

*Международная Ассоциация  
Автомобильно-Дорожного Образования  
Ивановское областное отделение*

ПРОЕКТНО - СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**СТРОИТЕЛЬСТВО ДОРОЖНОЙ СЕТИ  
ПО УЛ. НЕКРАСОВА**

**Объект:** ул. Некрасова

**Заказчик:** Управление капитального строительства администрации г. Иваново,  
муниципальный контракт № 6-ПС от 16 марта 2007 г.

**Том 5**

**Ливневая канализация**

*Исполнительный директор  
Ив. отделения МААДО*

\_\_\_\_\_

*Борцов А.М.*

*Главный инженер  
проекта*

\_\_\_\_\_

*Афонин С.С.*

Экземпляр № 1  
Выпущено \_\_\_\_ экз.  
Арх. № \_\_\_\_\_

*Иваново 2007*

## **Состав проекта**

**ТОМ 1. Исходные данные. Общая пояснительная записка.**

**ТОМ 2. Отчет по инженерно-геодезическим и инженерно-геологическим изысканиям**

**ТОМ 3. Генеральный план и транспорт. Пояснительная записка, ведомости, чертежи.**

**ТОМ 4. Организация и безопасность движения.**

**ТОМ 5. Ливневая канализация.**

**ТОМ 6. Переустройство коммуникаций**

*Книга 1. Газопровод.*

*Книга 2. Сети радио и телекоммуникаций.*

*Книга 3. Электросеть.*

**ТОМ 7. Проект организации строительства.**

**ТОМ 8. Оценка воздействия на окружающую среду.**

**ТОМ 9. ИТМ ГО и ЧС.**

**ТОМ 10. Сметы.**

## Содержание

А. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	- 4 -
1. Общие данные.....	- 4 -
2. Проектные решения .....	- 5 -
3. Конструктивные решения.....	- 6 -
4. Расчет расхода сточных ливневых вод.....	- 9 -
5. Выбор диаметра труб ливневого коллектора.....	- 12 -
6. Ведомость объемов работ .....	- 13 -
7. Сводная ведомость объемов работ .....	- 16 -
8. Перечень применяемых нормативно-технических документов .....	- 17 -
Б. ЧЕРТЕЖИ .....	- 18 -

**А. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА****1. Общие данные**

Инженерно-геологические условия по трассе ливневой канализации приняты согласно проведенным инженерно-геологическим изысканиям и характеризуются наличием насыпных грунтов; почвенно-растительным слоем; суглинка твердого коричневого; песка средней крупности, коричневого, средней плотности, маловлажного. (см. Том 2 «Отчет по инженерно-геодезическим и инженерно-геологическим изысканиям»)

## 2. Проектные решения

Проектируемая ливневая канализация начинается от смотрового колодца ЛК-22 (ПК 12+33,5), идет по оси проезжей части ул. Некрасова до ЛК-1 (ПК 0+09,4) и заканчивается в точке 1 (смотровой колодец ЛК-23 (ПК 12+60) от запроектированной ранее ливневой канализации по ул. Б. Воробьевская). От 4-го пер. Чкалова до ул. 4-я Первомайская (смотровой колодец ЛК-7) проходит коллектор Ø400 мм, далее до ул. Б. Воробьевская – коллектор Ø500 мм.

Общая протяженность трассы ливневой канализации составляет 1254,2 м, присоединений от дождеприемных колодцев – 325,2 м.

Ливневая канализация выполняется из железобетонных безнапорных трубных труб Т40.50-2 Ø400 мм, Т50.50-3 Ø500 мм по ГОСТ 6482-88, присоединения от дождеприемных колодцев – из полиэтиленовых гофрированных труб Ø271 мм (артикул КС0213).

Диаметры трубопроводов приняты согласно расчету п. 5, размещение дождеприемных колодцев принято в соответствии с вертикальной планировкой проектируемой проезжей части ул. Некрасова.

Глубина заложения трубопроводов по профилю составляет 2,68-5,78 м, что обусловлено контрольными отметками прохождения ливневого коллектора в т. 1 (ул. Б. Воробьевская) и на ПК 4+65,6 (водопровод Ø250 мм), ПК 8+55,8 (водопровод Ø900 мм), ПК 9+27,1 (водопровод Ø200 мм). Глубина заложения подсоединений от дождеприемных колодцев – 1,10-3,33 м.

Для укладки труб устраиваются котлованы с анкерным типом укрепления откосов. Ширина котлованов зависит от диаметра укладываемой трубы и составляет от 1,5 до 2,7 м.

На ПК 8+55,8 ливневый коллектор следует прокладывать методом прокола. Сначала устраивается стальной футляр Ø630х9 мм ГОСТ 10704-91\* длиной 8 м, затем укладывается стальная труба Ø406,4х7 мм ГОСТ 10704-91\* длиной 10 м.

Перед укладкой железобетонных труб выполняется подготовка из щебня или гравия толщиной слоя 10 см. Перед укладкой подсоединений от дождеприемных колодцев устраивается слой из песка толщиной 15 см. При наличии грунтовых вод по трассе ливневой канализации предусматривается откачка воды из котлована.

После строительства ливневой канализации предусматривается благоустройство и восстановление покрытий автодорог.

### 3. Конструктивные решения

Смотровые колодцы на сети ливневой канализации устраиваются из монолитного бетона В15 и сборных железобетонных изделий Ø1000 и 1500 мм.

Рабочая часть круглых смотровых колодцев дождевой канализации типа ДКСЛ, ДКСУ1 и ДКСУ2 запроектирована сборно-монолитной конструкции:

1. днище из сборных плит КЦД-10 и КЦД-15 по серии 3.900-3 выпуск 7 части 1 и 2 (ГОСТ 8020-90);
2. лотковая часть – из монолитного бетона;
3. нижняя часть стен рабочей камеры – из монолитного бетона. Расчетная толщина стен круглых колодцев до 200 мм. По конструктивным соображениям для труб Ду=300-1000 мм толщина стен принята 200 мм;
4. верхняя часть стен рабочей камеры – из колец диаметром 1000 и 1500 мм по серии 3.900-3 выпуск 7 части 1 и 2 (ГОСТ 8020-90).

Для круглых колодцев в соответствии с выпуском 1/82 серии 3.900-3 в качестве плит перекрытия под временную нагрузку II вида принимаются сборные железобетонные плиты КЦПЗ-15-2.

Под временную нагрузку II вида над горловиной колодцев следует устраивать дорожные плиты КЦО-3.

Устройство лотка для всех видов колодцев осуществляется по специальным шаблонам, с последующей затиркой поверхности лотка и его полок цементно-песчаным раствором и железнением.

Горловина всех видов колодцев выполняется из сборных железобетонных колец Ø1000 мм по серии 3.900-3, вып.7.

Все сборные элементы колодцев при монтаже устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки 100 толщиной 10 мм.

Для эксплуатации колодцев на их горловины устанавливаются чугунные люки Ø700 типов Л(А15), С(В125) и Т(С250) по ГОСТ 3634-99. легкие люки типа Л(А15) устанавливаются в зоне зеленых насаждений и газонов; средние люки типа С(В125) – на автостоянках, тротуарах и проезжей части городских парков; тяжелые люки типа Т(С250) – на городских автомобильных дорогах с интенсивным движением автотранспорта.

Для спуска в колодцы на внутренней поверхности стен горловины и в рабочей части колодцев предусмотрены стальные скобы.

По грунтовому основанию устраивается подготовка из бетона В3,5 толщиной 100 мм в мокрых грунтах.

В мокрых грунтах должна быть предусмотрена наружная гидроизоляция дна, стен и горловин колодцев на 0,5 м выше уровня грунтовых вод – в песчаных грунтах и 0,5 м выше капиллярного поднятия влаги – в глинистых.

Гидроизоляция днища колодцев – штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен, плит перекрытия, горловин – окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев общей толщиной 4-5 мм по огрунтовке из битума, растворенного в бензине. На стыках сборных железобетонных колец при этом следует предусматривать наклейку полос гнилостойкой ткани шириной 20-30 см.

Сопряжение асфальтовой и окрасочной изоляции выполнять в соответствии со СНиП 3.04.01-87.

Пазухи колодцев засыпаются местным грунтом оптимальной влажности, определяемой по ГОСТ 22733-77, и уплотняются до проектной плотности скелета грунта в соответствии со СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» и СНиП 3.05.04-85\* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Для уменьшения величины возможной просадки в основании колодцев в грунтовых условиях II типа по просадочности необходимо осуществление следующих конструктивных и водозащитных мероприятий:

1. грунты основания должны уплотняться трамбованием на глубину 1 м. Уплотнение грунта должно производиться до плотности скелета грунта не менее  $1,65 \text{ тс/м}^3$ , в соответствии с требованиями и указаниями раздела 3 СНиП 3.02.01-87;
2. по уплотненному основанию устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В3,5;
3. внутренние поверхности стен и днища колодцев обмазываются горячим битумом за 2 раза по огрунтовке из раствора битума в бензине или покрываются флюатом, т.е. обрабатываются водным раствором кремнефтористого магния или кремнефтористоводородной кислоты с образованием на поверхности нерастворимых соединений;

4. места пропуска труб в стенах камер и колодцев тщательно заделываются с устройством снаружи водоупорного замка из плотно уложенной перемятой глины, смешанной с битумными или дегтевыми материалами;
5. пазухи колодцев должны засыпаться талым глинистым грунтом оптимальной влажности, определяемой по ГОСТ 22733-77, с послойным уплотнением равномерно по периметру слоями толщиной не более 0,2 м до проектной плотности скелета грунта не менее  $1,65 \text{ тс/м}^3$ . Не допускается выполнять обратную засыпку песчаным, крупнообломочным и другими дренирующими грунтами, а также переувлажненным грунтом;
6. поверхность земли вокруг люков колодцев должна быть спланирована с уклоном 0,03 от колодца на 0,3 м шире пазух. На спланированной поверхности устраивается отмостка.

Дождеприемные колодцы разработаны полностью из сборных железобетонных изделий. Стены колодцев изготовлены из стеновых колец марки «КЦ» Ø1000 мм по ГОСТ 8020-90 «Конструкции бетонные и железобетонные для колодцев канализационных, водопроводных и газопроводных сетей», плиты днища и перекрытия сборные железобетонные индивидуальные.

На дождеприемных колодцах устанавливаются дождеприемники чугунные типа ДБ-1 по ГОСТ 3634-99.

Для очистки дождеприемных колодцев от наносов в них дополнительно запроектована отстойная часть из стенового кольца КЦ-10-6.



#### 4. Расчет расхода сточных ливневых вод

Расход дождевых вод  $q_r$ , л/с, определяется согласно СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения» по методу предельных интенсивностей по формуле (1):

$$q_r = \frac{z_{mid} \cdot A^{1,2} \cdot F}{t_r^{1,2 \cdot n - 0,1}}, \quad (1)$$

где  $z_{mid}$  — среднее значение коэффициента, характеризующего поверхность бассейна стока;

$A$  — параметр, определяемый по формуле (2);

$n$  — показатель степени, определяемый по табл. 4 [1.1.] ( $n = 0,59$ );

$F$  — расчетная площадь стока, га;

$t_r$  — расчетная продолжительность дождя, равная продолжительности протекания поверхностных вод по поверхности и трубам до расчетного участка, мин, и определяемая по формуле (3).

$$A = q_{20} \cdot 20^n \cdot \left(1 + \frac{\lg P}{\lg m_r}\right)^g, \quad (2)$$

где  $q_{20}$  — интенсивность дождя, л/с на 1 га, для данной местности продолжительностью 20 мин при  $P = 1$  год, определяемая по черт. 1 [1.1.] ( $q_{20} = 80$  л/с на 1 га);

$m_r$  — среднее количество дождей за год, принимаемое по табл. 4 [1.1.] ( $m_r = 150$ );

$P$  — период однократного превышения расчетной интенсивности дождя ( $P = 0,5$ ).

$g$  — показатель степени, принимаемый по табл. 4 [1.1.] ( $g = 1,54$ ).

$$A = 80 \cdot 20^{0,59} \cdot \left(1 + \frac{\lg 0,5}{\lg 150}\right)^{1,54} = 372,49.$$

Расчетная продолжительность протекания дождевых вод по поверхности и трубам:

$$t_r = t_{con} + t_{can} + t_p, \quad (3)$$

где  $t_{con}$  — продолжительность протекания дождевых вод до уличного лотка или при наличии дождеприемников (время поверхностной концентрации), мин ( $t_{con} = 8$  мин);

$t_{can}$  — то же, по уличным лоткам до дождеприемника (при отсутствии их в пределах квартала), определяемая по формуле (4);

$t_p$  — то же, по трубам до рассчитываемого сечения, определяемая по формуле (5).

Продолжительность протекания дождевых вод по уличным лоткам:

$$t_{can} = 0,021 \cdot \sum \frac{l_{can}}{u_{can}}, \quad (4)$$

где  $l_{can}$  — длина участков лотков, м;

$u_{can}$  — расчетная скорость течения на участке, м/с.

Продолжительность протекания дождевых вод по трубам до рассчитываемого сечения:

$$t_p = 0,017 \cdot \sum \frac{l_p}{u_p}, \quad (5)$$

где  $l_p$  — длина расчетных участков коллектора, м;

$u_p$  — расчетная скорость течения на участке, м/с.

Среднее значение коэффициента стока  $z_{mid}$  определяется как средневзвешенная величина в зависимости от коэффициентов  $z$ , характеризующих поверхность и принимаемых по табл. 9 и 10 [1.1.].

Асфальтобетонное покрытие дороги:  $z = 0,306$  ;

Асфальтобетонное покрытие тротуаров:  $z = 0,306$  ;

Газон:  $z = 0,038$  .

Расходы ливневых сточных вод рассчитаны для отдельных участков ул. Некрасова и сведены в табл. 1.

## Расход сточных ливневых вод

Таблица 1

№ п/п	Название улицы (границы участка)	Площадь, га			$z_{mid}$	$t_r$ , мин	$q_r$ , л/с
		$F_{п/ч}$	$F_{трот.}$	$F_{газон}$			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Некрасова (от 4-го пер. Чкалова до ул. 4-я Первомайская)	1,6114	0,5531	1,6549	0,190	36,3	99,51
2	Некрасова (от ул. 4-я Первомайская до ул. Большая Воробьевская)	0,7293	0,2395	0,1087	0,279	24,4	52,51
Итого:							152,01

## 5. Выбор диаметра труб ливневого коллектора

Диаметры труб выбираются по таблицам гидравлического расчета канализационных сетей и дюкеров по формуле акад. Н.Н. Павловского [4.1.]

1. Участок коллектора по ул. Некрасова (от 4-го пер. Чкалова до ул. 4-я Первомайская):  $q_r = 99,51$  л/с.
  - Труба Ø400 мм;
  - уклон  $i=0,003$ ;
  - $h/d=0,80$ ;
  - $u=0,97$  м/с.
2. Участок коллектора по ул. Некрасова (от ул. 4-я Первомайская до ул. Большая Воробьевская):

Название улицы	$q_r$ , л/с
Расход по участку коллектора от 4-го пер. Чкалова до ул. 4-я Первомайская	99,51
Некрасова (от ул. 4-я Первомайская до ул. Большая Воробьевская)	52,51
Итого:	152,01

- Труба Ø500 мм;
- уклон  $i=0,002$ ;
- $h/d=0,80$ ;
- $u=0,92$  м/с.

## 6. Ведомость объемов работ

Объемы работ по устройству ливневой канализации сведены в табл. 2.

Таблица 2

№	Виды работ	Ед. изм.	Объем
1	2	3	4
<b>1. Устройство котлована с укреплением откосов:</b>			
1.1.	Для труб Ø400 мм; В=2,70 м: сухой/мокрый грунт	м <sup>3</sup>	<u>8785,12</u> 0,00
1.2.	Для труб Ø500 мм; В=2,70 м: сухой/мокрый грунт	м <sup>3</sup>	<u>5907,25</u> 392,14
1.3.	Для труб Ø271 мм; В=2,00 м: сухой/мокрый грунт	м <sup>3</sup>	<u>117,35</u> 0,00
1.4.	Для труб Ø271 мм; В=1,50 м (без укрепления откосов): сухой/мокрый грунт	м <sup>3</sup>	<u>770,83</u> 0,00
<b>Итого:</b> сухой/мокрый грунт		м <sup>3</sup>	<b><u>15580,55</u></b> <b>392,14</b>
1.5.	Укрепления откосов котлована: – для труб Ø400 мм; В=2,70 м – для труб Ø500 мм; В=2,70 м – для труб Ø271 мм; В=2,00 м <b>Итого:</b>	м <sup>2</sup> м <sup>2</sup> м <sup>2</sup> м <sup>2</sup>	6507,45 4666,33 117,35 <b>11291,13</b>
1.6.	Коммуникации, попадающие в зону устройства котлована:		
	1. газопровод:		
	– Ø89 мм	п.м	5,4
	2. водопровод:		
	– Ø150 мм	п.м	2,7
	– Ø200 мм	п.м	2,7
	– Ø250 мм	п.м	4,7
	– Ø350 мм	п.м	2,0
	3. фекальная канализация:		
	– Ø700 мм	п.м	2,7
	4. электрокабель	п.м	2,7
	5. кабель связи	п.м	12,6
<b>2. Устройство щебеночного основания под железобетонные трубы, h=0,1 м:</b>			
2.1.	Для труб Ø400 мм; В=0,80 м	м <sup>3</sup>	63,48
2.2.	Для труб Ø500 мм; В=0,80 м	м <sup>3</sup>	36,86
<b>Итого:</b>		м <sup>3</sup>	<b>100,34</b>
<b>3. Укладка сборных железобетонных труб:</b>			
3.1.	Т 40.50-2 ГОСТ 6482-88; Ø400 мм, L=5000 мм	п.м/м <sup>3</sup>	<u>783,5</u> 59,55
3.2.	Т 50.50-3 ГОСТ 6482-88; Ø500 мм, L=5000 мм	п.м/м <sup>3</sup>	<u>460,7</u> 51,60
<b>4. Укладка стальных труб:</b>			
4.1.	ГОСТ 10704-91* Ø630 мм, t=9 мм, L=8000 мм (футляр)	п.м	8,0
4.2.	ГОСТ 10704-91* Ø406,4 мм, t=7 мм, L=10000 мм	п.м	10,0
<b>5. Гидроизоляция оклеечная двухслойная на стыках звеньев труб шириной В=0,35 м:</b>			
5.1.	Для труб Ø400 мм	п.м/м <sup>2</sup>	<u>308,2</u>

№	Виды работ	Ед. изм.	Объем
1	2	3	4
			107,87
5.2.	Для труб Ø500 мм	п.м/м <sup>2</sup>	<u>226,2</u> 79,17
<b>Итого:</b>		п.м/м <sup>2</sup>	<b><u>534,4</u> 187,04</b>
<b>6. Гидроизоляция обмазочная однослойная:</b>			
6.1.	Для труб Ø400 мм	м <sup>2</sup>	1245,79
6.2.	Для труб Ø500 мм	м <sup>2</sup>	898,37
<b>Итого:</b>		м <sup>2</sup>	<b>2144,16</b>
<b>7. Устройство смотровых колодцев ливневой канализации:</b>			
7.1.	Количество колодцев	шт.	22
7.2.	Устройство подготовки из монолитного бетона В 3,5	м <sup>3</sup>	6,56
7.3.	Устройство рабочей части колодцев:		
	1. монолитный бетон В 15;	м <sup>3</sup>	43,34
	2. сборные железобетонные элементы:		
	– КЦД-10	шт.	2
	– КЦД-15	шт.	20
	– КЦ-10-6	шт.	4
	– КЦ-15-9	шт.	20
	3. стремянка / закладные детали	кг	—
	4. ходовые скобы	шт.	132
7.4.	Устройство горловины колодцев:		
	1. сборные железобетонные элементы:		
	– КЦПЗ-15-2	шт.	20
	– КЦ-10-3	шт.	8
	– КЦ-10-6	шт.	9
	– КЦ-10-9	шт.	23
	– КЦО-2	шт.	31
	– КЦО-3	шт.	22
	2. ходовые скобы	шт.	95
	3. монолитный бетон В 15 для набетонки	м <sup>3</sup>	1,76
7.5.	Гидроизоляция обмазочная двухслойная в мокрых грунтах:		
	– днища	м <sup>2</sup>	66,34
	– стен	м <sup>2</sup>	324,68
	– горловины	м <sup>2</sup>	—
	<b>Итого:</b>	м <sup>2</sup>	<b>391,02</b>
7.6.	Установка крышек люков:		
	– тяжелый люк Т(С250)	шт.	22
	<b>Итого:</b>	шт.	<b>22</b>
7.7.	Объем сборных железобетонных элементов:		
	– всех	м <sup>3</sup>	55,71
	– всех без учета плит днищ и перекрытий	м <sup>3</sup>	43,35
<b>8. Устройство дождеприемных колодцев:</b>			
8.1.	Количество колодцев	шт.	39
8.2.	Устройство подготовки из монолитного бетона В 3,5	м <sup>3</sup>	4,29
8.3.	Устройство рабочей части колодцев:		
	1. монолитный бетон отстойной части В 15;	м <sup>3</sup>	3,12
	2. сборные железобетонные элементы:		

№	Виды работ	Ед. изм.	Объем
1	2	3	4
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– КИЦ-10а</li> <li>– КИЦ-10-9б</li> <li>– КИЦ-10-6</li> <li>– КИЦ-10-9</li> <li>– КИЦПЗ-10</li> <li>3. ходовые скобы</li> </ul>	шт. шт. шт. шт. шт. шт.	39 39 42 5 39 216
8.4.	Гидроизоляция обмазочная двухслойная (только для колодцев марки ДК-48 и ДК-49')	м <sup>2</sup>	26,80
8.5.	Установка решеток: – ДБ-1	шт.	39
8.6.	Объем сборных железобетонных элементов: – всех – всех без учета плит днищ и перекрытий	м <sup>3</sup> м <sup>3</sup>	24,30 16,50
<b>9. Устройство подсоединений от дождеприемных колодцев к смотровым:</b>			
9.1.	Устройство подготовки из песка под трубы Ø271 мм, h=0,15 м, В=0,50 м	м <sup>3</sup>	34,88
9.2.	Укладка гофрированных полиэтиленовых труб Ø271	п.м	325,2
9.3.	Устройство стыков труб Ø271: – соединительная муфта – уплотнительное резиновое кольцо	шт. шт.	39 39
<b>10. Засыпка траншей и котлованов:</b>			
10.1.	Объем засыпаемого грунта с учетом коэффициента уплотнения К=1,1	м <sup>3</sup>	17064,82
10.2.	Уплотнение грунта механизмами	м <sup>3</sup>	11376,55
10.3.	Уплотнение грунта вручную	м <sup>3</sup>	5688,27

## 7. Сводная ведомость объемов работ

Таблица 3

№	Виды работ	Ед. изм.	Объем
1	2	3	4
<b>Устройство котлована:</b>			
1.	Разработка сухого грунта	м <sup>3</sup>	15580,55
2.	Разработка мокрого грунта	м <sup>3</sup>	392,14
3.	Крепление стенок котлована инвентарными щитами	м <sup>2</sup>	11291,13
<b>Укладка труб ливневой канализации:</b>			
4.	Устройство щебеночного основания	м <sup>3</sup>	100,34
5.	Устройство песчаной подготовки	м <sup>3</sup>	34,88
6.	Укладка звеньев железобетонных труб Ø400 мм	п.м/м <sup>3</sup>	<u>783,5</u> 59,55
7.	Укладка звеньев железобетонных труб Ø500 мм	п.м/м <sup>3</sup>	<u>460,7</u> 51,60
8.	Укладка стальной трубы-футляра Ø630x9 мм	п.м	8,0
9.	Укладка стальной трубы Ø406,4x7 мм	п.м	10,0
10.	Гидроизоляция оклеечная двухслойная на стыках звеньев труб	м <sup>2</sup>	187,04
11.	Гидроизоляция обмазочная однослойная	м <sup>2</sup>	2144,16
12.	Укладка гофрированных полиэтиленовых труб Ø271	п.м	325,2
13.	Засыпка траншей и котлованов грунтом	м <sup>3</sup>	17064,82
14.	Уплотнение грунта механизмами	м <sup>3</sup>	11376,55
15.	Уплотнение грунта вручную	м <sup>3</sup>	5688,27
<b>Устройство смотровых колодцев:</b>			
16.	Объем железобетонных и бетонных конструкций колодцев	м <sup>3</sup>	107,37
17.	Объем сборных железобетонных конструкций (без учета плит днищ и перекрытий)	м <sup>3</sup>	43,35
18.	Ходовые скобы	шт./кг	<u>227</u> 192,95
19.	Гидроизоляция обмазочная двухслойная	м <sup>2</sup>	391,02
20.	Установка люков: – тяжелый люк Т(С250)	шт.	22
<b>Устройство дождеприемных колодцев:</b>			
21.	Объем железобетонных, бетонных и кирпичных конструкций колодцев	м <sup>3</sup>	31,71
22.	Объем сборных железобетонных конструкций (без учета плит днищ и перекрытий)	м <sup>3</sup>	16,50
23.	Ходовые скобы	шт./кг	<u>216</u> 183,60
24.	Гидроизоляция обмазочная двухслойная (для труб Ø1000 мм)	м <sup>2</sup> (п.м)	26,80 (7,48)
25.	Установка решеток	шт.	39



## 8. Перечень применяемых нормативно-технических документов

### 1. СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

- 1.1. СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения
- 1.2 СНиП 2.07.01-89\* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений
- 1.3. СНиП 3.01.01-85\* Организация строительного производства
- 1.4. СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты
- 1.5. СНиП 3.05.04-85\* Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации
- 1.6. СНиП II-89-80 Генеральные планы промышленных предприятий

### 2. ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ

- 2.1. ГОСТ 3634-99 Люки смотровых колодцев и дождеприемники ливнесточных колодцев
- 2.2. ГОСТ 6482-88 Трубы железобетонные безнапорные
- 2.3. ГОСТ 8020-90 Конструкции бетонные и железобетонные для колодцев канализационных, водопроводных и газопроводных сетей
- 2.4. ГОСТ 10704-91\* Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент

### 3. ПРИМЕНЯЕМЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ

- 3.1. ТМП 902-09-46.88 Камеры и колодцы дождевой канализации

### 4. ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

- 4.1. Лукиных А.А., Лукиных Н.А. «Таблицы для гидравлического расчета канализационных сетей и дюкеров по формуле акад. Н.Н. Павловского»: Справ.пособие. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1986. – 152 с.: ил.
- 4.2. «Инженерная подготовка строительных площадок и благоустройство территорий / Л.А. Болдырева, А.Л. Левинзон, Н.К. Миропольская и др. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1985. – 287 с., ил. – (Справочник строителя).

## **Б. ЧЕРТЕЖИ**

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные	
2	Схема района проложения ливневого коллектора	
3	План сетей ливневой канализации, М 1:500, лист 1	
4	План сетей ливневой канализации, М 1:500, лист 2	
5	План сетей ливневой канализации, М 1:500, лист 3	
6	Профиль сети К2 по ул. Некрасова, лист 1	
7	Профиль сети К2 по ул. Некрасова, лист 2	
8	Конструкция линейного смотрового колодца для труб Ø400 ДКСЛ-2	
9	Конструкция узлового смотрового колодца с одним присоединением для труб Ø300-500 ДКСУ1-4	
10	Конструкция узлового смотрового колодца с двумя присоединениями для труб Ø300-400 ДКСУ2-2'	
11	Конструкция узлового смотрового колодца с двумя присоединениями для труб Ø300-500 ДКСУ2-2	
12	Конструкция горловины Ø1000 мм	
13	Схема смотровых колодцев в мокрых грунтах. Ходовые скобы	
14	Таблица набора круглых смотровых колодцев	
15	Выборка сборных железобетонных изделий для смотровых колодцев	
16	Дождеприемные колодцы марки ДК-43 - ДК-49 (с отстойной частью)	
17	Кольцо стеновое КЦ-10-96	
18	Сетка арматурная С-1-10	
19	Плита днища КЦД-10а	
20	Сетка арматурная С-1-2	
21	Плита перекрытия КЦПЗ-10	
22	Сетка арматурная С-1-6	
23	Сетка арматурная С-2-4	
24	Таблица набора дождеприемных колодцев	
25	Выборка сборных железобетонных изделий для дождеприемных колодцев	
26	Устройство гидроизоляции труб	
27	Схемы укладки труб. Схема анкерного крепления откосов котлована	
28	Схемы пересечения действующих подземных коммуникаций	

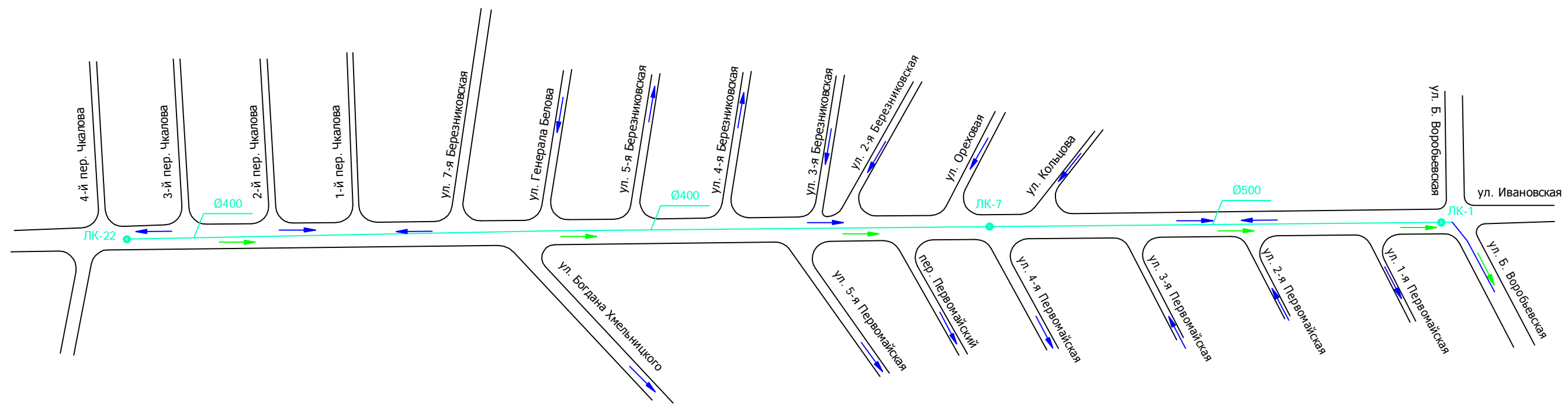
Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечания
ТПП 902-09-46.88	Камеры и колодцы дождевой канализации	

Общие указания

1. Монтаж трубопроводов производить в соответствии СНиП 3.05.04-85\* "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации"
2. Производство и приемку земляных работ, устройство оснований производить по СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты"
3. Отметки существующих трубопроводов в местах пересечения с проектируемыми уточнить по месту при производстве работ
4. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами

				Заказчик: Управление капитального строительства администрации г. Иваново				
				РП 2007				
				г. Иваново, ул. Некрасова				
				Строительство дорожной сети		Стадия	Лист	Листов
						РП	1	28
Отв. исп.	Борцов А.М.			Общие данные		Ивановское отделение МААДО		
ГИП	Афонин С.С.							
Проверил	Иванова О.А.							
Выполнил	Ардамаков А.С.							



Условные обозначения:

- прокладываемый ливневый коллектор
- направление стока открытой водосточной сети
- направление стока закрытой водосточной сети

				Заказчик: Управление капитального строительства администрации г. Иваново			
				РП 2007			
				г. Иваново, ул. Некрасова			
				Строительство дорожной сети	Стадия	Лист	Листов
					РП	2	28
Отв. исп.	Борцов А.М.			Схема района проложения ливневого коллектора	Ивановское отделение МААДО		
ГИП	Афонин С.С.						
Проверил	Иванова О.А.						
Выполнил	Ардамаков А.С.						



Схема соединения листов

Лист 3	Лист 2	Лист 1
--------	--------	--------

Отв. исп.	Борцов А.М.		
ГИП	Афонин С.С.		
Проверил	Иванова О.А.		
Выполнил	Ардамаков А.С.		

Заказчик: Управление капитального строительства администрации г.Иваново			
РП 2007			
г. Иваново, ул. Некрасова			
Строительство дорожной сети	Стадия	Лист	Листов
	РП	3	28
План сетей ливневой канализации, М 1:500, лист 1		Ивановское отделение МААДО	



Система высот - Балтийская  
Система координат - местная

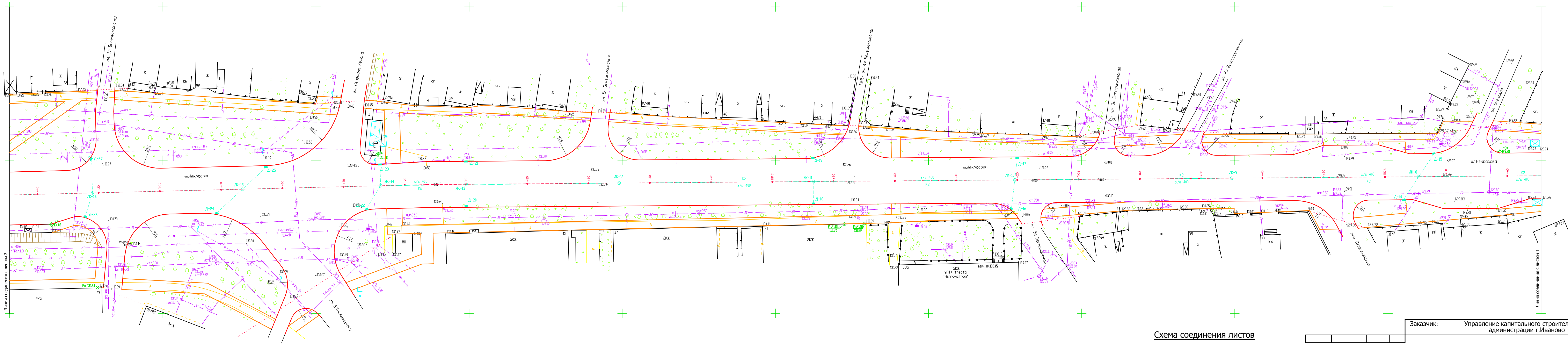


Схема соединения листов



Заказчик:		Управление капитального строительства администрации г.Иваново		
		РП 2007		
		г. Иваново, ул. Некрасова		
Строительство дорожной сети		Стадия	Лист	Листов
		РП	4	28
План сетей ливневой канализации, М 1:500, лист 2		Ивановское отделение МААДО		

Отв. исп.	Борцов А.М.		
ГИП	Афонин С.С.		
Проверил	Иванова О.А.		
Выполнил	Ардамаков А.С.		

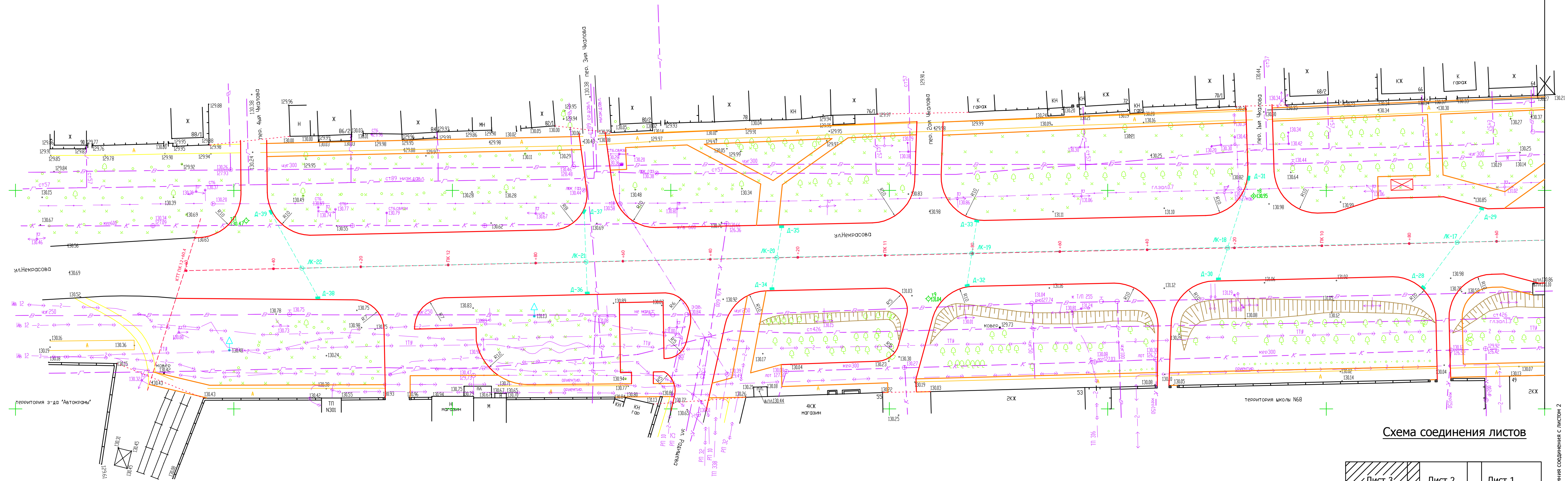
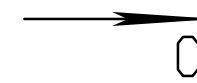


Схема соединения листов

Лист 3	Лист 2	Лист 1
--------	--------	--------

Линия соединения с листом 2

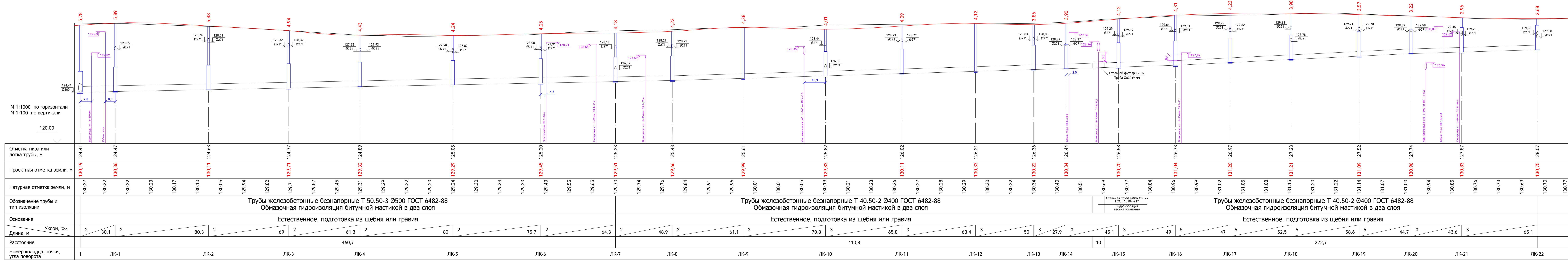
Условные обозначения:

- Кромка проектируемой проезжей части
- Кромка проектируемого тротуара
- Кромка существующего тротуара
- Ось проектируемой проезжей части
- Существующий газопровод
- Существующая фекальная канализация
- Существующий водопровод
- Существующий кабель связи
- Существующий электрокабель
- Существующие смотровые колодцы
- Существующие водоразборные колонки
- Существующие опоры линии электропередач
- Существующие светофоры и дорожные знаки
- Существующие автопавильоны
- Проектируемые автопавильоны
- Проектируемая прокладка ливневой канализации
- Смотровые колодцы проектируемой ливневой канализации
- Проектируемые дождеприемные колодцы
- Смотровые колодцы проектируемой канализации связи

Заказчик: Управление капитального строительства администрации г.Иваново

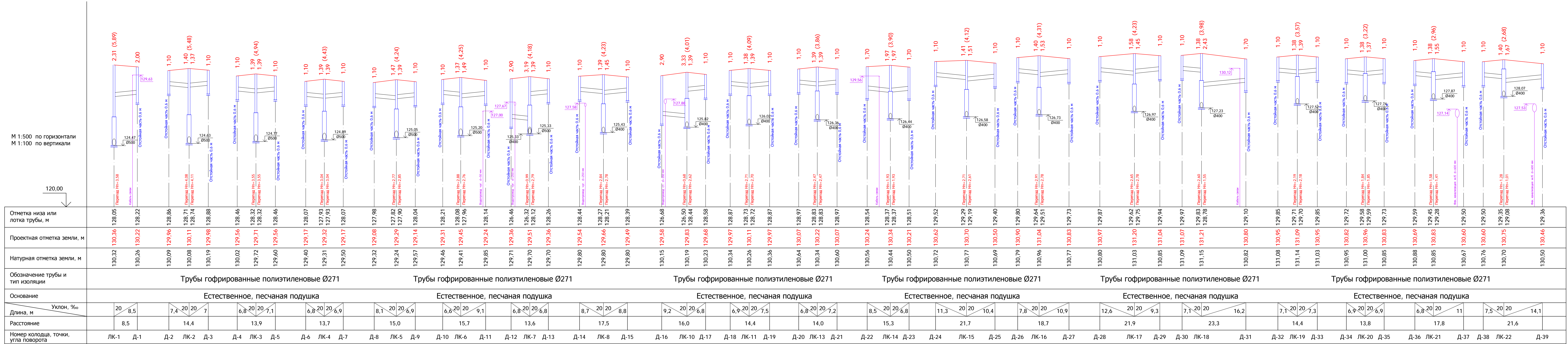
					РП 2007				
					г. Иваново, улица Некрасова				
					Строительство дорожной сети	Стадия	Лист	Листов	
						РП	5	28	
п.	Борцов А.М.					План сетей ливневой канализации, М 1:500, лист 3			
	Афонин С.С.								
	Иванова О.А.								
ил	Ардамаков А.С.				Ивановское отделение МАОДО				





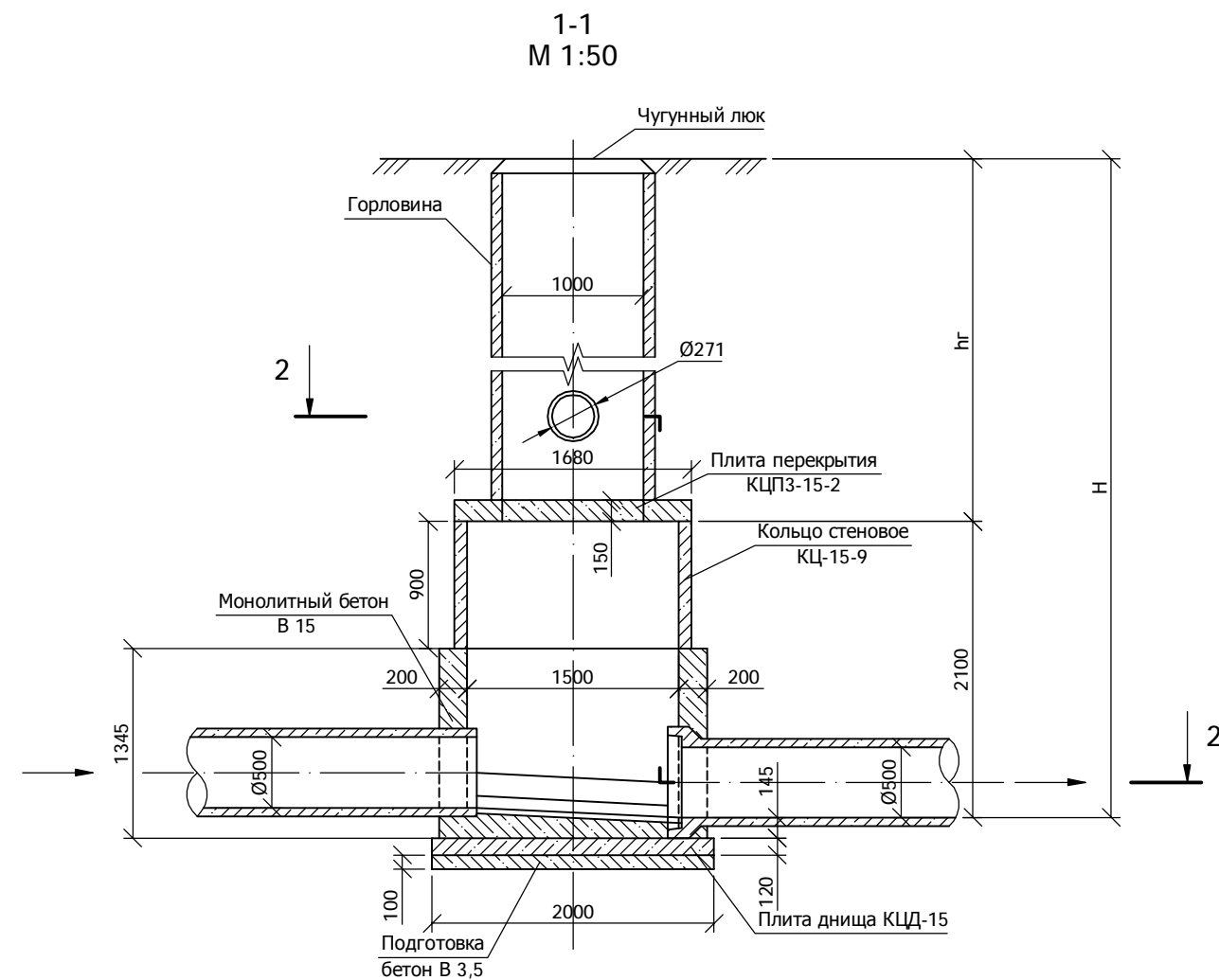
				Заказчик: Управление капитального строительства администрации г.Иваново				
				РП 2007				
				г. Иваново, ул. Некрасова				
				Строительство дорожной сети		Стадия	Лист	Листов
						РП	6	28
Отв. исп.	Борцов А.М.			Профиль сети К2 по ул. Некрасова Лист 1		Ивановское отделение МАОДО		
ГИП	Афонин С.С.							
Проверил	Иванова О.А.							
Выполнил	Ардамаков А.С.							





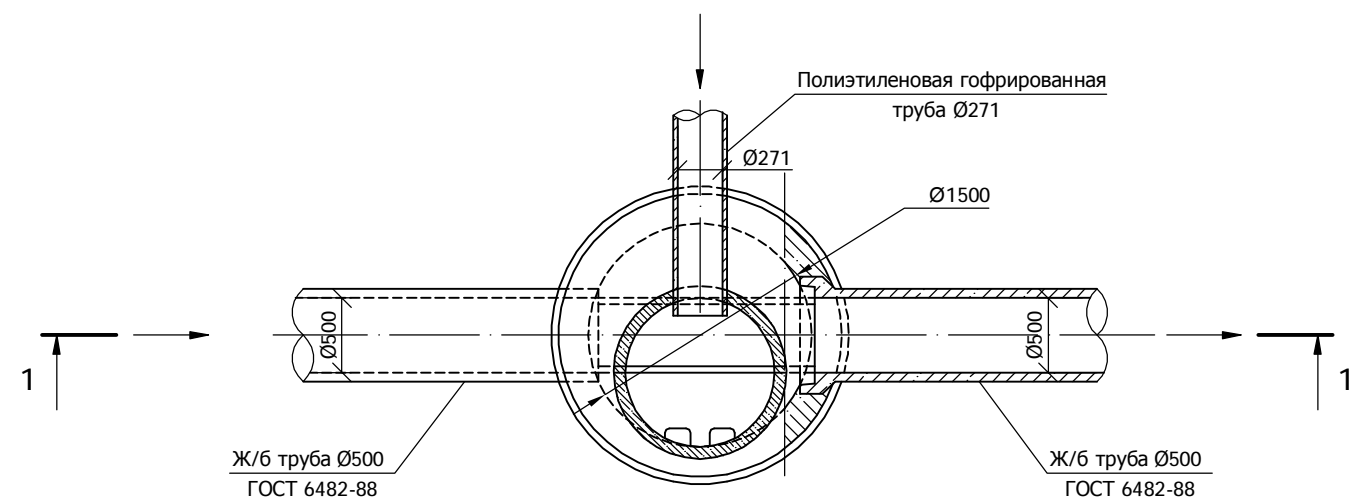
Заказчик: Управление капитального строительства администрации г.Иваново			
РП 2007			
г. Иваново, ул. Некрасова			
Строительство дорожной сети	Стадия	Лист	Листов
	РП	7	28
Профиль сети K2 по ул. Некрасова		Ивановское отделение МААДО	
Лист 2			



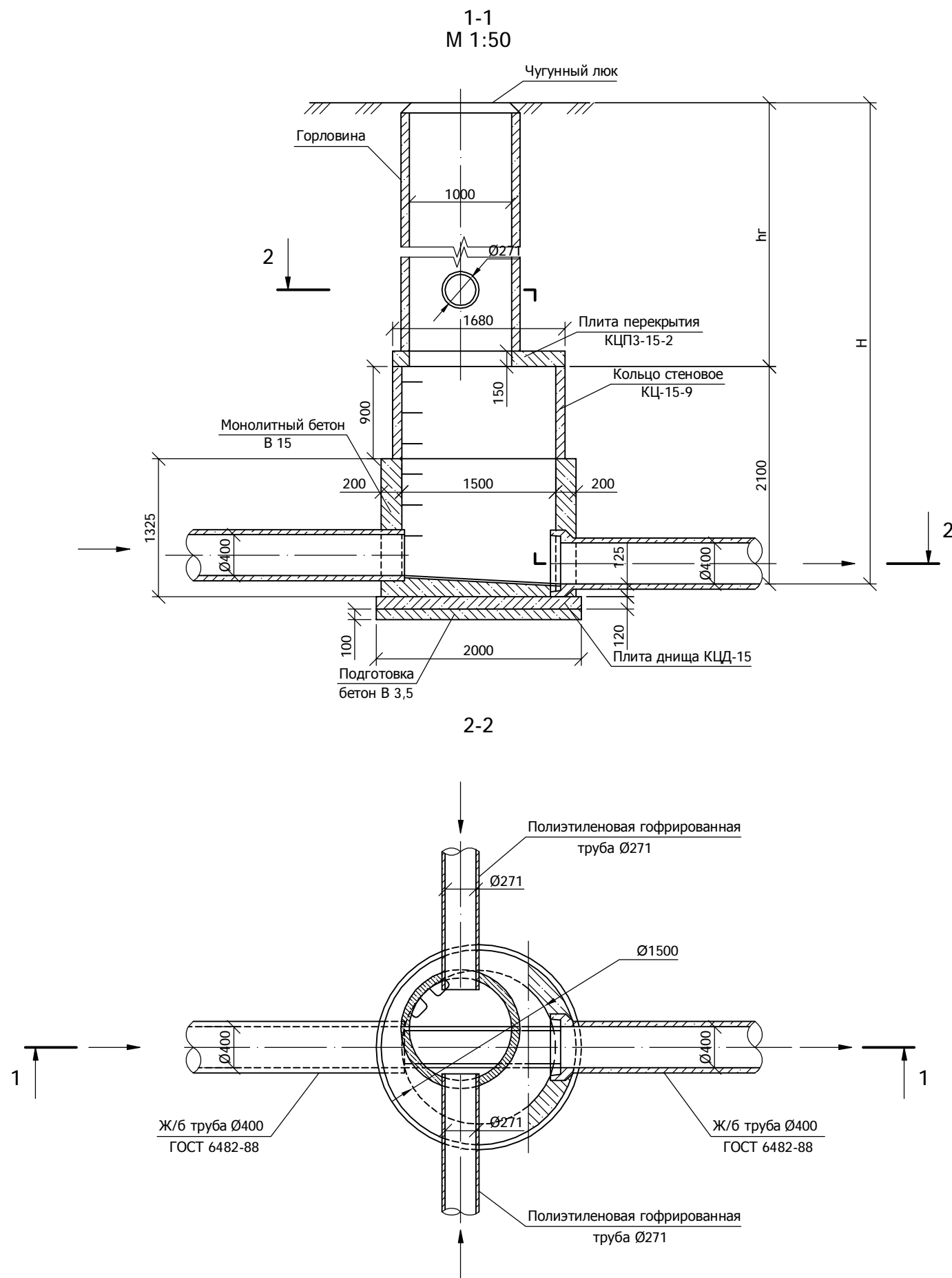


### Примечания:

1. Все сборные элементы колодцев устанавливать на цементном растворе М 100
2. Поверхность лотка колодцев гладко затирается с железнением
3. Конструкция устройства горловины дана на листе 12
4. Схема заделки труб дана на листе 13
5. Размеры колодцев и расход материалов указаны в таблице набора круглых смотровых колодцев на листе 14



				Заказчик: Управление капитального строительства администрации г.Иваново			
				РП 2007			
				г. Иваново, ул. Некрасова			
				Строительство дорожной сети	Стадия	Лист	Листов
					РП	9	28
Отв. исп.	Борцов А.М.			Конструкция узлового смотрового колодца с одним присоединением для труб Ø300-500 ДКСУ1-4	Ивановское отделение МААДО		
ГИП	Афонин С.С.						
Проверил	Иванова О.А.						
Выполнил	Ардамаков А.С.						

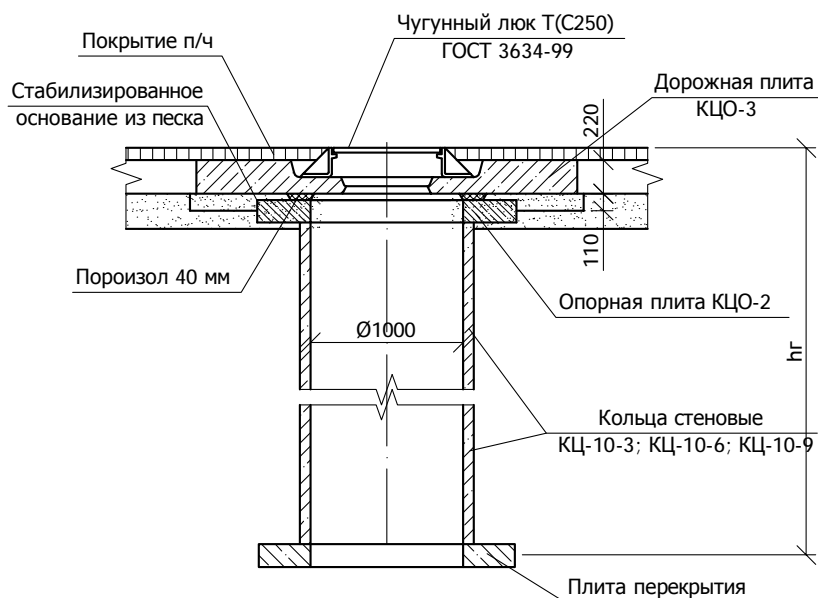


- Примечания:
1. Все сборные элементы колодцев устанавливать на цементном растворе М 100
  2. Поверхность лотка колодцев гладко затирается с железнением
  3. Конструкция устройства горловины дана на листе 12
  4. Схема заделки труб дана на листе 13
  5. Размеры колодцев и расход материалов указаны в таблице набора круглых смотровых колодцев на листе 14

				Заказчик: Управление капитального строительства администрации г.Иваново			
				РП 2007			
				г. Иваново, ул. Некрасова			
				Строительство дорожной сети	Стадия	Лист	Листов
					РП	10	28
Отв. исп.	Борцов А.М.			Конструкция узлового смотрового колодца с двумя присоединениями для труб Ø300-400 ДКСУ2-2'	Ивановское отделение МААДО		
ГИП	Афонин С.С.						
Проверил	Иванова О.А.						
Выполнил	Ардамаков А.С.						



II тип. Горловина колодца для временной нагрузки НК-80, А-11  
М 1:50

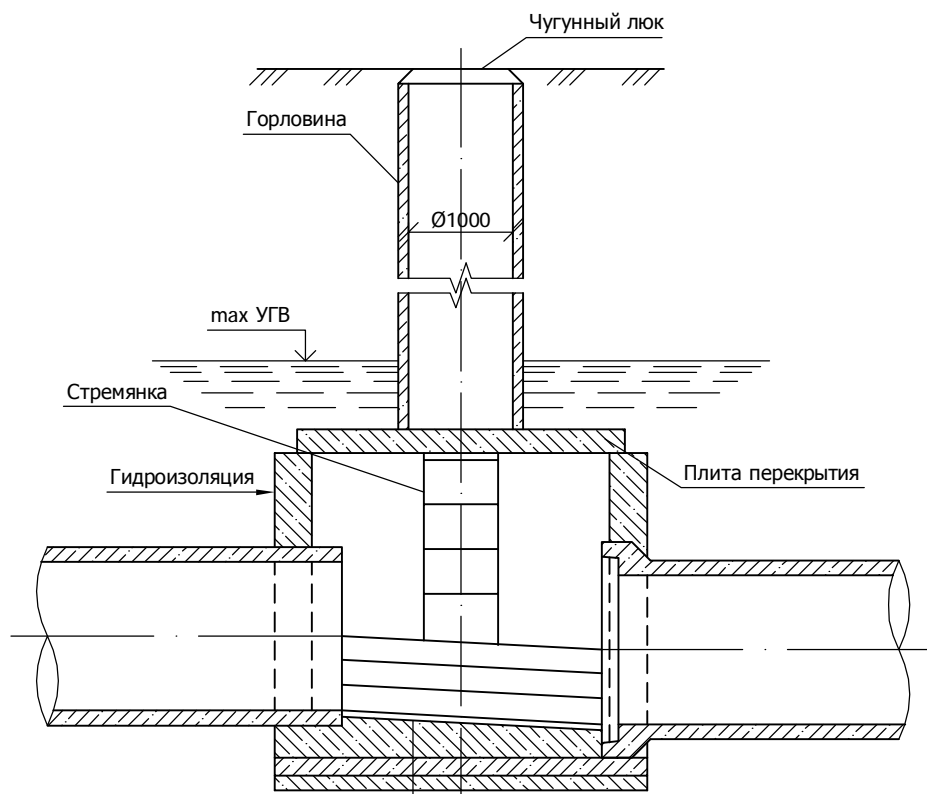


Примечания:

1. Горловины II типа устраиваются для колодцев, расположенных под проезжей частью автомобильных дорог;
2. Высота горловин при необходимости регулируется с помощью набетонки из бетона В15
3. Для колодцев Ø1000 мм плита перекрытия не применяется

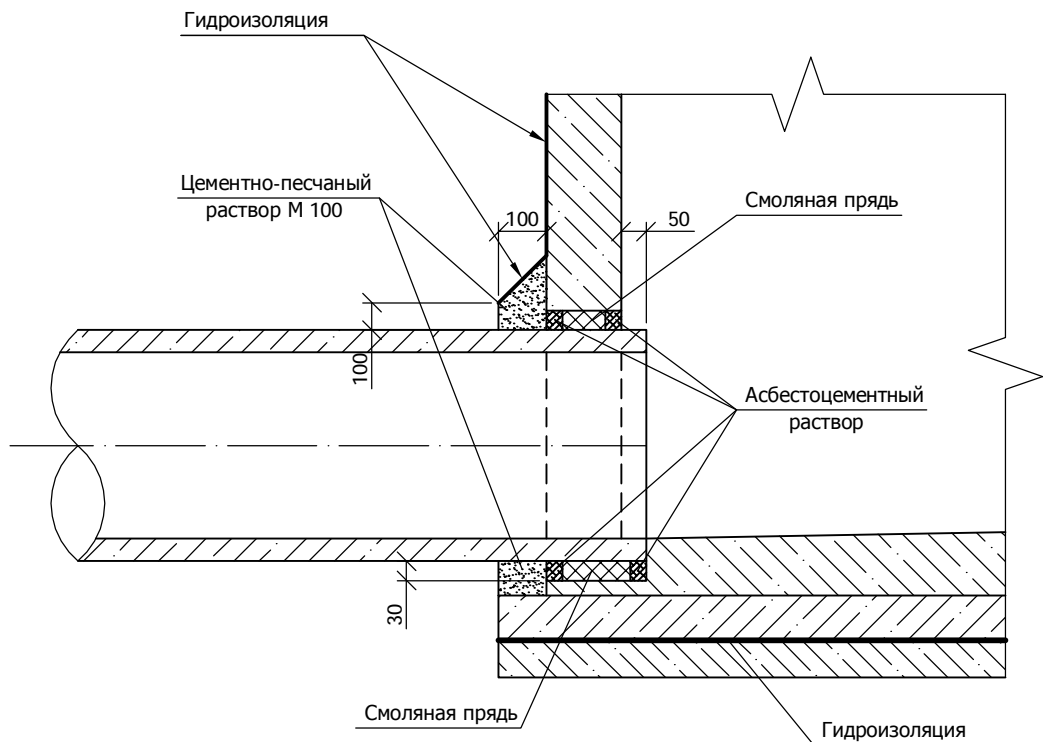
				Заказчик: Управление капитального строительства администрации г.Иваново			
				РП 2007			
				г. Иваново, ул. Некрасова			
				Строительство дорожной сети	Стадия	Лист	Листов
					РП	12	28
Отв. исп.	Борцов А.М.			Конструкция горловины Ø1000 мм  Ивановское отделение МААДО			
ГИП	Афонин С.С.						
Проверил	Иванова О.А.						
Выполнил	Александр А.С.						

Схема колодца  
для мокрых грунтов

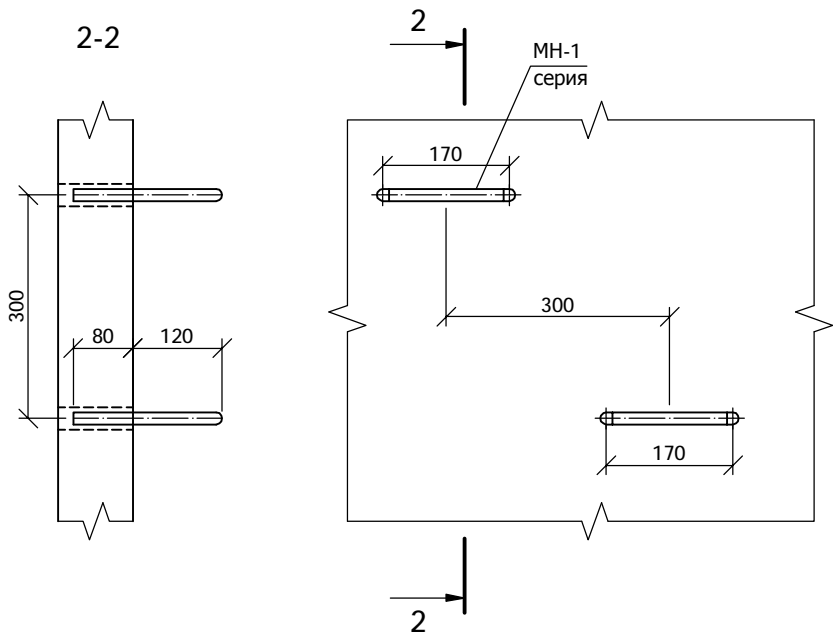


Бетон В 15 с затиркой и железнением  
поверхности лотка  
Плита днища КЦД на цементно-  
песчаном растворе h=20 мм  
Гидроизоляция h=10 мм  
Бетон В 3,5 h=100 мм

Схема заделки труб  
в мокрых грунтах



Ходовые скобы  
М 1:10



Заказчик: Управление капитального строительства администрации г.Иваново

РП 2007

г. Иваново, ул. Некрасова

Строительство дорожной сети

Стадия	Лист	Листов
РП	13	28

Схема смотровых колодцев в  
мокрых грунтах.  
Ходовые скобы

Ивановское отделение  
МАОДО

Отв. исп.	Борцов А.М.		
ГИП	Афонин С.С.		
Проверил	Иванова О.А.		
Выполнил	Ардамаков А.С.		



Таблица набора круглых смотровых колодцев

Таблица 1

Марка сети	№ колодца по плану	Грунтовые условия	Марка колодца	Полная глубина колодца по профилю, Н, мм	Диаметр колодца, D, мм	Высота рабочей части, Нр, мм	Высота горловины, Нг, мм	Расход материалов																			
								Монолитный бетон В15, м³	Днище		Рабочая часть		Плита перекрытия	Горловина						Скобы, шт.	Сборный железобетон В15, м³	Монолитный бетон В3.5 (подготовка), м³	Гидроизоляция, м²				
									Сборные железобетонные элементы серия 3.900-3, выпуск 7										Монолитный бетон В15 для набетонки				Тип люка по ГОСТ 3634-99	Рабочая часть/горловина	Днища	Стен	Горловины
									КЦД-10	КЦД-15	КЦ-10-6	КЦ-15-9	КЦПЗ-15-2	КЦО-2	КЦО-3	КЦ-10-3	КЦ-10-6	КЦ-10-9	h, мм	м³							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
К-2	ЛК-1	мокр.	ДКСУ1-4	5890	1500	2100	3790	1,96	-	1	-	1	1	2	1	1	-	3	-	-	Т(С250)	6/10	3,27	0,31	3,14	15,34	-
К-2	ЛК-2	мокр.	ДКСУ2-2	5480	1500	2100	3380	2,08	-	1	-	1	1	1	1	-	-	3	30	0,06	Т(С250)	6/9	2,87	0,31	3,14	15,26	-
К-2	ЛК-3	мокр.	ДКСУ2-2	4940	1500	2100	2840	2,08	-	1	-	1	1	1	1	1	-	2	90	0,19	Т(С250)	6/7	2,70	0,31	3,14	15,26	-
К-2	ЛК-4	мокр.	ДКСУ2-2	4430	1500	2100	2330	2,08	-	1	-	1	1	2	1	-	1	1	20	0,04	Т(С250)	6/5	2,85	0,31	3,14	15,26	-
К-2	ЛК-5	мокр.	ДКСУ2-2	4240	1500	2100	2140	2,08	-	1	-	1	1	1	1	-	1	1	-	-	Т(С250)	6/5	2,53	0,31	3,14	15,26	-
К-2	ЛК-6	мокр.	ДКСУ2-2	4250	1500	2100	2150	2,08	-	1	-	1	1	1	1	-	1	1	-	-	Т(С250)	6/5	2,53	0,31	3,14	15,26	-
К-2	ЛК-7	мокр.	ДКСУ2-2	4180	1500	2100	2080	2,10	-	1	-	1	1	2	1	1	-	1	70	0,15	Т(С250)	6/4	2,77	0,31	3,14	15,26	-
К-2	ЛК-8	мокр.	ДКСУ2-2'	4230	1500	2100	2130	2,10	-	1	-	1	1	1	1	-	1	1	-	-	Т(С250)	6/5	2,53	0,31	3,14	15,26	-
К-2	ЛК-9	мокр.	ДКСЛ-2	4380	1000	2000	2280	0,81	1	-	2	-	-	1	1	-	1	1	130	0,27	Т(С250)	6/5	1,71	0,18	1,77	9,70	-
К-2	ЛК-10	мокр.	ДКСУ2-2'	4010	1500	2100	1910	2,10	-	1	-	1	1	1	1	1	-	1	60	0,13	Т(С250)	6/4	2,45	0,31	3,14	15,26	-
К-2	ЛК-11	мокр.	ДКСУ2-2'	4090	1500	2100	1990	2,10	-	1	-	1	1	2	1	1	-	1	-	-	Т(С250)	6/4	2,77	0,31	3,14	15,26	-
К-2	ЛК-12	мокр.	ДКСЛ-2	4120	1000	2000	2120	0,81	1	-	2	-	-	1	1	-	1	1	-	-	Т(С250)	6/5	1,71	0,18	1,77	9,70	-
К-2	ЛК-13	мокр.	ДКСУ2-2'	3860	1500	2100	1760	2,10	-	1	-	1	1	2	1	-	-	1	50	0,11	Т(С250)	6/3	2,69	0,31	3,14	15,26	-
К-2	ЛК-14	мокр.	ДКСУ2-2'	3900	1500	2100	1800	2,10	-	1	-	1	1	2	1	-	-	1	90	0,19	Т(С250)	6/3	2,69	0,31	3,14	15,26	-
К-2	ЛК-15	мокр.	ДКСУ2-2'	4120	1500	2100	2020	2,10	-	1	-	1	1	2	1	1	-	1	-	-	Т(С250)	6/4	2,77	0,31	3,14	15,26	-
К-2	ЛК-16	мокр.	ДКСУ2-2'	4310	1500	2100	2210	2,10	-	1	-	1	1	1	1	-	1	1	60	0,13	Т(С250)	6/5	2,53	0,31	3,14	15,26	-
К-2	ЛК-17	мокр.	ДКСУ2-2'	4230	1500	2100	2130	2,10	-	1	-	1	1	1	1	-	1	1	-	-	Т(С250)	6/5	2,53	0,31	3,14	15,26	-
К-2	ЛК-18	мокр.	ДКСУ2-2'	3980	1500	2100	1880	2,10	-	1	-	1	1	1	1	1	-	1	30	0,06	Т(С250)	6/4	2,45	0,31	3,14	15,26	-
К-2	ЛК-19	мокр.	ДКСУ2-2'	3570	1500	2100	1470	2,10	-	1	-	1	1	2	1	-	1	-	60	0,13	Т(С250)	6/2	2,60	0,31	3,14	15,26	-
К-2	ЛК-20	мокр.	ДКСУ2-2'	3220	1500	2100	1120	2,10	-	1	-	1	1	2	1	1	-	-	-	-	Т(С250)	6/1	2,52	0,31	3,14	15,26	-
К-2	ЛК-21	мокр.	ДКСУ2-2'	2960	1500	2100	860	2,10	-	1	-	1	1	2	1	-	-	-	50	0,11	Т(С250)	6/-	2,44	0,31	3,14	15,26	-
К-2	ЛК-22	мокр.	ДКСУ2-2'	2680	1500	2100	580	2,06	-	1	-	1	1	-	1	-	-	-	90	0,19	Т(С250)	6/-	1,80	0,31	3,14	15,26	-
Итого:								43,34	2	20	4	20	20	31	22	8	9	23	-	1,76	-	132/95	55,71	6,56	66,34	324,68	-

				Заказчик: Управление капитального строительства администрации г.Иваново				
				РП 2007				
				г. Иваново, ул. Некрасова				
				Строительство дорожной сети		Стадия	Лист	Листов
						РП	14	28
Отв. исп.	Борцов А.М.			Таблица набора круглых смотровых колодцев		Ивановское отделение МААДО		
ГИП	Афонин С.С.							
Проверил	Иванова О.А.							
Выполнил	Ардамаков А.С.							



Выборка сборных железобетонных изделий для смотровых колодцев

Таблица 2

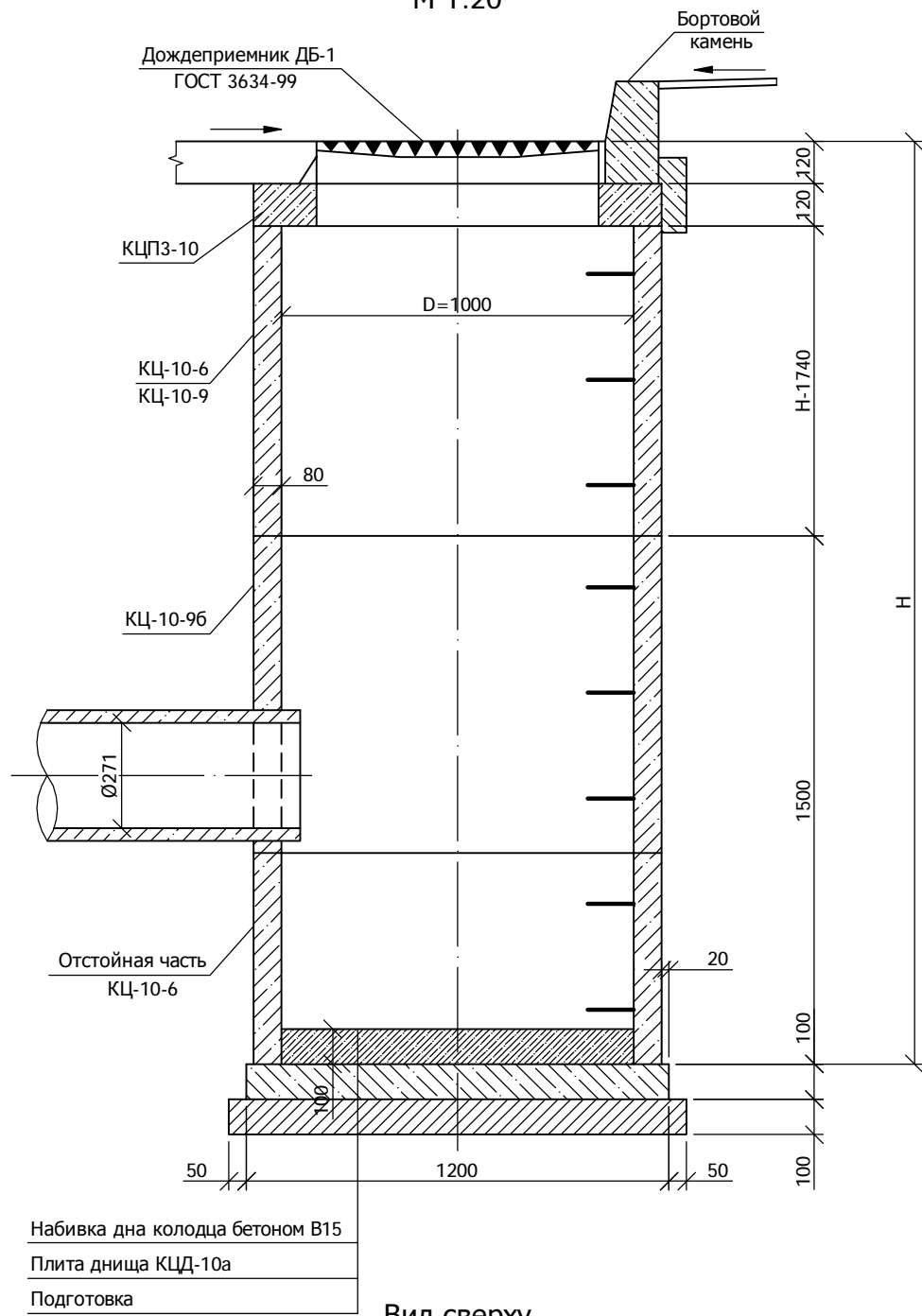
Марка изделия	Объем 1 шт., м³	Номер колодца по плану																					
		ЛК-1		ЛК-2		ЛК-3		ЛК-4		ЛК-5		ЛК-6		ЛК-7		ЛК-8		ЛК-9		ЛК-10		ЛК-11	
		Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³
КЦД-10	0,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,18	-	-	-	-
КЦД-15	0,38	1	0,38	1	0,38	1	0,38	1	0,38	1	0,38	1	0,38	1	0,38	1	0,38	-	-	1	0,38	1	0,38
КЦ-10-3	0,08	1	0,08	-	-	1	0,08	-	-	-	-	-	-	1	0,08	-	-	-	-	1	0,08	1	0,08
КЦ-10-6	0,16	-	-	-	-	-	-	1	0,16	1	0,16	1	0,16	-	-	1	0,16	1	0,16	-	-	-	-
КЦ-10-9	0,25	3	0,75	3	0,75	2	0,50	1	0,25	1	0,25	1	0,25	1	0,25	1	0,25	1	0,25	1	0,25	1	0,25
КЦ-15-9	0,40	1	0,40	1	0,40	1	0,40	1	0,40	1	0,40	1	0,40	1	0,40	1	0,40	-	-	1	0,40	1	0,40
КЦПЗ-15-2	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	-	-	1	0,22	1	0,22
КЦО-2	0,32	2	0,64	1	0,32	1	0,32	2	0,64	1	0,32	1	0,32	2	0,64	1	0,32	1	0,32	1	0,32	2	0,64
КЦО-3	0,80	1	0,80	1	0,80	1	0,80	1	0,80	1	0,80	1	0,80	1	0,80	1	0,80	1	0,80	1	0,80	1	0,80
Итого:		3,27		2,87		2,70		2,85		2,53		2,53		2,77		2,53		1,71		2,45		2,77	

Продолжение таблицы 2

Марка изделия	Объем 1 шт., м³	Номер колодца по плану																					
		ЛК-12		ЛК-13		ЛК-14		ЛК-15		ЛК-16		ЛК-17		ЛК-18		ЛК-19		ЛК-20		ЛК-21		ЛК-22	
		Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³
КЦД-10	0,18	1	0,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
КЦД-15	0,38	-	-	1	0,38	1	0,38	1	0,38	1	0,38	1	0,38	1	0,38	1	0,38	1	0,38	1	0,38	1	0,38
КЦ-10-3	0,08	-	-	-	-	-	-	1	0,08	-	-	-	-	1	0,08	-	-	1	0,08	-	-	-	-
КЦ-10-6	0,16	1	0,16	-	-	-	-	-	-	1	0,16	1	0,16	-	-	1	0,16	-	-	-	-	-	-
КЦ-10-9	0,25	1	0,25	1	0,25	1	0,25	1	0,25	1	0,25	1	0,25	1	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-
КЦ-15-9	0,40	-	-	1	0,40	1	0,40	1	0,40	1	0,40	1	0,40	1	0,40	1	0,40	1	0,40	1	0,40	1	0,40
КЦПЗ-15-2	0,22	-	-	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22
КЦО-2	0,32	1	0,32	2	0,64	2	0,64	2	0,64	1	0,32	1	0,32	1	0,32	2	0,64	2	0,64	2	0,64	-	-
КЦО-3	0,80	1	0,80	1	0,80	1	0,80	1	0,80	1	0,80	1	0,80	1	0,80	1	0,80	1	0,80	1	0,80	1	0,80
Итого:		1,71		2,69		2,69		2,77		2,53		2,53		2,45		2,60		2,52		2,44		1,80	

				Заказчик: Управление капитального строительства администрации г.Иваново			
				РП 2007			
				г. Иваново, ул. Некрасова			
				Строительство дорожной сети	Стадия	Лист	Листов
					РП	15	28
Отв. исп.	Борцов А.М.			Выборка сборных железобетонных изделий для смотровых колодцев	Ивановское отделение МААДО		
ГИП	Афонин С.С.						
Проверил	Иванова О.А.						
Выполнил	Ардамаков А.С.						

ДК-43 - ДК-49  
(с отстойной частью)  
Схема IV по ТМП 902-09-46.88  
М 1:20



Вид сверху

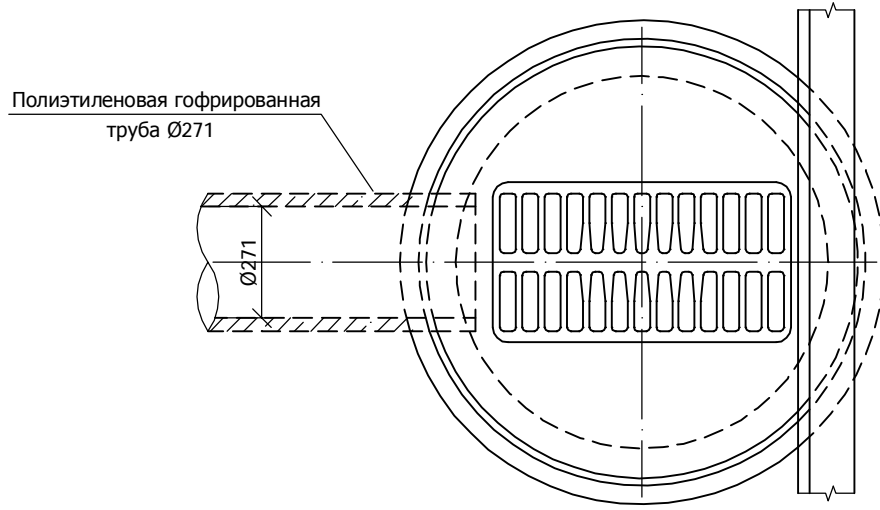
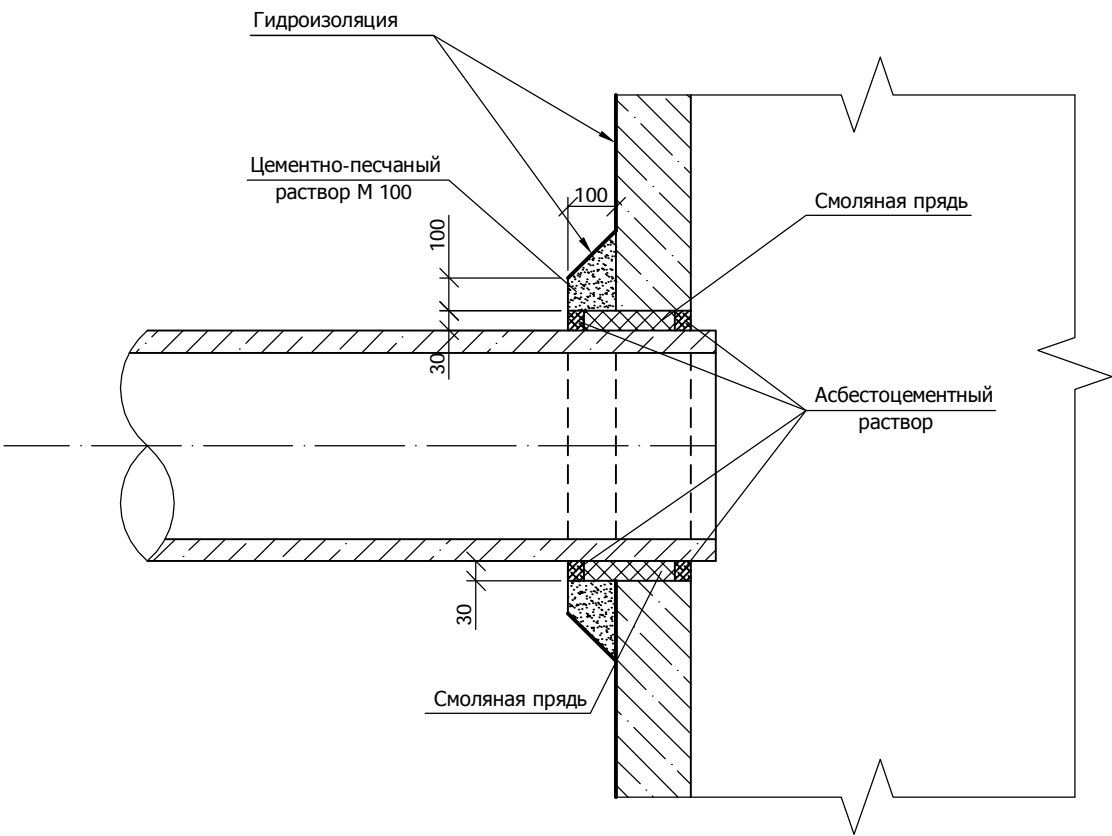


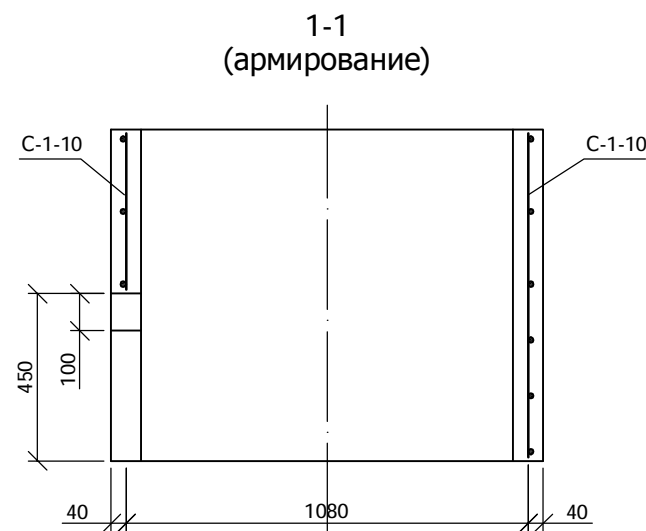
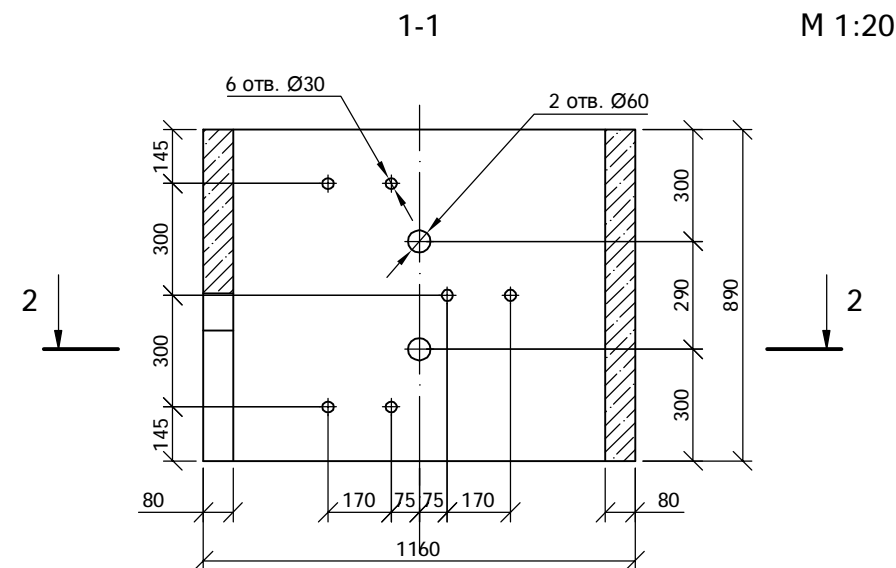
Схема заделки труб



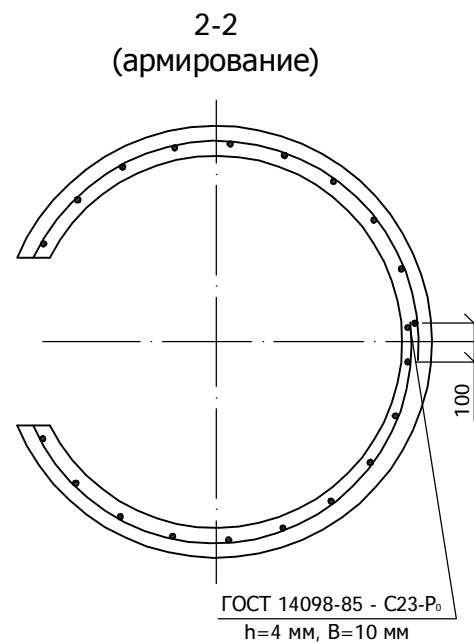
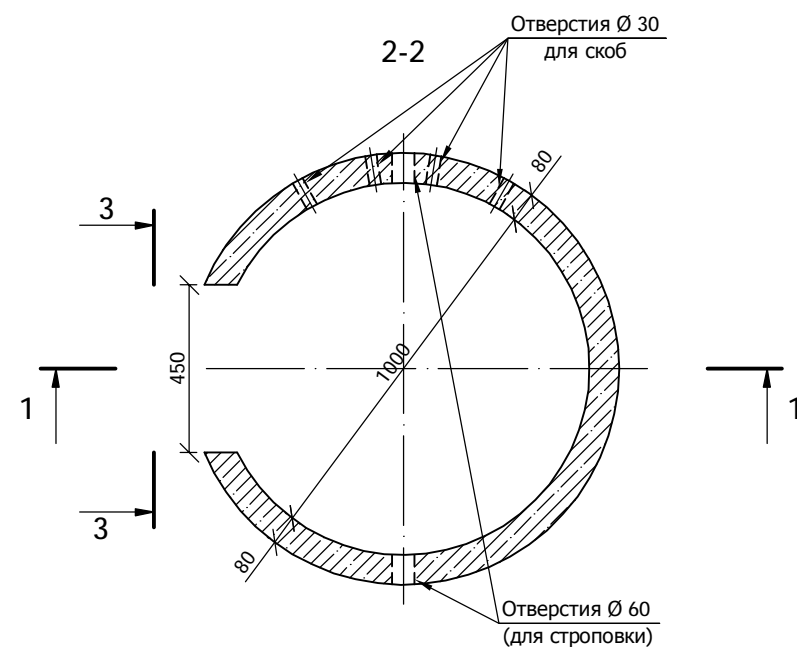
Примечания:

1. Все сборные элементы колодцев устанавливать на цементном растворе М 100
2. Поверхность лотка колодцев гладко затирается с железнением
3. Размеры колодцев указаны в таблице набора дождеприемных колодцев на листе 24

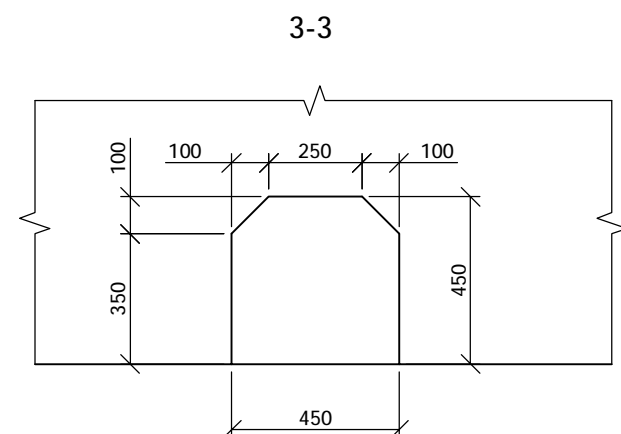
				Заказчик: Управление капитального строительства администрации г.Иваново			
				РП 2007			
				г. Иваново, ул. Некрасова			
				Строительство дорожной сети	Стадия	Лист	Листов
					РП	16	28
Отв. исп.	Борцов А.М.			Дождеприемные колодцы марки ДК-43 - ДК-49 (с отстойной частью)	Ивановское отделение МААДО		
ГИП	Афонин С.С.						
Проверил	Иванова О.А.						
Выполнил	Ардамаков А.С.						



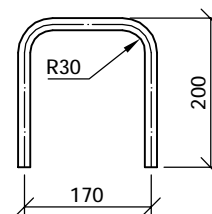
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во шт.	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>				
1	ТМП 902-09-46.88 КЖ.И.26	Сетка арматурная С-1-10	1	
<u>Детали</u>				
2	ТМП 902-09-46.88 КЖ.И.24.1	А-II-16-ГОСТ 5781-82* L=540	3	0,85 кг
<u>Материалы</u>				
3		Бетон В15	0,22	м <sup>3</sup>



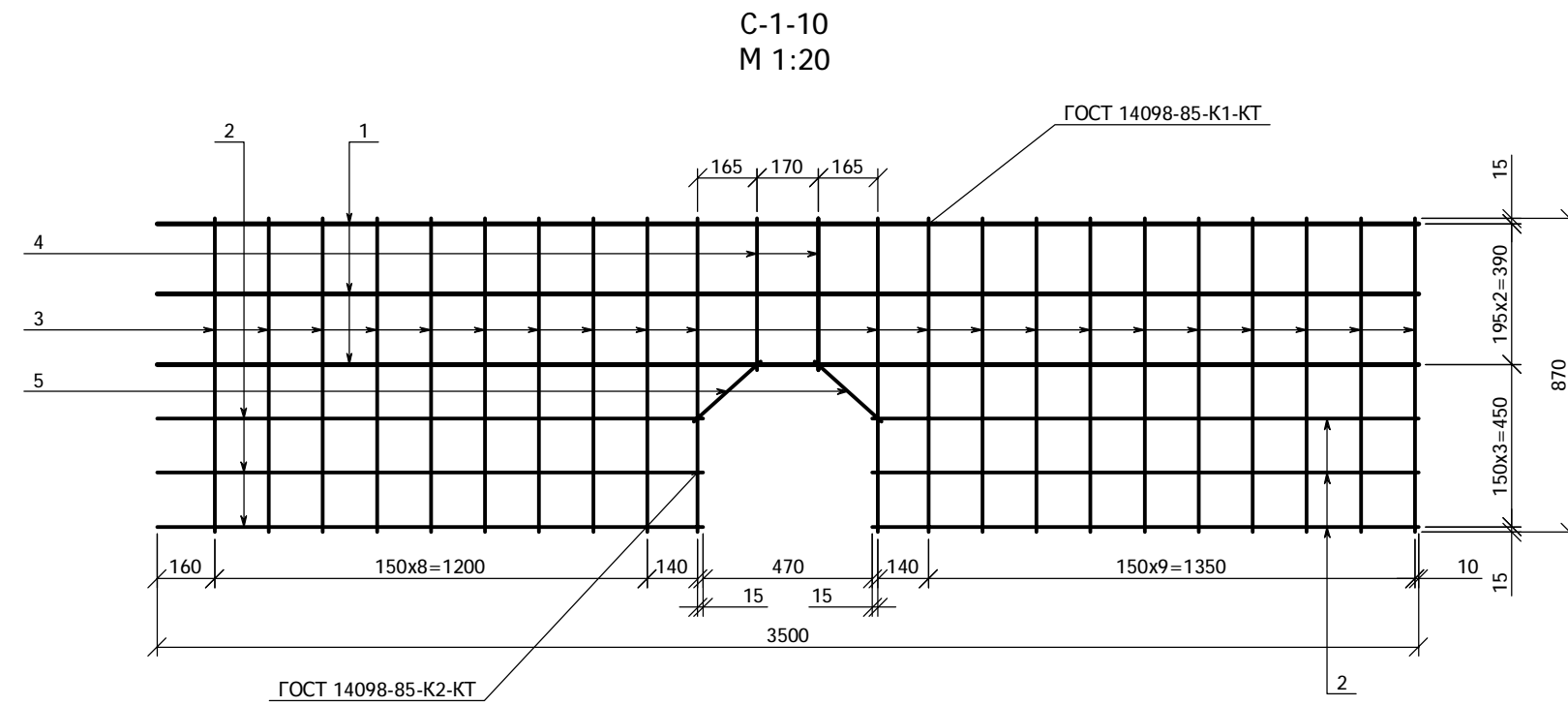
Марка элемента	Арматурные изделия						Закладные изделия			Всего
	Арматура класса						Арматура класса			
	А-I			В-I			А-II			
	ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 6727-80*			ГОСТ 5781-82*			
	Ø 10	-	Итого	Ø 5	-	Итого	Ø 16	-	Итого	
КЦ-10-96	6,48	-	6,48	4,52	-	4,52	2,55	-	2,55	13,55



МН-1 (поз. 2)  
М 1:10

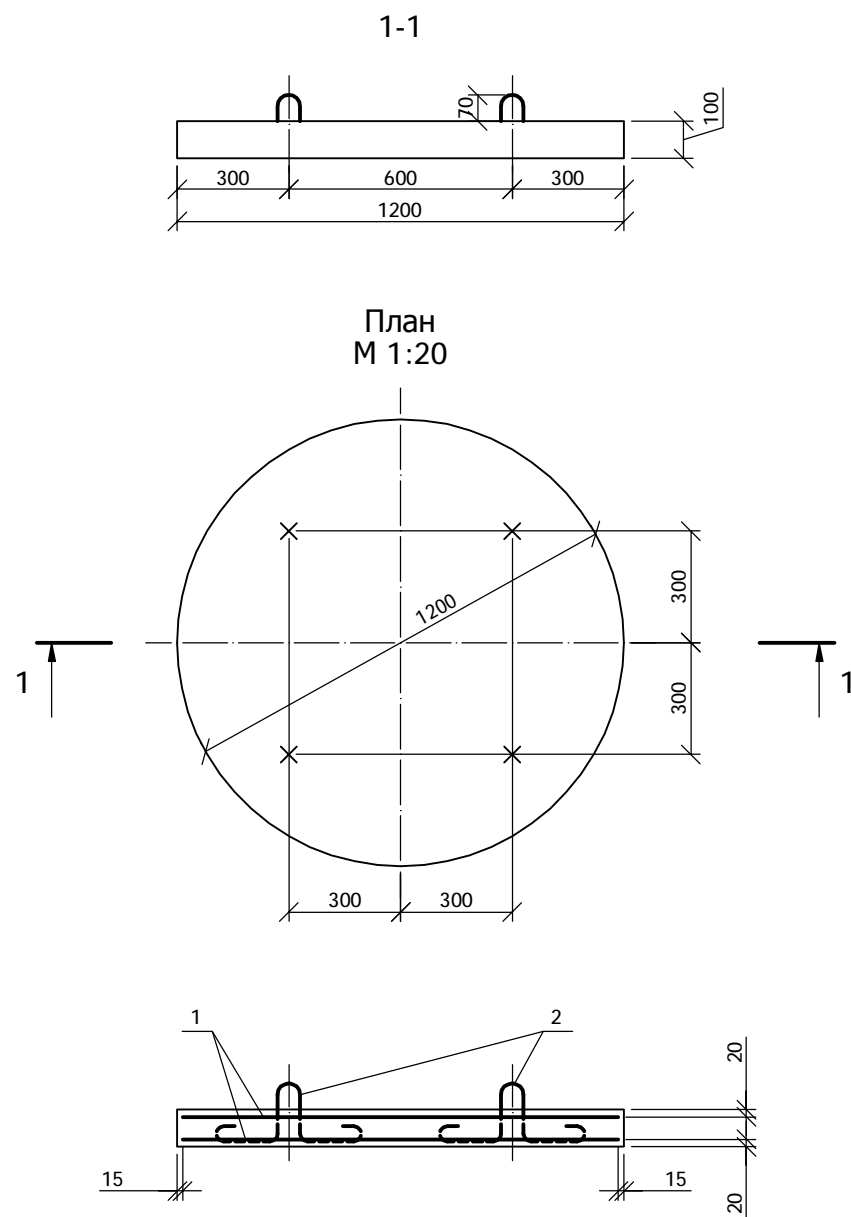


				Заказчик: Управление капитального строительства администрации г.Иваново			
				РП 2007			
				г. Иваново, ул. Некрасова			
				Строительство дорожной сети	Стадия	Лист	Листов
					РП	17	28
Отв. исп.	Борцов А.М.			Кольцо стеновое КЦ-10-96	Ивановское отделение МААДО		
ГИП	Афонин С.С.						
Проверил	Иванова О.А.						
Выполнил	Ардамаков А.С.						



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во шт.	Масса элемента, кг	Масса, кг
1	ТМП 902-09-46.88 КЖ.И.26.1	А-I-10-ГОСТ 5781-82* L=3500	3	2,16	6,48
2	КЖ.И.26.2	В-I-5-ГОСТ 6727-80* L=1515	6	0,23	1,38
3	КЖ.И.26.3	В-I-5-ГОСТ 6727-80* L=870	21	0,14	2,94
4	КЖ.И.26.4	В-I-5-ГОСТ 6727-80* L=420	2	0,06	0,12
5	КЖ.И.26.5	В-I-5-ГОСТ 6727-80* L=250	2	0,04	0,08
Итого:					11,00

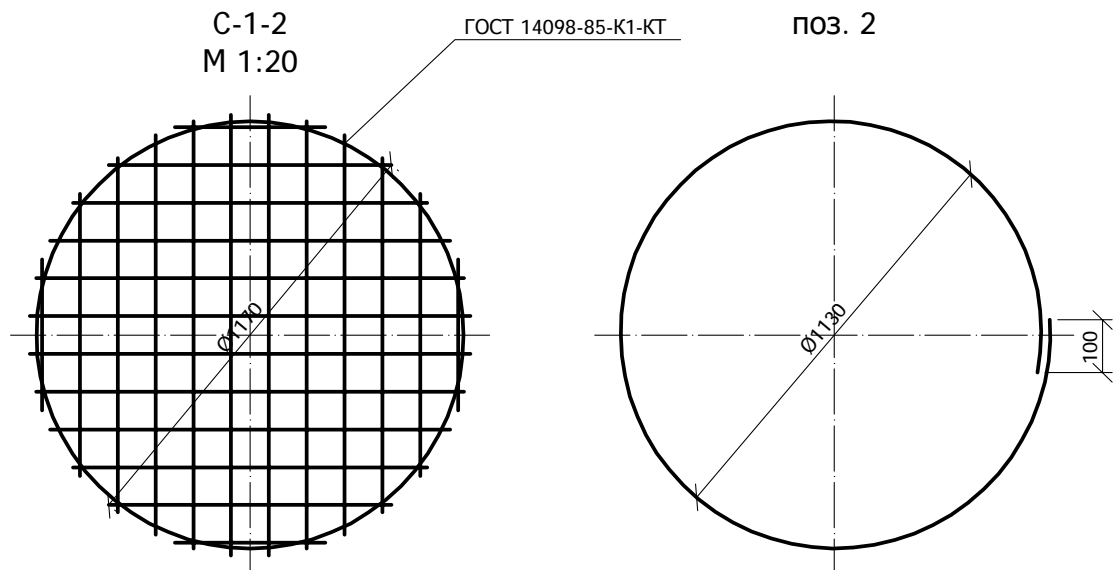
				Заказчик: Управление капитального строительства администрации г.Иваново			
				РП 2007			
				г. Иваново, ул. Некрасова			
				Строительство дорожной сети	Стадия	Лист	Листов
					РП	18	28
Отв. исп.	Борцов А.М.			Сетка арматурная С-1-10	Ивановское отделение МААДО		
ГИП	Афонин С.С.						
Проверил	Иванова О.А.						
Выполнил	Ардамаков А.С.						



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во шт.	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>				
1	ТМП 902-09-46.88 КЖ.И.4	Сетка арматурная С-1-2	2	
<u>Детали</u>				
2	ТМП 902-09-46.88 КЖ.И.2.1	А-I-8-ГОСТ 5781-82* L=842	4	0,33 кг
<u>Материалы</u>				
3		Бетон В15	0,11	м <sup>3</sup>

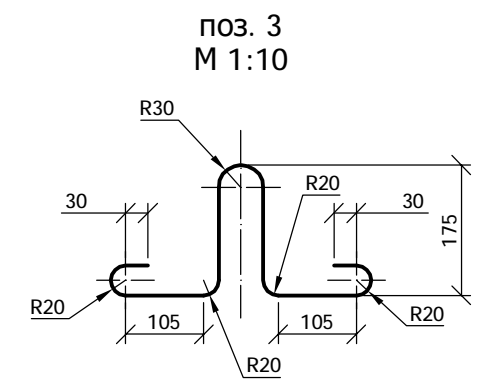
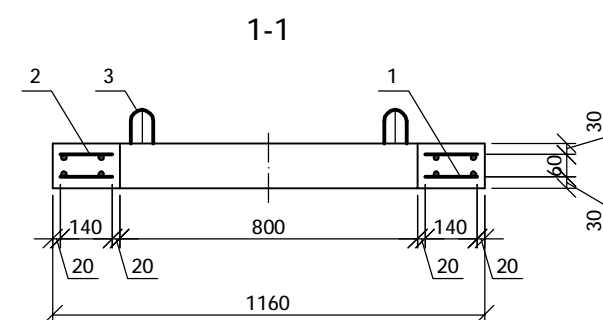
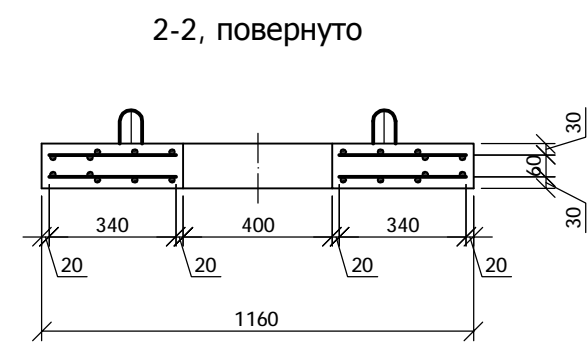
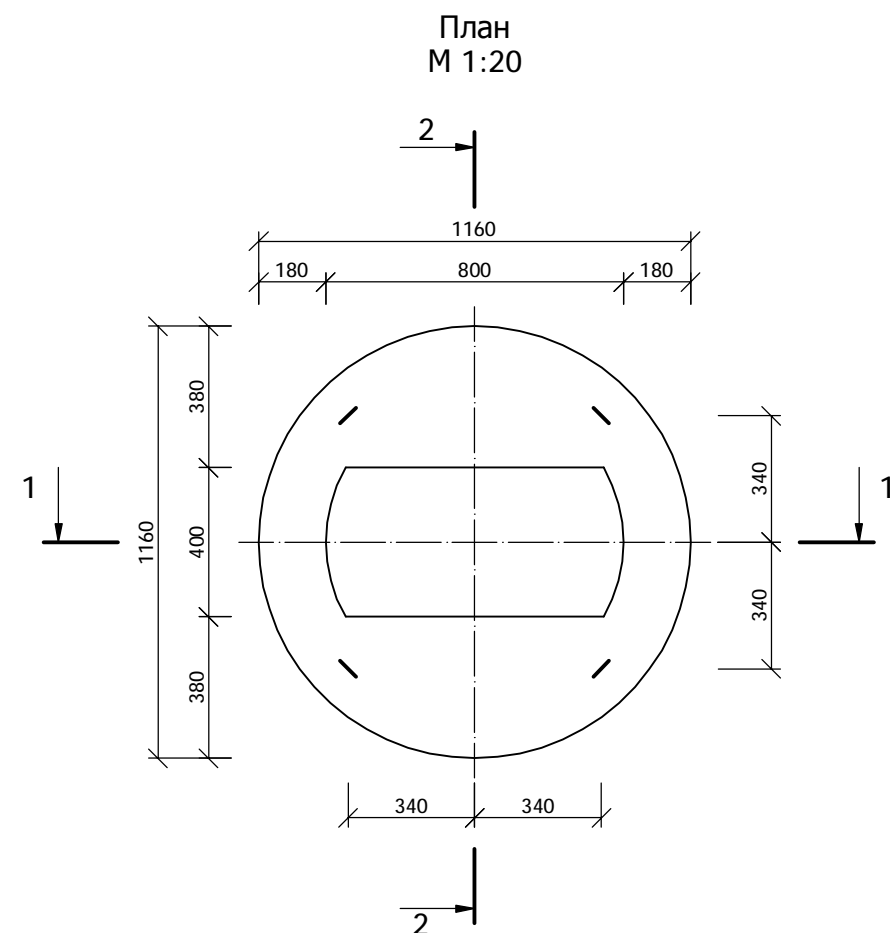
Марка элемента	Арматурные изделия					Закладные изделия			Всего
	Сетки сварные		Арматура класса			Арматура класса			
	Марка сетки		Вр-I			А-I			
	ГОСТ 8478-81		ГОСТ 6727-80*			ГОСТ 5781-82*			
	5 Вр-I-100 5 Вр-I-100 <sup>1280</sup>	Итого	Ø 5	-	Итого	Ø 8	-	Итого	
КЦД-10а	9,52	9,52	1,12	-	1,12	1,33	-	1,33	11,97

				Заказчик: Управление капитального строительства администрации г.Иваново				
				РП 2007				
				г. Иваново, ул. Некрасова				
				Строительство дорожной сети		Стадия	Лист	Листов
						РП	19	28
Отв. исп.	Борцов А.М.			Плита днища КЦД-10а		Ивановское отделение МААДО		
ГИП	Афонин С.С.							
Проверил	Иванова О.А.							
Выполнил	Ардамаков А.С.							



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во шт.	Примечание
		<u>Сборочные единицы</u>		
1	ТПП 902-09-46.88 КЖ.И.4.1	5 Вр-I-100 Ø1170 5 Вр-I-100	2	4,76 кг
		<u>Детали</u>		
2	ТПП 902-09-46.88 КЖ.И.4.2	Вр-I-5-ГОСТ 5781-82* L=3648	2	0,56 кг

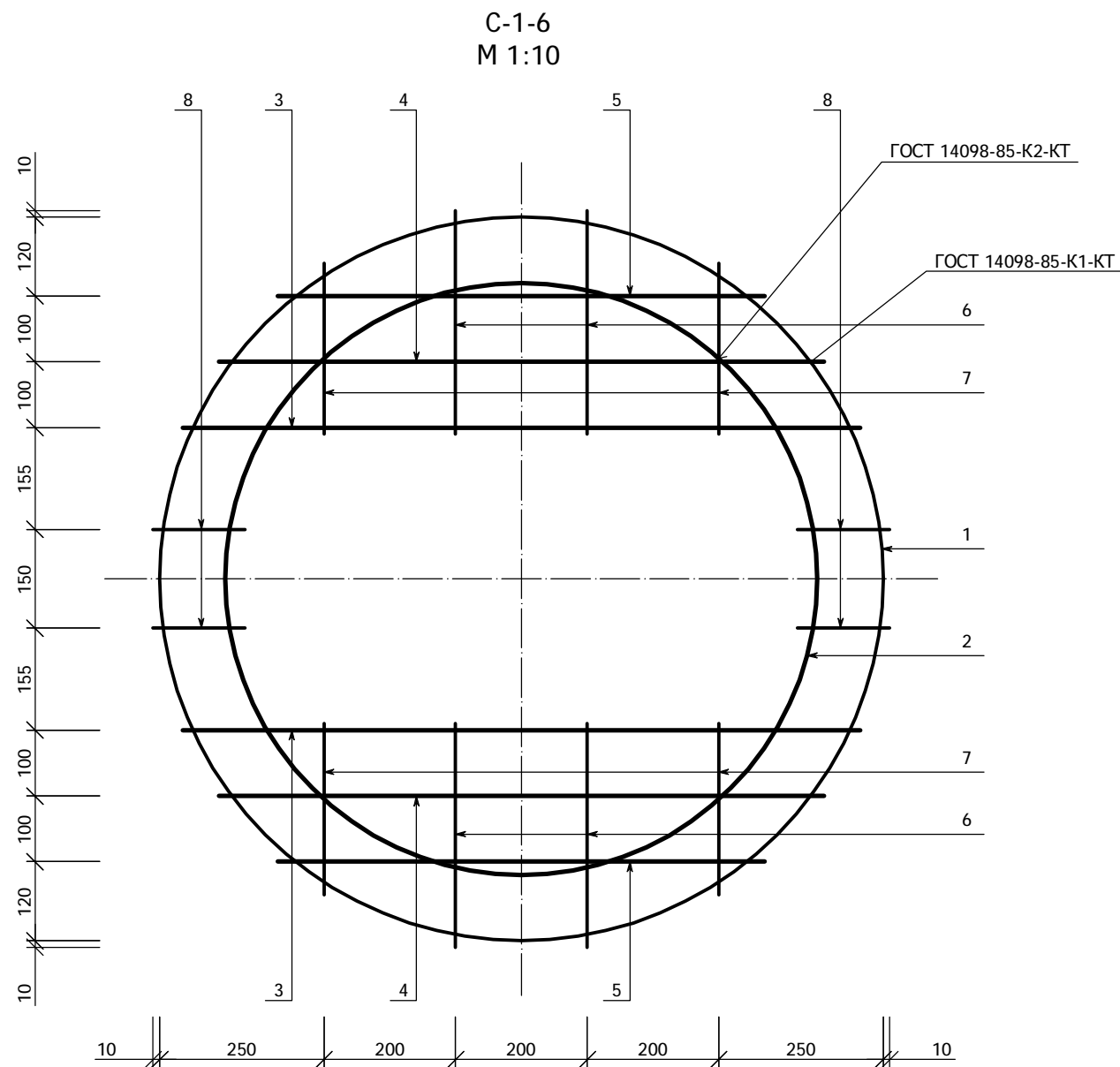
				Заказчик: Управление капитального строительства администрации г.Иваново			
				РП 2007			
				г. Иваново, ул. Некрасова			
				Строительство дорожной сети	Стадия	Лист	Листов
					РП	20	28
Отв. исп.	Борцов А.М.			Сетка арматурная С-1-2	Ивановское отделение МААДО		
ГИП	Афонин С.С.						
Проверил	Иванова О.А.						
Выполнил	Ардамаков А.С.						



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во шт.	Примечание
Сборочные единицы				
1	ТМП 902-09-46.88 КЖ.И.15	Сетка арматурная С-1-6	1	
2	ТМП 902-09-46.88 КЖ.И.16	Сетка арматурная С-2-4	1	
Детали				
3	ТМП 902-09-46.88 КЖ.И.14.1	А-I-8-ГОСТ 5781-82* L=803	4	0,32 кг
Материалы				
4		Бетон В15	0,09	м <sup>3</sup>

Марка элемента	Арматурные изделия						Закладные изделия			Всего
	Арматура класса						Арматура класса			
	А-III			А-I			А-I			
	ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 5781-82*			
	Ø 10	-	Итого	Ø 6	-	Итого	Ø 8	-	Итого	
КЦПЗ-10	5,24	-	5,24	4,93	-	4,93	1,28	-	1,28	11,45

				Заказчик: Управление капитального строительства администрации г.Иваново			
				РП 2007			
				г. Иваново, ул. Некрасова			
				Строительство дорожной сети	Стадия	Лист	Листов
					РП	21	28
Отв. исп.	Борцов А.М.			Плита перекрытия КЦПЗ-10	Ивановское отделение МААДО		
ГИП	Афонин С.С.						
Проверил	Иванова О.А.						
Выполнил	Ардамаков А.С.						



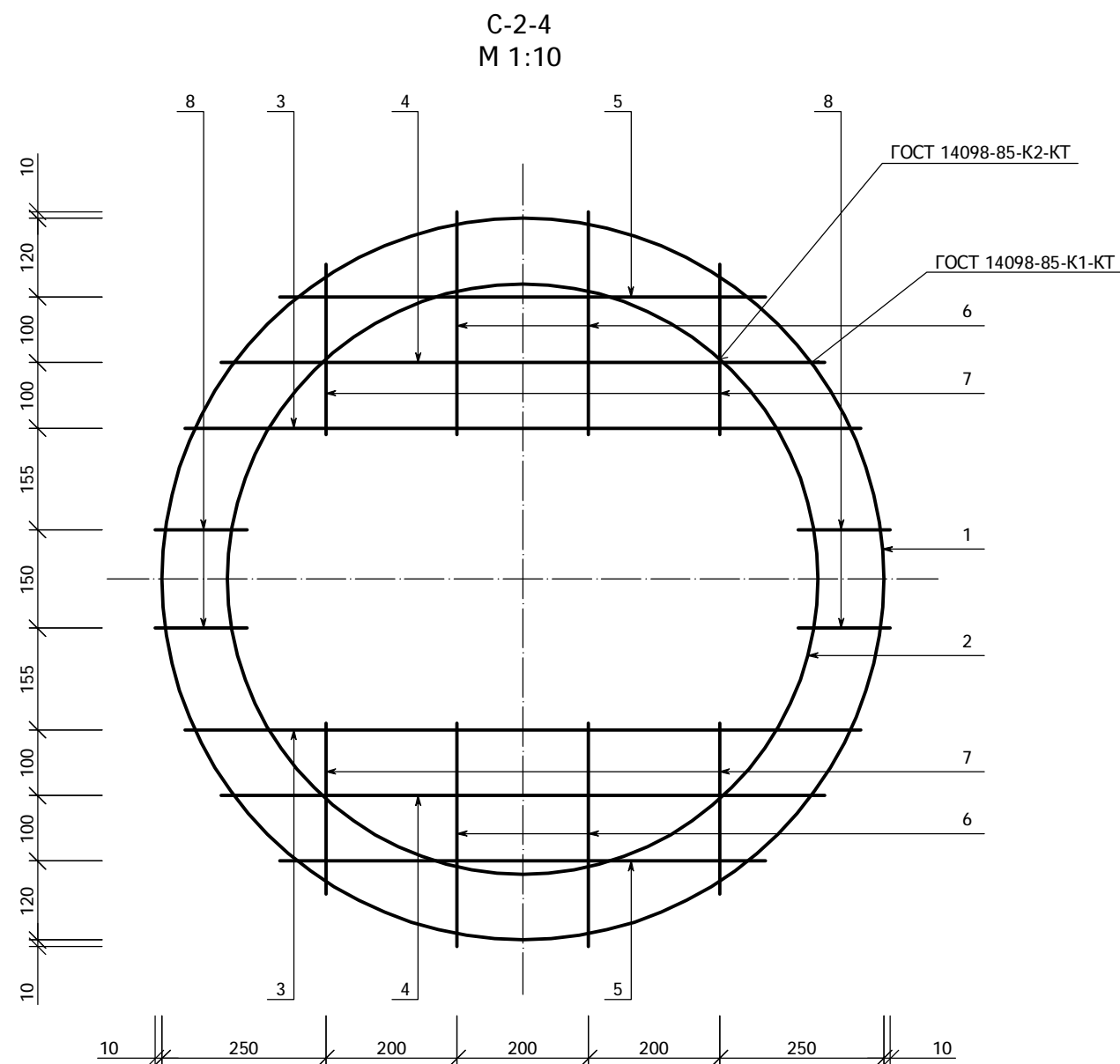
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во шт.	Масса элемента, кг	Масса, кг
1	ТМП 902-09-46.88 КЖ.И.15.1	А-I-6-ГОСТ 5781-82* L=3560	1	0,79	0,79
2	КЖ.И.15.2	А-III-10-ГОСТ 5781-82* L=3080	1	1,90	1,90
3	КЖ.И.15.3	А-III-10-ГОСТ 5781-82* L=1030	2	0,64	1,28
4	КЖ.И.15.4	А-III-10-ГОСТ 5781-82* L=920	2	0,57	1,14
5	КЖ.И.15.5	А-III-10-ГОСТ 5781-82* L=740	2	0,46	0,92
6	КЖ.И.15.6	А-I-6-ГОСТ 5781-82* L=340	4	0,08	0,32
7	КЖ.И.15.7	А-I-6-ГОСТ 5781-82* L=260	4	0,06	0,24
8	КЖ.И.15.8	А-I-6-ГОСТ 5781-82* L=140	4	0,03	0,12
Итого:					6,71

### Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	
2	

				Заказчик: Управление капитального строительства администрации г.Иваново			
				РП 2007			
				г. Иваново, ул. Некрасова			
				Строительство дорожной сети	Стадия	Лист	Листов
					РП	22	28
Отв. исп.	Борцов А.М.			Сетка арматурная С-1-6	Ивановское отделение МААДО		
ГИП	Афонин С.С.						
Проверил	Иванова О.А.						
Выполнил	Ардамаков А.С.						





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во шт.	Масса элемента, кг	Масса, кг
1	ТМП 902-09-46.88 КЖ.И.16.1	А-I-6-ГОСТ 5781-82* L=3560	1	0,79	0,79
2	КЖ.И.16.2	А-I-6-ГОСТ 5781-82* L=2930	1	0,65	0,65
3	КЖ.И.16.3	А-I-6-ГОСТ 5781-82* L=1030	2	0,23	0,46
4	КЖ.И.16.4	А-I-6-ГОСТ 5781-82* L=1080	2	0,24	0,48
5	КЖ.И.16.5	А-I-6-ГОСТ 5781-82* L=900	2	0,20	0,40
6	КЖ.И.16.6	А-I-6-ГОСТ 5781-82* L=340	4	0,08	0,32
7	КЖ.И.16.7	А-I-6-ГОСТ 5781-82* L=260	4	0,06	0,24
8	КЖ.И.16.8	А-I-6-ГОСТ 5781-82* L=140	4	0,03	0,12
Итого:					3,46

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	
2	
4	
5	

				Заказчик: Управление капитального строительства администрации г.Иваново			
				РП 2007			
				г. Иваново, ул. Некрасова			
				Строительство дорожной сети	Стадия	Лист	Листов
					РП	23	28
Отв. исп.	Борцов А.М.			Сетка арматурная С-2-4	Ивановское отделение МААДО		
ГИП	Афонин С.С.						
Проверил	Иванова О.А.						
Выполнил	Ардамаков А.С.						

Таблица набора дождеприемных колодцев

№ п/п	№ схемы по ТМП 902-09-46.88	Марка колодца	Диаметр колодца, D, мм	Высота колодца, H, мм	Отметки		Тип решетки	Сборные ж/б элементы					Ходовые скобы, шт.	Сборный железобетон В15, м³	Монолитный бетон отстойной части В15, м³	Монолитный бетон В3,5 (подготовка), м³	Гидроизоляция, м²
					Верха решетки	Лотка колодца		КЦД-10а	КЦ-10-9б	КЦ-10-6	КЦ-10-9	КЦПЗ-10					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Д-1	IV	ДК-48	1000	2640	130,22	128,22	ДБ-1	1	1	1	1	1	8	0,82	0,08	0,11	7,68
Д-2	IV	ДК-45	1000	1740	129,96	128,86	ДБ-1	1	1	1	-	1	5	0,58	0,08	0,11	-
Д-3	IV	ДК-45	1000	1740	129,98	128,88	ДБ-1	1	1	1	-	1	5	0,58	0,08	0,11	-
Д-4	IV	ДК-45	1000	1740	129,56	128,46	ДБ-1	1	1	1	-	1	5	0,58	0,08	0,11	-
Д-5	IV	ДК-45	1000	1740	129,56	128,46	ДБ-1	1	1	1	-	1	5	0,58	0,08	0,11	-
Д-6	IV	ДК-45	1000	1740	129,17	128,07	ДБ-1	1	1	1	-	1	5	0,58	0,08	0,11	-
Д-7	IV	ДК-45	1000	1740	129,17	128,07	ДБ-1	1	1	1	-	1	5	0,58	0,08	0,11	-
Д-8	IV	ДК-45	1000	1740	129,08	127,98	ДБ-1	1	1	1	-	1	5	0,58	0,08	0,11	-
Д-9	IV	ДК-45	1000	1740	129,14	128,04	ДБ-1	1	1	1	-	1	5	0,58	0,08	0,11	-
Д-10	IV	ДК-45	1000	1740	129,31	128,21	ДБ-1	1	1	1	-	1	5	0,58	0,08	0,11	-
Д-11	IV	ДК-45	1000	1740	129,24	128,14	ДБ-1	1	1	1	-	1	5	0,58	0,08	0,11	-
Д-12	IV	ДК-49'	1000	3540	129,36	128,46	ДБ-1	1	1	1	2	1	11	1,06	0,08	0,11	9,56
Д-13	IV	ДК-45	1000	1740	129,36	128,26	ДБ-1	1	1	1	-	1	5	0,58	0,08	0,11	-
Д-14	IV	ДК-45	1000	1740	129,54	128,44	ДБ-1	1	1	1	-	1	5	0,58	0,08	0,11	-
Д-15	IV	ДК-45	1000	1740	129,49	128,39	ДБ-1	1	1	1	-	1	5	0,58	0,08	0,11	-
Д-16	IV	ДК-49'	1000	3540	129,58	126,68	ДБ-1	1	1	1	2	1	11	1,06	0,08	0,11	9,56
Д-17	IV	ДК-45	1000	1740	129,68	128,58	ДБ-1	1	1	1	-	1	5	0,58	0,08	0,11	-
Д-18	IV	ДК-45	1000	1740	129,97	128,87	ДБ-1	1	1	1	-	1	5	0,58	0,08	0,11	-
Д-19	IV	ДК-45	1000	1740	129,97	128,87	ДБ-1	1	1	1	-	1	5	0,58	0,08	0,11	-
Д-20	IV	ДК-45	1000	1740	130,07	128,97	ДБ-1	1	1	1	-	1	5	0,58	0,08	0,11	-

Таблица 3

Продолжение таблицы 3

№ п/п	№ схемы по ТМП 902-09-46.88	Марка колодца	Диаметр колодца, D, мм	Высота колодца, H, мм	Отметки		Тип решетки	Сборные ж/б элементы					Ходовые скобы, шт.	Сборный железобетон В15, м³	Монолитный бетон отстойной части В15, м³	Монолитный бетон В3,5 (подготовка), м³	Гидроизоляция, м²
					Верха решетки	Лотка колодца		КЦД-10а	КЦ-10-9б	КЦ-10-6	КЦ-10-9	КЦПЗ-10					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Д-21	IV	ДК-45	1000	1740	130,07	128,97	ДБ-1	1	1	1	-	1	5	0,58	0,08	0,11	-
Д-22	IV	ДК-47	1000	2340	130,24	128,54	ДБ-1	1	1	2	-	1	7	0,74	0,08	0,11	-
Д-23	IV	ДК-47	1000	2340	130,21	128,51	ДБ-1	1	1	2	-	1	7	0,74	0,08	0,11	-
Д-24	IV	ДК-45	1000	1740	130,62	129,52	ДБ-1	1	1	1	-	1	5	0,58	0,08	0,11	-
Д-25	IV	ДК-45	1000	1740	130,50	129,40	ДБ-1	1	1	1	-	1	5	0,58	0,08	0,11	-
Д-26	IV	ДК-45	1000	1740	130,90	129,80	ДБ-1	1	1	1	-	1	5	0,58	0,08	0,11	-
Д-27	IV	ДК-45	1000	1740	130,83	129,73	ДБ-1	1	1	1	-	1	5	0,58	0,08	0,11	-
Д-28	IV	ДК-45	1000	1740	130,97	129,87	ДБ-1	1	1	1	-	1	5	0,58	0,08	0,11	-
Д-29	IV	ДК-45	1000	1740	131,04	129,94	ДБ-1	1	1	1	-	1	5	0,58	0,08	0,11	-
Д-30	IV	ДК-45	1000	1740	131,07	129,97	ДБ-1	1	1	1	-	1	5	0,58	0,08	0,11	-
Д-31	IV	ДК-47	1000	2340	130,80	129,10	ДБ-1	1	1	2	-	1	7	0,74	0,08	0,11	-
Д-32	IV	ДК-45	1000	1740	130,95	129,85	ДБ-1	1	1	1	-	1	5	0,58	0,08	0,11	-
Д-33	IV	ДК-45	1000	1740	130,95	129,85	ДБ-1	1	1	1	-	1	5	0,58	0,08	0,11	-
Д-34	IV	ДК-45	1000	1740	130,82	129,72	ДБ-1	1	1	1	-	1	5	0,58	0,08	0,11	-
Д-35	IV	ДК-45	1000	1740	130,83	129,73	ДБ-1	1	1	1	-	1	5	0,58	0,08	0,11	-
Д-36	IV	ДК-45	1000	1740	130,69	129,59	ДБ-1	1	1	1	-	1	5	0,58	0,08	0,11	-
Д-37	IV	ДК-45	1000	1740	130,60	129,50	ДБ-1	1	1	1	-	1	5	0,58	0,08	0,11	-
Д-38	IV	ДК-45	1000	1740	130,60	129,50	ДБ-1	1	1	1	-	1	5	0,58	0,08	0,11	-
Д-39	IV	ДК-45	1000	1740	130,46	129,36	ДБ-1	1	1	1	-	1	5	0,58	0,08	0,11	-
Итого:								39	39	42	5	39	216	24,30	3,12	4,29	26,80

				Заказчик: Управление капитального строительства администрации г.Иваново			
				РП 2007			
				г. Иваново, ул. Некрасова			
				Строительство дорожной сети	Стадия	Лист	Листов
					РП	24	28
Отв. исп.	Борцов А.М.			Таблица набора дождеприемных колодцев	Ивановское отделение МААДО		
ГИП	Афонин С.С.						
Проверил	Иванова О.А.						
Выполнил	Ардамаков А.С.						

Выборка сборных железобетонных изделий для дождеприемных колодцев

Таблица 4

Марка изделия	Объем 1 шт., м³	Номер дождеприемника по плану																																							
		Д-1		Д-2		Д-3		Д-4		Д-5		Д-6		Д-7		Д-8		Д-9		Д-10		Д-11		Д-12		Д-13		Д-14		Д-15		Д-16		Д-17		Д-18		Д-19		Д-20	
		Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³		
КЦД-10а	0,11	1	0,11	1	0,11	1	0,11	1	0,11	1	0,11	1	0,11	1	0,11	1	0,11	1	0,11	1	0,11	1	0,11	1	0,11	1	0,11	1	0,11	1	0,11	1	0,11	1	0,11	1	0,11	1	0,11	1	0,11
КЦ-10-96	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22
КЦ-10-6	0,16	1	0,16	1	0,16	1	0,16	1	0,16	1	0,16	1	0,16	1	0,16	1	0,16	1	0,16	1	0,16	1	0,16	1	0,16	1	0,16	1	0,16	1	0,16	1	0,16	1	0,16	1	0,16	1	0,16	1	0,16
КЦ-10-9	0,24	1	0,24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,48	-	-	-	-	-	-	2	0,48	-	-	-	-	-	-	-	-	-
КЦПЗ-10	0,09	1	0,09	1	0,09	1	0,09	1	0,09	1	0,09	1	0,09	1	0,09	1	0,09	1	0,09	1	0,09	1	0,09	1	0,09	1	0,09	1	0,09	1	0,09	1	0,09	1	0,09	1	0,09	1	0,09	1	0,09
Итого:		0,82		0,58		0,58		0,58		0,58		0,58		0,58		0,58		0,58		0,58		0,58		1,06		0,58		0,58		0,58		1,06		0,58		0,58		0,58		0,58	

Продолжение таблицы 4

Марка изделия	Объем 1 шт., м³	Номер дождеприемника по плану																																					
		Д-21		Д-22		Д-23		Д-24		Д-25		Д-26		Д-27		Д-28		Д-29		Д-30		Д-31		Д-32		Д-33		Д-34		Д-35		Д-36		Д-37		Д-38		Д-39	
		Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³	Количество, шт.	Объем всех, м³		
КЦД-10а	0,11	1	0,11	1	0,11	1	0,11	1	0,11	1	0,11	1	0,11	1	0,11	1	0,11	1	0,11	1	0,11	1	0,11	1	0,11	1	0,11	1	0,11	1	0,11	1	0,11	1	0,11	1	0,11	1	0,11
КЦ-10-96	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22	1	0,22
КЦ-10-6	0,16	1	0,16	2	0,32	2	0,32	1	0,16	1	0,16	1	0,16	1	0,16	1	0,16	1	0,16	1	0,16	2	0,32	1	0,16	1	0,16	1	0,16	1	0,16	1	0,16	1	0,16	1	0,16	1	0,16
КЦ-10-9	0,24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
КЦПЗ-10	0,09	1	0,09	1	0,09	1	0,09	1	0,09	1	0,09	1	0,09	1	0,09	1	0,09	1	0,09	1	0,09	1	0,09	1	0,09	1	0,09	1	0,09	1	0,09	1	0,09	1	0,09	1	0,09	1	0,09
Итого:		0,58		0,74		0,74		0,58		0,58		0,58		0,58		0,58		0,58		0,74		0,58		0,58		0,58		0,58		0,58		0,58		0,58		0,58			

Заказчик: Управление капитального строительства администрации г.Иваново

РП 2007

г. Иваново, ул. Некрасова

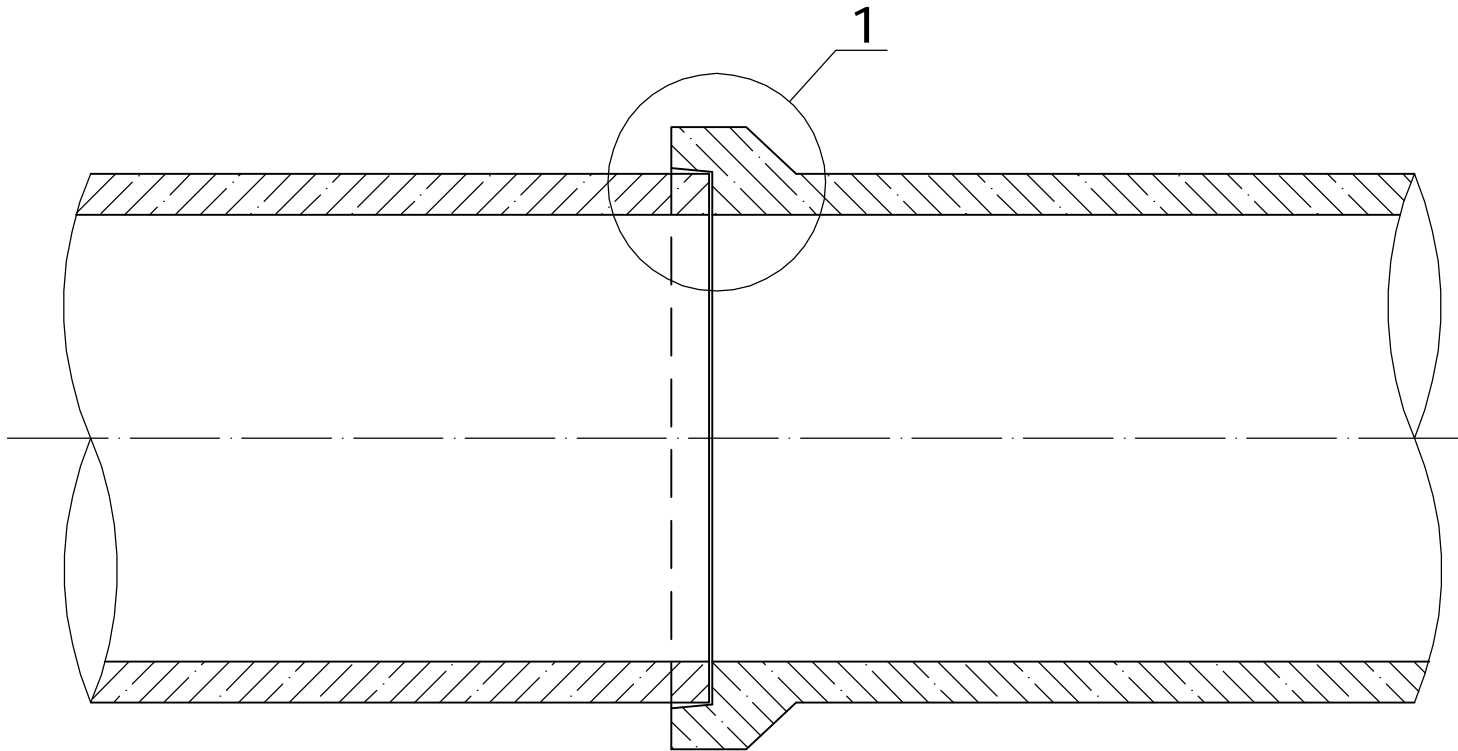
Строительство дорожной сети

Стадия	Лист	Листов
РП	25	28

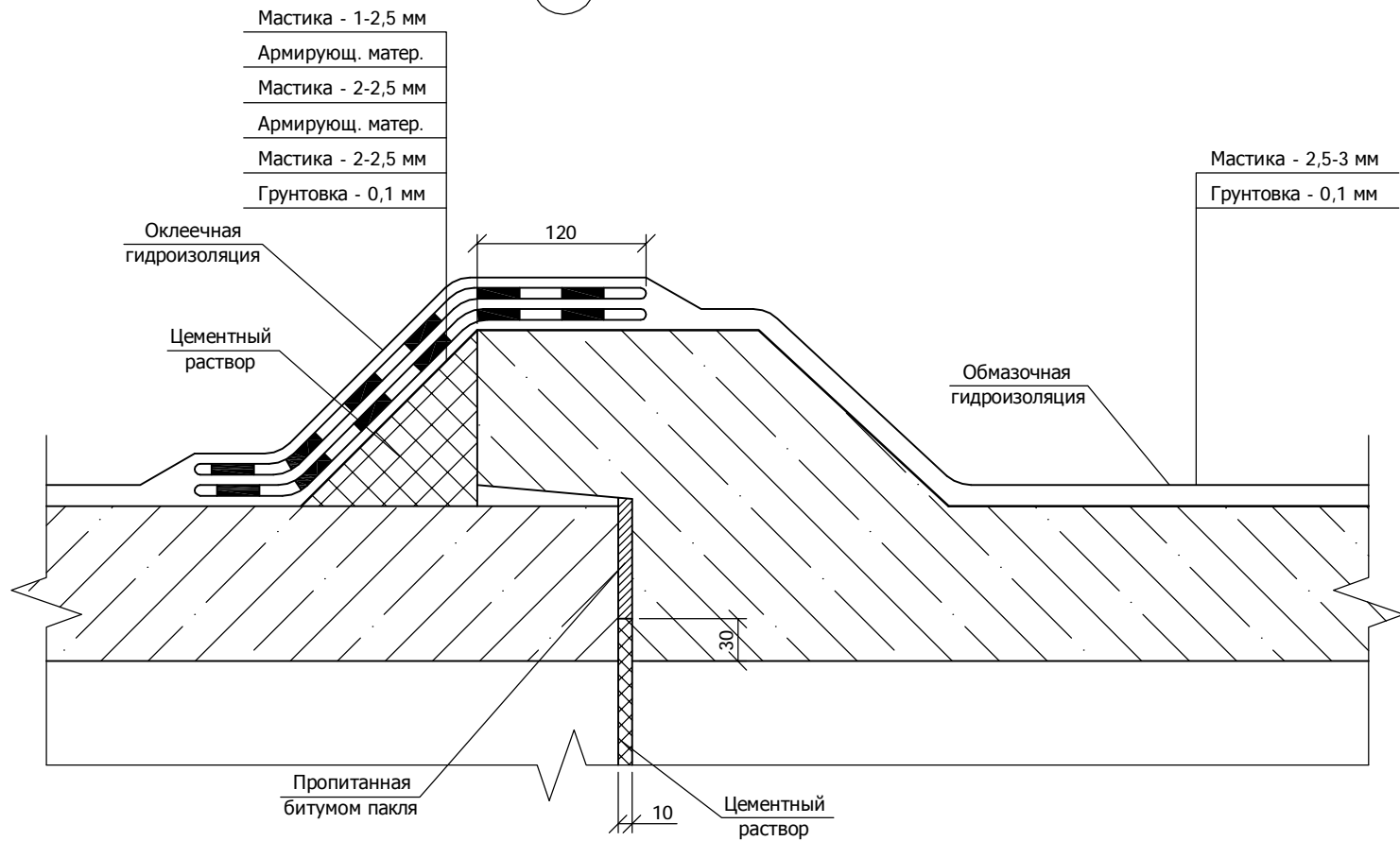
Выборка сборных железобетонных изделий для дождеприемных колодцев

Ивановское отделение МААДО

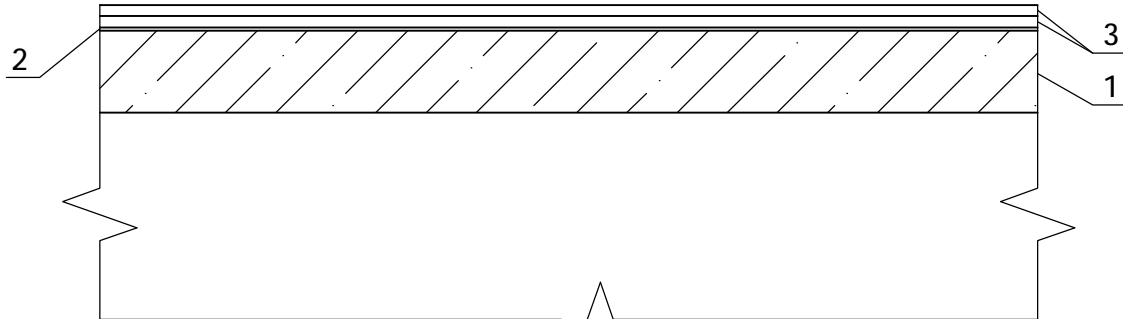
Узел соединения труб



1

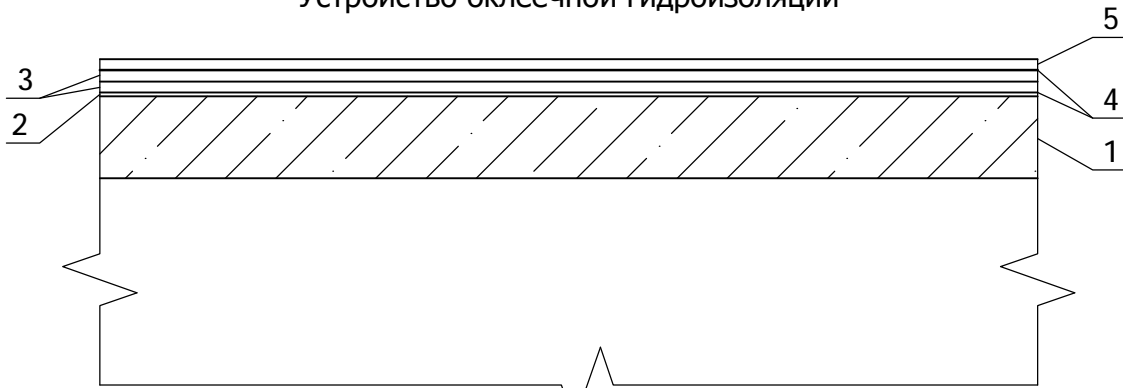


Устройство обмазочной гидроизоляции



- 1 - звено трубы
- 2 - битумный лак
- 3 - два слоя горячей или холодной битумной мастики, толщиной каждого слоя 1,5-3 мм

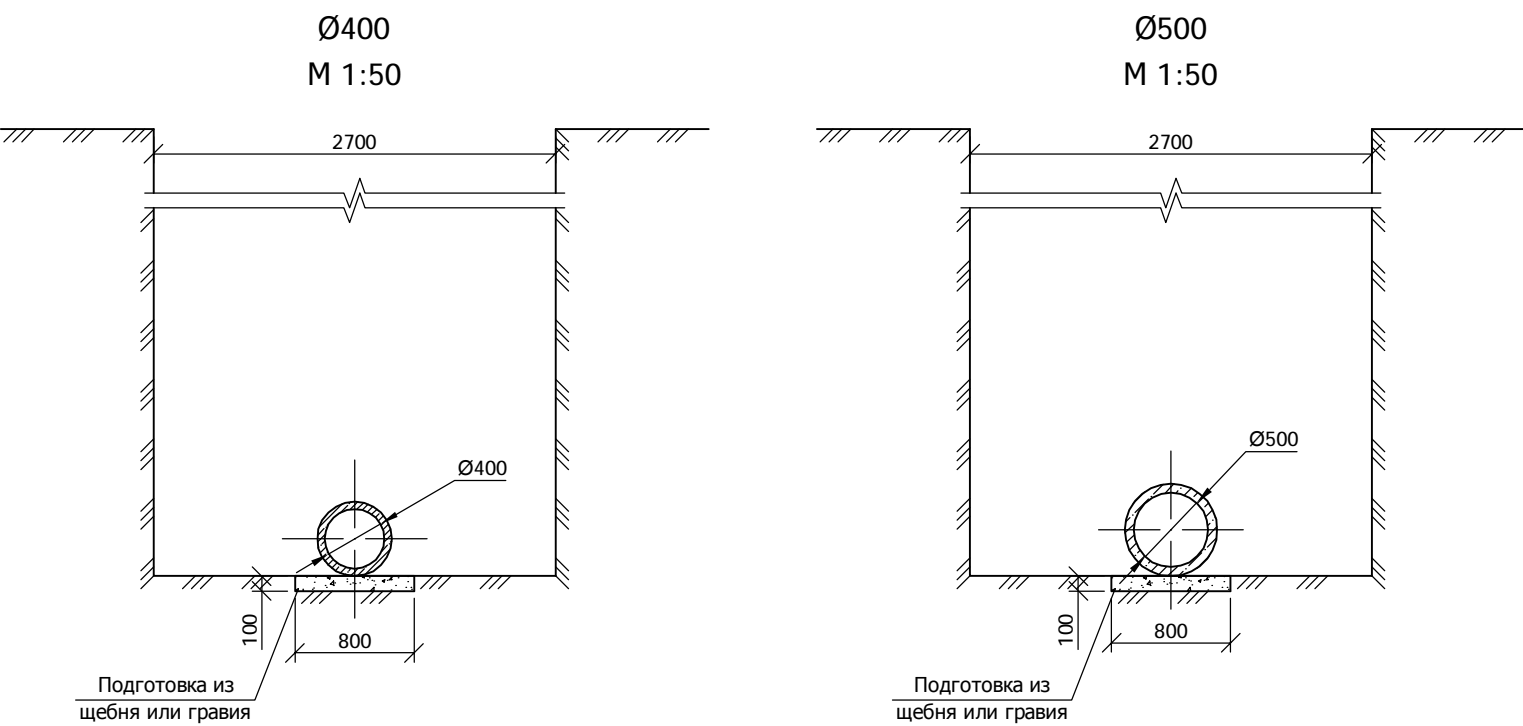
Устройство оклеечной гидроизоляции



- 1 - звено трубы
- 2 - битумный лак
- 3 - горячая асбестобитумная мастика толщиной каждого слоя 1,5-3 мм
- 4 - стеклоткань, два слоя
- 5 - отделочный слой из горячей мастики толщиной слоя 1,5-3 мм

				Заказчик: Управление капитального строительства администрации г.Иваново			
				РП 2007			
				г. Иваново, ул. Некрасова			
				Строительство дорожной сети	Стадия	Лист	Листов
					РП	26	28
Отв. исп.	Борцов А.М.			Устройство гидроизоляции труб	Ивановское отделение МАОДО		
ГИП	Афонин С.С.						
Проверил	Иванова О.А.						
Выполнил	Ардамаков А.С.						

Укладка железобетонных труб



Укладка полиэтиленовых труб Ø271  
М 1:50

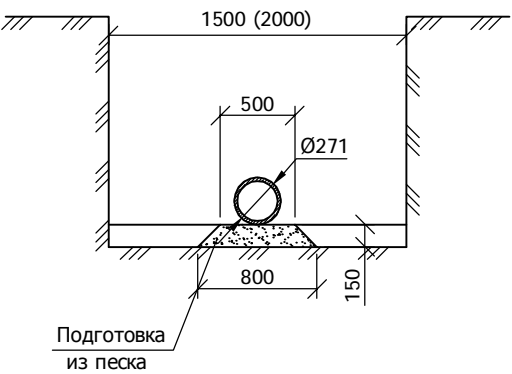
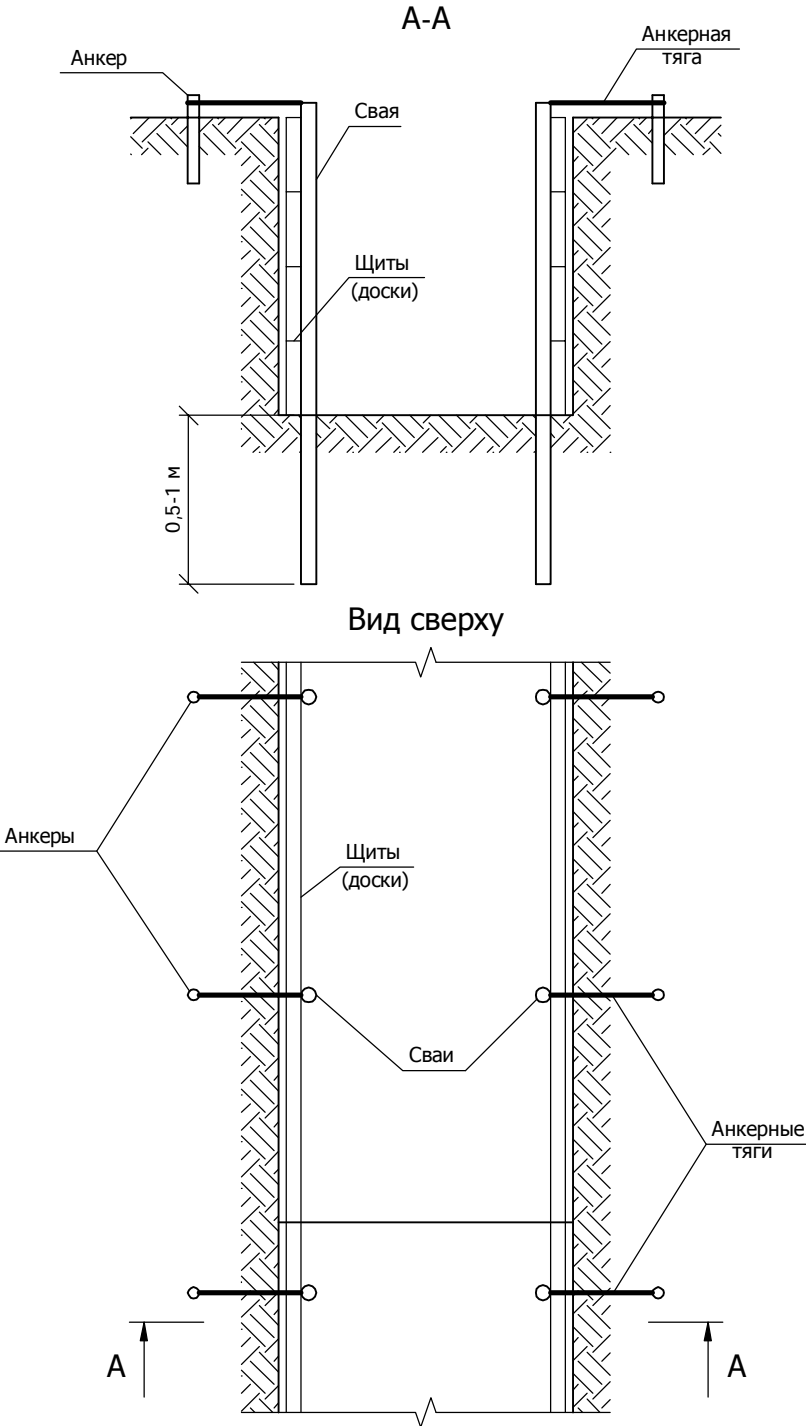


Схема анкерного крепления откосов котлована



Заказчик: Управление капитального строительства администрации г.Иваново

РП 2007

г. Иваново, ул. Некрасова

Строительство дорожной сети

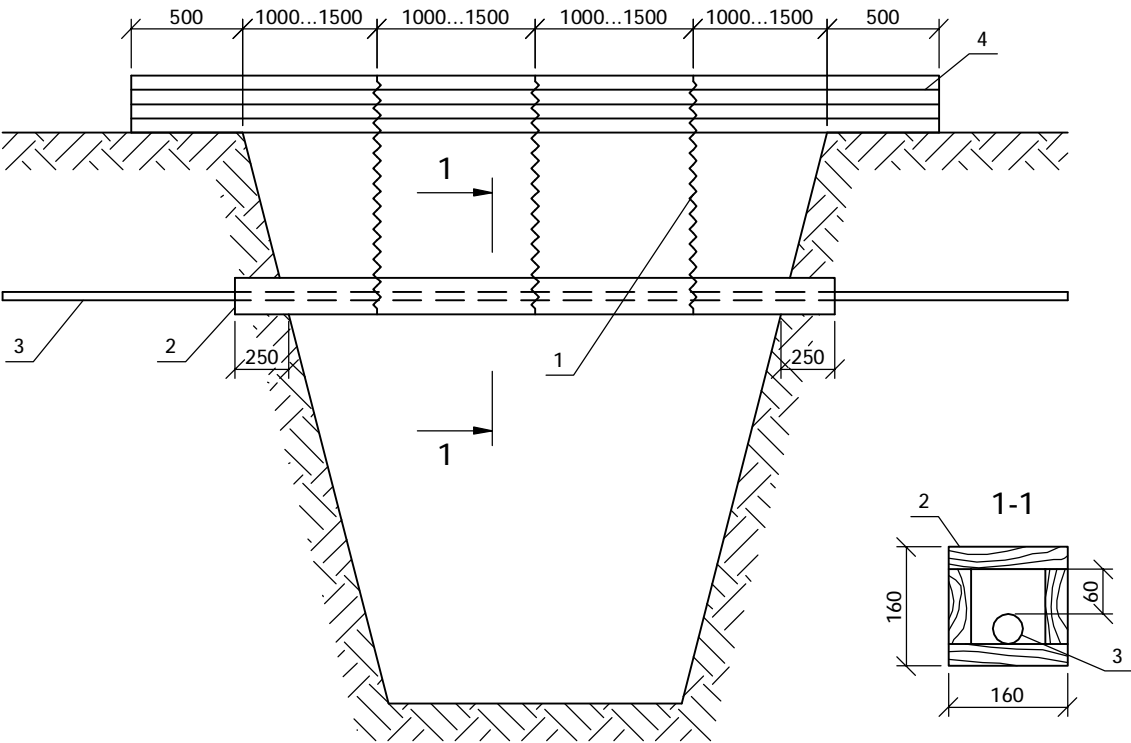
Стадия	Лист	Листов
РП	27	28

Схемы укладки труб. Схема анкерного крепления откосов котлована

Ивановское отделение МААДО

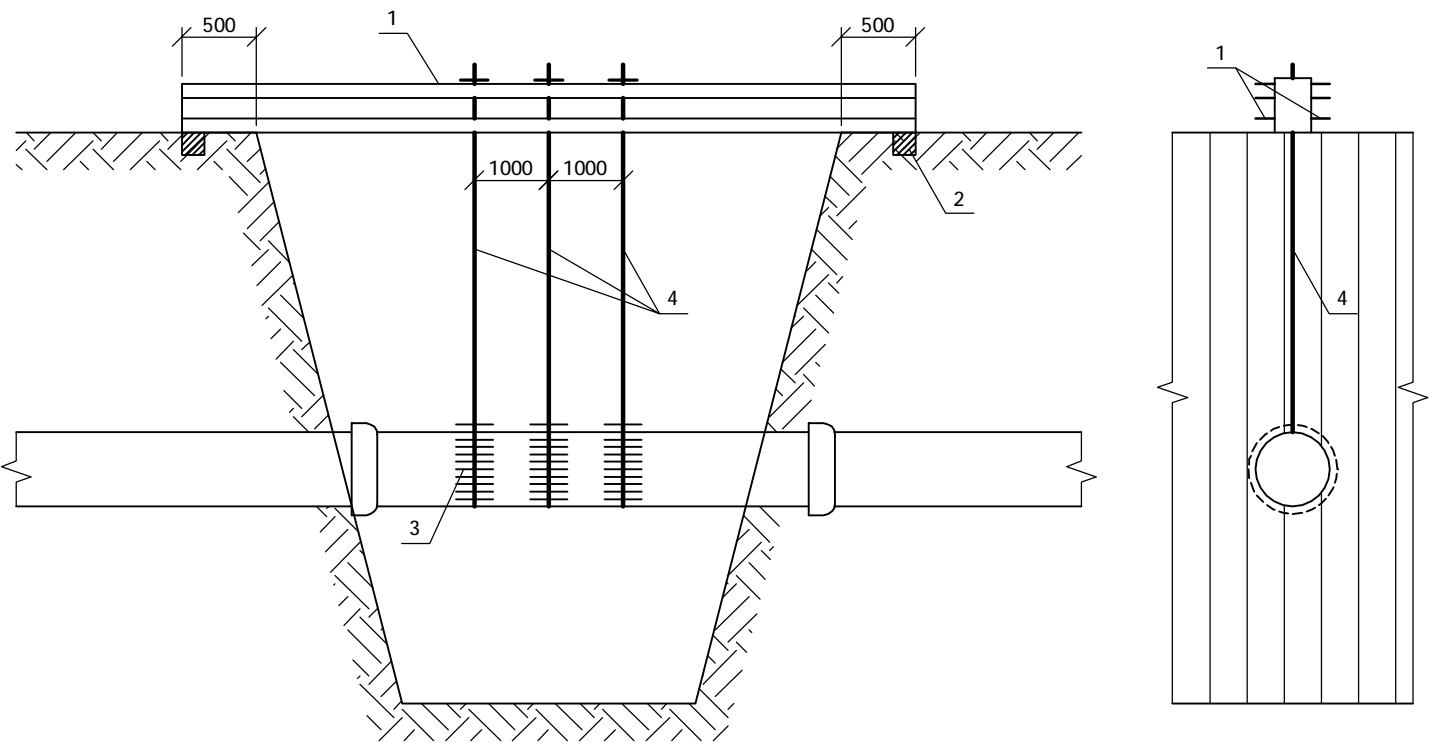
Отв. исп.	Борцов А.М.		
ГИП	Афонин С.С.		
Проверил	Иванова О.А.		
Выполнил	Ардамаков А.С.		

Схема пересечения кабелей



- 1 - скрутка из стальной проволоки Ø5 мм
- 2 - короб
- 3 - кабель
- 4 - подтоварник Ø120-140 мм

Схема пересечения водопровода и канализации



- 1 - двутавр №14
- 2 - брус сечением 140x140
- 3 - мат из реек толщиной 25 мм
- 4 - канат Ø20 мм

				Заказчик: Управление капитального строительства администрации г. Иваново			
				РП 2007			
				г. Иваново, ул. Некрасова			
				Строительство дорожной сети	Стадия	Лист	Листов
					РП	28	28
Отв. исп.	Борцов А.М.			Схемы пересечения действующих подземных коммуникаций	Ивановское отделение МААДО		
ГИП	Афонин С.С.						
Проверил	Иванова О.А.						
Выполнил	Ардамаков А.С.						