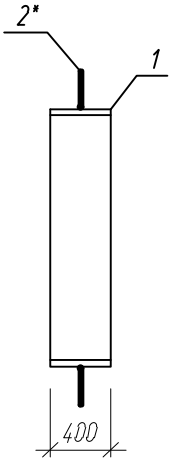
ТОО "Курылысэкспертпроект"

Формат А4

Закладная деталь МН1



1-1



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2*	240 / 80

Марка изделия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Масса изделия, кг
МН1	1	Лист $\frac{-400x10\ ГОСТ\ 19903-2015}{С245\ ГОСТ\ 27772-2021}$, l=9460	1	297,04	297,56
	2*	МД-8х320-А240 ГОСТ 34028-2016	4	0,13	

1.Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75 в соответствии с ГОСТ 14098-2014.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Акимов			03.25

349-0-НК.КЖ.И-МН1

Закладная деталь МН1

Стадия	Масса, кг	Масштаб
РП	см.табл.	

Лист 9 | Листов

ТОО "Курылысэкспертпроект"

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А4