

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

## ИНЖЕНЕРНО-КОНСУЛЬТАЦИОННЫЙ ЦЕНТР

Свидетельство № 5590025-10022010-03 выдано 17.06.2015г.  
(Саморегулируемая организация Союз «Проектные организации Урала», СРО-П-112-11012010)

Заказчик - ООО НОВОГОР-Прикамье

**Сооружения по очистке промывных,  
технологических вод ЧОС и утилизации  
образующегося шлама  
Комплекс сооружений осветления промывных вод  
*КНС.***

***Наружные технологические трубопроводы***

### РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Технология производства  
Основной комплект рабочих чертежей**

**110-2016/04-009.1-1.4;1.5-ТХ.Н**

| Изм. | № док. | Подп. | Дата |
|------|--------|-------|------|
|      |        |       |      |
|      |        |       |      |
|      |        |       |      |

**2016 г.**

*Экз.*

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

## ИНЖЕНЕРНО-КОНСУЛЬТАЦИОННЫЙ ЦЕНТР

Свидетельство № 5590025-10022010-03 выдано 17.06.2015г.  
(Саморегулируемая организация Союз «Проектные организации Урала», СРО-П-112-11012010)

Заказчик - ООО НОВОГОР-Прикамье

**Сооружения по очистке промывных,  
технологических вод ЧОС и утилизации  
образующегося шлама  
Комплекс сооружений осветления промывных вод**

***КНС.***

***Наружные технологические трубопроводы***

### РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Технология производства  
Основной комплект рабочих чертежей**

**110-2016/04-009.1-1.4;1.5-ТХ.Н**

Главный инженер проекта

О.В. Мамонов

| Изм. | № док. | Подп. | Дата |
|------|--------|-------|------|
|      |        |       |      |
|      |        |       |      |
|      |        |       |      |

**2016 г.**

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

|  |  |  |   |   |   |            |
|--|--|--|---|---|---|------------|
|  |  |  |   | ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА марки ТХ.Н |   |            |
|  |  |  |   | Лист  | Наименование  | Примечание |
|  |  |  |   | 1   | Общие данные  |            |
|  |  |  |   | 2   | Принципиальная схема наружных сетей                         |            |
|  |  |  |   | 3   | План технологических сетей М 1:500                          |            |
|  |  |  |   | 4   | Профили сетей ВЗ(вынос), В5. Схемы камер КП–4 и КП–5        |            |
|  |  |  |   | 5   | Профили сетей В10. Схемы камер КП–2 и КП–3                  |            |
|  |  |  |   | 6   | Профили сетей КЗ, КЗН. Схемы колодцев и камер сетей КЗ, КЗН |            |
|  |  |  |   | 7   | Таблица колодцев и камер                                    |            |
|  |  |  |   | ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ      |   |            |
| Обозначение  |  | Наименование   | Примечание                                |   |   |            |
|  |  | Ссылочные документы  |   |   |   |            |
| ТПР 901–09–11.84 ал. 2, 4  |  | Колодцы водопроводные  |   |   |   |            |
| ТПР 902–09–22.84 ал. 2   |  | Колодцы канализационные  |   |   |   |            |
| ТМП 902–09–46.88 ал. 5   |  | Колодцы перепадные   |   |   |   |            |
| сер.3.008.9–6/86 вып.0   |  | Подземные безнапорные трубопроводы из асбоцементных, керамических, пластмассовых и чугунных труб                       |   |   |   |            |
| сер.4.900–9 вып.0–1  |  | Узлы и детали трубопроводов из пластмассовых труб для систем водоснабжения и канализации. Материалы для проектирования |   |   |   |            |
| сер.5.900–2  |  | Сальники набивные Ду50–1400мм для пропуски труб через стены  |   |   |   |            |
| ТУ 2248–005–59355492–2005 изм.1  |  | Детали соединительные из полиэтилена сварные для напорных трубопроводов  |   |   |   |            |
|  |  |  |   |   |   |            |
|  |  |  |   |   |   |            |
|  |  | Прилагаемые документы  |   |   |   |            |
| 110–2016/04–009.1–ТХ.Н.С   |  | Спецификация оборудования, изделий и материалов (на 6–и листах)  |   |   |   |            |
| КП № 0716–094/2 от 15.08.2016  |  | Коммерческое предложение на поставку канализационной насосной станции  | ООО "ЭКОЛАЙН", – Гидротехника г. Тольятти |   |   |            |
|  |  | План КНС. Разрез 1–1   | – ” –                                     |   |   |            |
| Паспорт изделия  |  | Канализационная насосная станция типа КНС– ЭКОЛАЙН. Руководство по монтажу и эксплуатации                              | – ” –                                     |   |   |            |
|  |  |  |   |   |   |            |
|  |  |  |   |   |   |            |
| ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ РАБОТ, ДЛЯ КОТОРЫХ НЕОБХОДИМО СОСТАВЛЕНИЕ АКТОВ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СКРЫТЫХ РАБОТ |  |  |   |   |   |            |
| NN   |  | Наименование   | Примечание                                |   |   |            |
| 1  |  | Зачистка дна траншей с осмотром свойств грунта   |   |   |   |            |
| 2  |  | Подготовка основания под трубопроводы  |   |   |   |            |
| 3  |  | Величина зазоров и выполнение стыковых соединений  |   |   |   |            |
| 4  |  | Устройство колодцев и камер  |   |   |   |            |
| 5  |  | Засыпка трубопроводов и уплотнение грунта  |   |   |   |            |
| 6  |  | Заделка труб в стенках камер колодцев с обеспечением герметичности и водонепроницаемости                               |   |   |   |            |
| 7  |  | Устройство упоров для трубопроводов  |   |   |   |            |
| 8  |  | Гидравлические испытания трубопроводов   |   |   |   |            |
| 9  |  | Антикоррозионная защита стальных трубопроводов в грунтах   |   |   |   |            |
| 10   |  | Контроль сплошности стыков сварных соединений  |   |   |   |            |

|   |                  |                          |            |
|---|------------------|--------------------------|------------|
| ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ СИСТЕМАМ |                  |                          |            |
| Наименование системы                            | Расчетный расход | Содержание взвеш.веществ | Примечание |
|   | 3 м /сут         | мг/л                     |            |
| Вода от промывки фильтров                       | 5140             | 70–200                   |            |
| Прочие стоки                                    | 730              | до 33                    |            |

|                |
|----------------|
| ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ |
| Общие данные.  |

1. Рабочая документация комплекта 110–2016/04–009.1–1.3–ТХ1 разработана на основании "Технического задания на проектирование сооружений по очистке промывных технологических вод ЧОС и утилизацию образующегося шлама НП–2016–ХВ–ИП–6.1.2.1" (Прил.1 к договору 110–2016/04–009 от 06.04.2016).

Чертежи разработаны в соответствии с:  
– СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;  
– СП 32.13330.2012 "Канализация. наружные сети и сооружения"  
– СП 18.13330.2011 «Генеральные планы промышленных предприятий».

Инженерно–геологические условия.  
Согласно инженерно–геологических изысканий 110–2016/04–009–ИГИ, выполненных НПФ "Геофизика" в апреле 2016г. в геологическом строении участка изысканий до исследуемой глубины 8,0 м принимают участие нижнепермские отложения, перекрытые четвертичными аллювиально–делювиальными отложениями, с поверхности перекрытые почвенно–растительным слоем и насыпным грунтом слежавшимся (более 15 лет).

Четвертичные отложения представлены глиной коричневой легкой, песчанистой, твердой, с глубины 1,5–2,0 м – тугопластичной консистенции.

Коренные породы с глубины 2,0–3,0 м представлены песчаником серо–коричневым с прослоями алевролита. Породы низкой прочности.

В гидрогеологическом отношении площадка изысканий характеризуется наличием горизонта подземных вод нижнепермских отложений. Водовмещающими являются аллювиальные пески и суглинки. Питание инфильтрационное за счет осадков, особенно в период снеготаяния. установившийся уровень грунтовых вод отмечен на гл. 5,0–5,2 м от поверхности земли.

Нормативная глубина промерзания глин и суглинков – 1,9 м от поверхности земли.

|  |
|--|
| <u>Основные технические и технологические решения.</u> |
|--|

Сооружения по очистке промывных, технологических вод размещены на территории Чусовских очистных сооружений.

Проектом предусмотрено полное исключение сброса неочищенных производственных сточных вод в Чусовской залив Камского водохранилища.

Вода от промывки фильтров ЧОС в самотечном режиме поступает в существующий коллектор сбора промывной воды Ду 1200 мм. Прочие стоки (в т.ч. от промывки и опорожнения емкостей, вода с пробоотборников, вода от охлаждения оборудования) поступают через раздельительно–перепадную камеру РПК в КНС (канализационная насосная станция – объект 1.4), откуда насосами перекачиваются в существующий коллектор сбора промывной воды Ду 1200 мм. Предусмотрена возможность отвода этих стоков в существующий коллектор бытовой канализации Ду 500 мм при их ненадлежащем качестве.

Стоки от размыва и дезинфекции осветлителей также поступают в коллектор сбора промывных вод Ду 1200 мм.

Далее все производственные стоки из коллектора сбора промывных вод самотеком направляются в резервуары СПИВ (Сооружения повторного использования воды – объект 1.1), обустроенные песколовами.

Из СПИВ производственные стоки перекачиваются насосами в РУПВ (Резервуар–усреднитель промывных вод – объект 1.2) объемом 5000 м3. Резервуар промывных вод разделен на две секции объемом по 2500 м3 каждая. РУПВ предназначен для усреднения потока промывных и производственных стоков по качеству и количеству.

Из РУПВ производственные стоки погружными насосами равномерно подаются на фильтровальную станцию (объект 1.3)

КНС – объект 1.4  
Предназначена для перекачки технологических стоков в коллектор сбора промывной воды. К установке принята комплектно–блочная канализационная насосная станция производительностью 30 м3/ч и напором 12 м производства КГ «Эколайн» г. Тольятти (см. КП № 0716–094/2 от 15.08.2016).

КНС подземного исполнения, укомплектована шкафом управления наружной установки. В нижней части резервуара, установлены два погружных насосных агрегата «Flygt». Насосы опускаются по направляющим из нержавеющей стали и устанавливаются на систему автоматической трубной муфты. Трубный узел из нержавеющей стали комплектуется запорно–регулирующей арматурой и средствами КИП необходимыми для проведения пуско–наладочных работ и правильной работы КНС. КНС укомплектована поплавковыми датчиками уровня. В комплект поставки входит также колодец с электромагнитным расходомером.

Раздельительно–перепадная камера РПК  
Камера запроектирована на существующем сбросном коллекторе производственной канализации Ду 800 мм в р. Чусовая.  
Камера предназначена для разделения потока сточных вод. В обычном режиме стоки от фильтровальной станции (от промывки и опорожнения емкостей, вода с пробоотборников, вода от охлаждения оборудования) поступают в КНС (объект 1.4) по трубопроводу Ду 300 мм с последующей перекачкой в сборный коллектор промывных вод. В аварийной ситуации при резком увеличении объема стоков производится перелив в существующий трубопровод Ду 800 мм в р. Чусовая. Отметка лотка отводящей трубы Ду 800 мм находится выше отметки лотка Ду 300 мм.  
Камера запроектирована из монолитного железобетона размерами в плане 1,0х1,8 м по т.п.п. 902–09–46.88 ал.5 с перепадом 1м.  
На отводящем трубопроводе Ду 300 мм в колодце №1 перед КНС установлена запорная арматура – двусторонний шиберный (ножевой) затвор Orbinox, Ду300, межфланцевый с штурвалом.

Камера переключения КП–1  
Камера предусмотрена на проектируемом напорном трубопроводе КЗН Ду 100 мм от КНС до сборного коллектора Ктех(В5) для отведения стоков при несоответствии качеству промывной воды в самотечный коллектор Ду 500 мм бытовой канализации ЧОС. Отбор проб воды для проведения анализов осуществляется непосредственно в КНС.

На отводящих трубопроводах Ду 100 мм установлена запорная арматура – межфланцевые двусторонние шиберные (ножевые) затворы Orbinox Ду 100 мм.

Перед подключением к сборному коллектору промывных вод Ктех(В5) на напорном трубопроводе КЗН в колодце №2 предусмотрен межфланцевый двусторонний шиберный (ножевой) затвор Orbinox Ду 100 мм и спускник.

Камера КП–1 и колодец №2 выполнены в виде водопроводного колодца из сборных ж/б элементов Ф 1500 мм по т.п.р 901–09–11.84 ал.2

Камера гашения напора КГН  
Камера предусмотрена на проектируемом напорном трубопроводе КЗН Ду 100 мм после КП–1 для гашения напора при сбросе в самотечный коллектор канализации предприятия. Камера выполнена в виде водопроводного колодца из сборных ж/б элементов Ф 1500 мм по т.п.р 901–09–11.84 ал.2 с отстойной частью.

Камеры переключения КП–2, КП–3  
Камеры предусмотрены на проектируемых напорных трубопроводах В10 Ду 300 мм на выходе из резервуаров–усреднителей промывных вод РУПВ в здание фильтровальной станции. Каждая камера запроектирована из монолитного железобетона размерами в плане 3,0х2,5 м по т.п.р. 901–09–11.84 ал.4. Конструктив камер – см. чертежи марки "КЖ"  
В камерах установлена запорная арматура – фланцевые поворотные затворы Ду 300 мм с редуктором и фланцевые обратные клапаны.

Камеры переключения КП–4, КП–5  
В существующих камерах переключения на подающих трубопроводах Ктех(В5) Ду 1200 мм промывной воды на СПИВ предусмотрена замена существующих задвижек в количестве 2 шт. в камере КП–5 и существующего затвора в камере КП–4 на фланцевые поворотные затворы Стейнвел Ду 1200 с электроприводом

Указания по монтажу поворотных затворов  
Поворотный затвор устанавливать в горизонтальном положении штока, так как при вертикальной установке происходит заклинивание, связанное с попаданием твердых частиц в область штока.

Указания по производству работ  
Производства работ вести в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", СП 40–102–2000 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов".



|            |              |      |        |       |       |  |   |        |      |        |
|------------|--------------|------|--------|-------|-------|--|---|--------|------|--------|
|            |              |      |        |       |       |  | 110–2016/04–009.1–1.4;1.5–ТХ.Н  |        |      |        |
|            |              |      |        |       |       |  | Сооружения по очистке промывных, технологических вод ЧОС и утилизации образующегося шлама. Комплекс осветления промывных вод фильтров |        |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.      | Лист | И док. | Подп. | Дата  |  |   | Стация | Лист | Листов |
| Разработал | Шестакова    |      |        | Одз   | 12.16 | об.1.4– КНС<br>об.1.5– Наружные технологические трубопроводы |   | Р      | 1    | 7      |
| Проверил   | Мамонов В.   |      |        |       | 12.16 |  |   |        |      |        |
| И.контр.   | Козмец       |      |        |       | 12.16 | Общие данные   |   |        |      |        |
| ГИП        | Мамонов О.В. |      |        |       | 12.16 |  |   |        |      |        |
|            |              |      |        |       |       |  |   |        |      |        |





Существующие сети

### Проектируемые сети

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
|  | Реконструируемые здания и сооружения |
|  | Проектируемые сооружения             |



Technical drawing of a water supply system layout for a residential building. The drawing shows a plan view of the water supply network, including a main water supply line (B5) and a distribution line (B4). The layout includes a water meter, a pressure-reducing valve, and a water supply point. The drawing is divided into sections 12, 11, and 10. The drawing includes dimensions, elevations, and labels for various components.

**Section 12:** Shows the main water supply line (B5) and a distribution line (B4). The layout includes a water meter, a pressure-reducing valve, and a water supply point. The drawing includes dimensions, elevations, and labels for various components.

**Section 11:** Shows the main water supply line (B5) and a distribution line (B4). The layout includes a water meter, a pressure-reducing valve, and a water supply point. The drawing includes dimensions, elevations, and labels for various components.

**Section 10:** Shows the main water supply line (B5) and a distribution line (B4). The layout includes a water meter, a pressure-reducing valve, and a water supply point. The drawing includes dimensions, elevations, and labels for various components.

Technical drawing of a gate valve assembly, showing dimensions and component labels:

- Dimensions:**
  - Overall width: 3000\*
  - Overall height: 3000\*
  - Flange diameter: 1200
  - Valve body width: 700\*
  - Mounting bracket width: 630
  - Flange diameter: 1020
  - Valve body width: 850\*
  - Flange diameter: 2500\*
  - Flange diameter: 300\*
- Component Labels:**
  - Клех (B5) Ф1220ст.-сущ
  - Клех (B5) Ф1220ст.-сущ
  - Фланец Ду 1200 воротниковый
  - «Стейнвал» ВС.2.05.05.06.1200.10.Ф/Ф с эл/приводом
  - Монтажная вставка Ф 1200 F3 JAFAR
  - Фланец Ду 1200 воротниковый

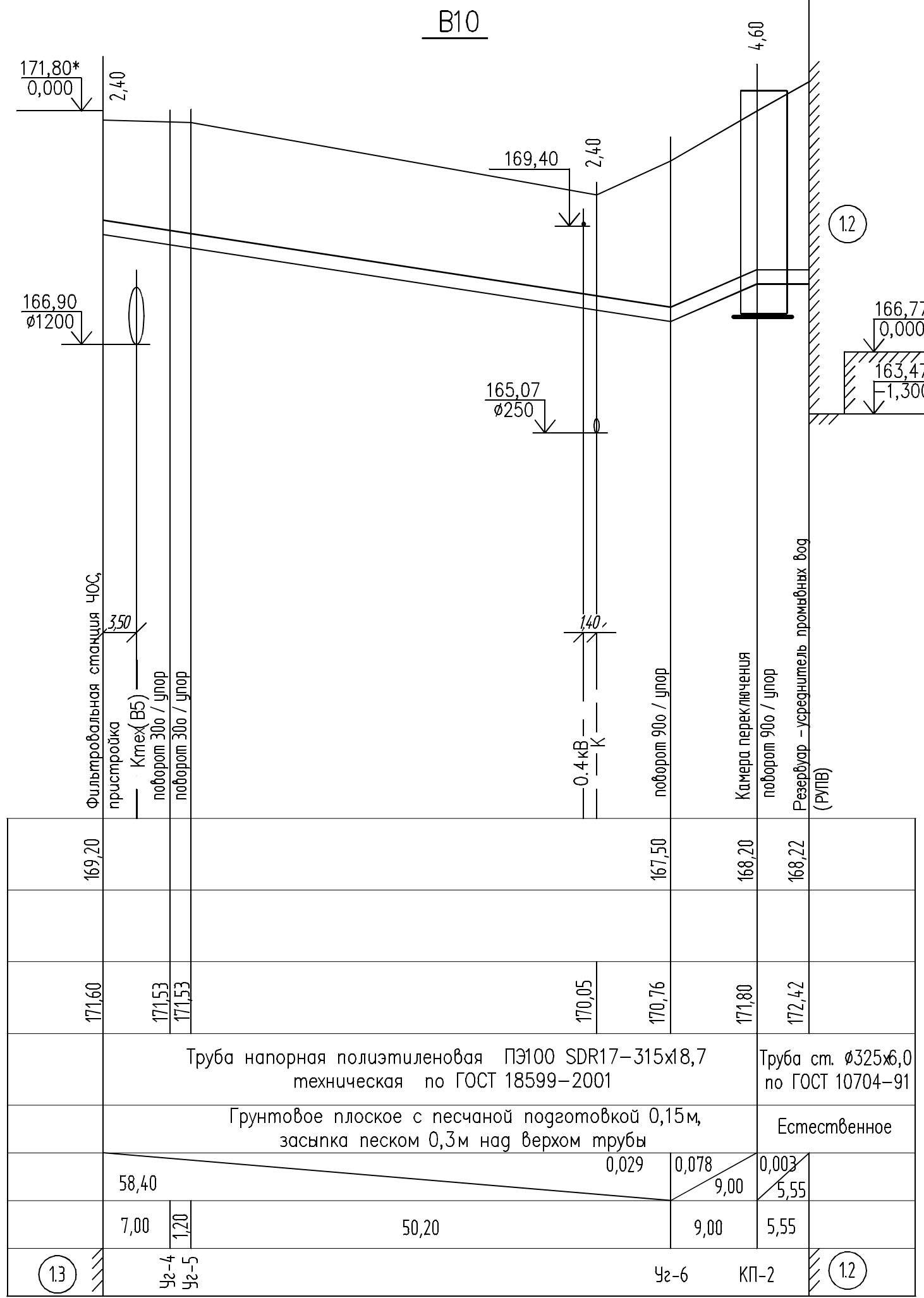
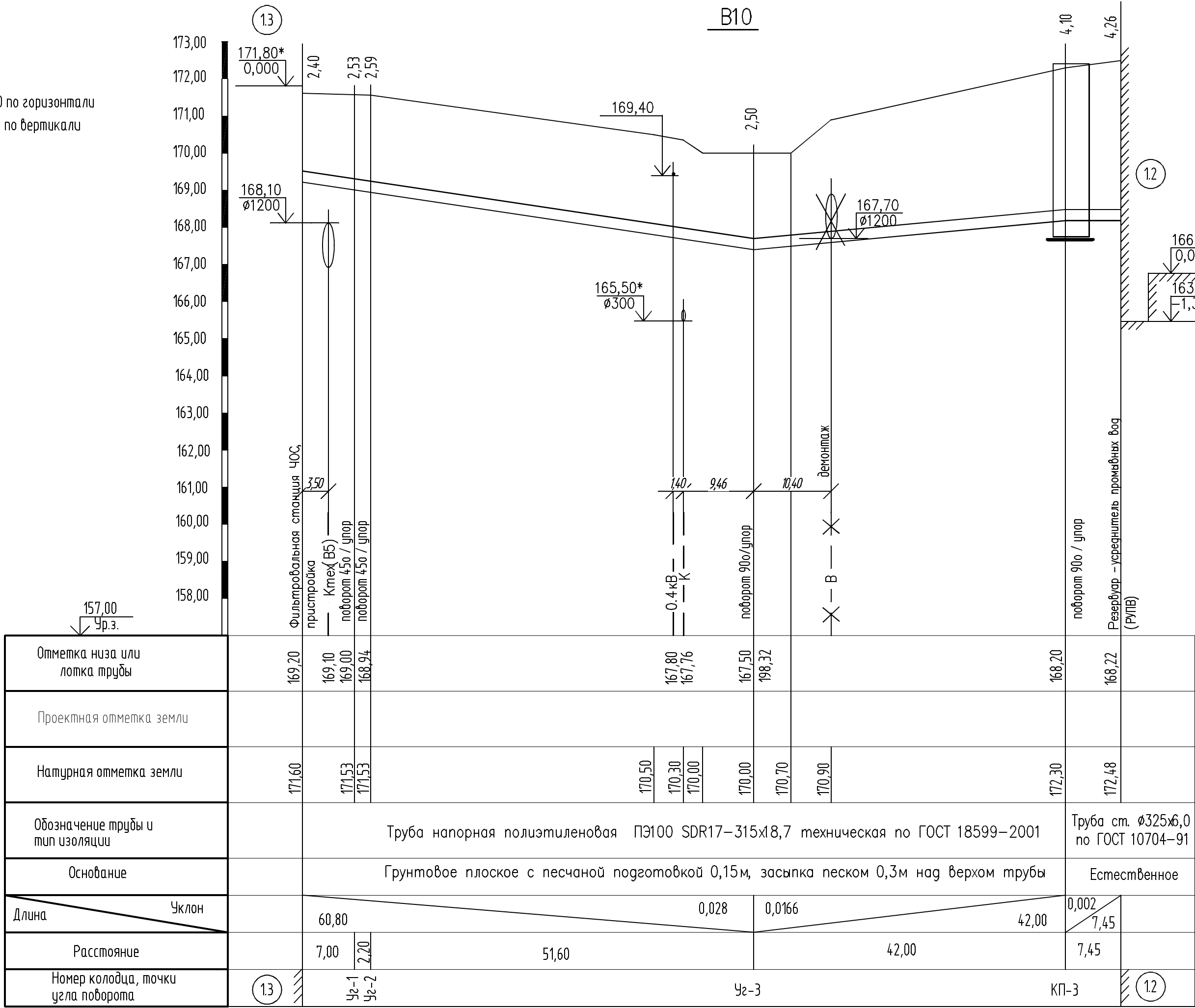
|        |                  |  |       |       |       |          |
|--------|------------------|--|-------|-------|-------|----------|
| 168.10 | 172.50           | Труба напорная полиэтиленовая. ПЭ100 SDR17-530x33,2 техническая по ГОСТ 18599-2001   |       |       |       | 2мр.Ф530 |
| 168.11 | 171.46<br>171.50 | Грунтовое плоское с песчаной подготовкой 0,15м, засыпка песком 0,3м над верхом трубы |       |       |       |          |
| 168.12 | 0,00±0           |  |       |       |       |          |
| 168.15 | 171.50           | 7,80   | 22,00 | 34,00 | 20,75 | 5,40     |
| 168.16 |                  |  |       |       |       |          |
| 168.20 | 171.15           |  |       |       |       |          |
| 168.00 | 170.80<br>171.40 |  |       |       |       |          |
| 168.54 | 172.80           |  |       |       |       |          |

Technical drawing of a 1200 mm diameter gate valve assembly in section. The drawing shows two gate valves mounted on a common shaft, connected to a central vertical pipe. Dimensions include a total width of 5000 mm, a distance of 2500 mm between valve centers, and a total height of 4000 mm. Components labeled include Ktmex(B5) Φ1220ст.-суц, Ktmex(B5) Φ1220ст.-водор, Фланец Ду 1200 воротниковый, Монтажная вставка Ф 1200 F3 JAFAR, «Стейнвал» ВС.2.05.05.06.1200.10.Ф/Ф с эл/приводом, and Фланец Ду 1200 воротниковый. Welding joints are indicated by 'сварочный шов'.

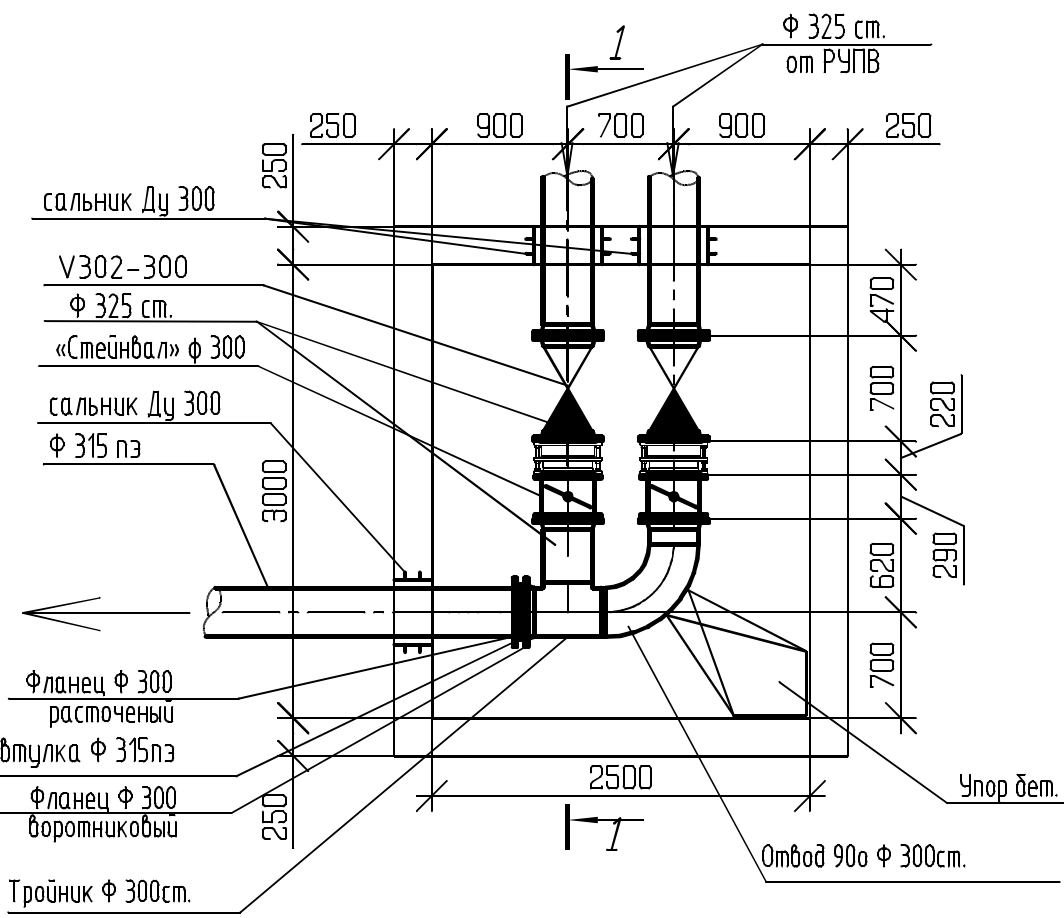
|                                   |        |                          |
|-----------------------------------|--------|--------------------------|
|                                   | 169,10 | Врезка в сущ. водопровод |
|                                   | 169,10 | Врезка в сущ. водопровод |
| Труба Ø1220х12,0 по ГОСТ 10704—91 |        |                          |
| Восьмая усиленная                 |        |                          |
| Естественные                      |        |                          |
|                                   |        |                          |
|                                   | 12,00  |                          |
| м.1                               |        | м.2                      |

- |            |           |             |        |             |       | <b>110-2016/ОД-009.1-1.4;15-ТХ.Н</b>   |  |                             |         |      |        |  |
|------------|-----------|-------------|--------|-------------|-------|--|--|-----------------------------|---------|------|--------|--|
|            |           |             |        |             |       | <b>Сооружения по очистке промыльных, технологических вод ЧЭС и утилизации образующегося шлама.</b> |  |                             |         |      |        |  |
|            |           |             |        |             |       | <b>Комплекс освещения промысловых вод фильтров</b>   |  |                             |         |      |        |  |
| Изм.       | Кол. экз. | Лист        | N док. | Подп.       | Дата  |  |  |                             |         |      |        |  |
| Разработал |           | Шестакова   |        | <i>Oleg</i> | 12.16 |  |  | об.1.4— КНС                 | Стандия | Лист | Листов |  |
| Проверил   |           | Мамонтов В. |        |             | 12.16 | об.1.5— Наружные технологические трубопроводы  |  |                             | P       | 4    |        |  |
| Н. контр.  |           | Кошмечев    |        |             | 12.16 | Профили сетей ВЗ(вынос), БС<br>Схемы камер КП–4 и КП–5   |  | ООО "ИНКОЦентр"<br>г. Пермь |         |      |        |  |

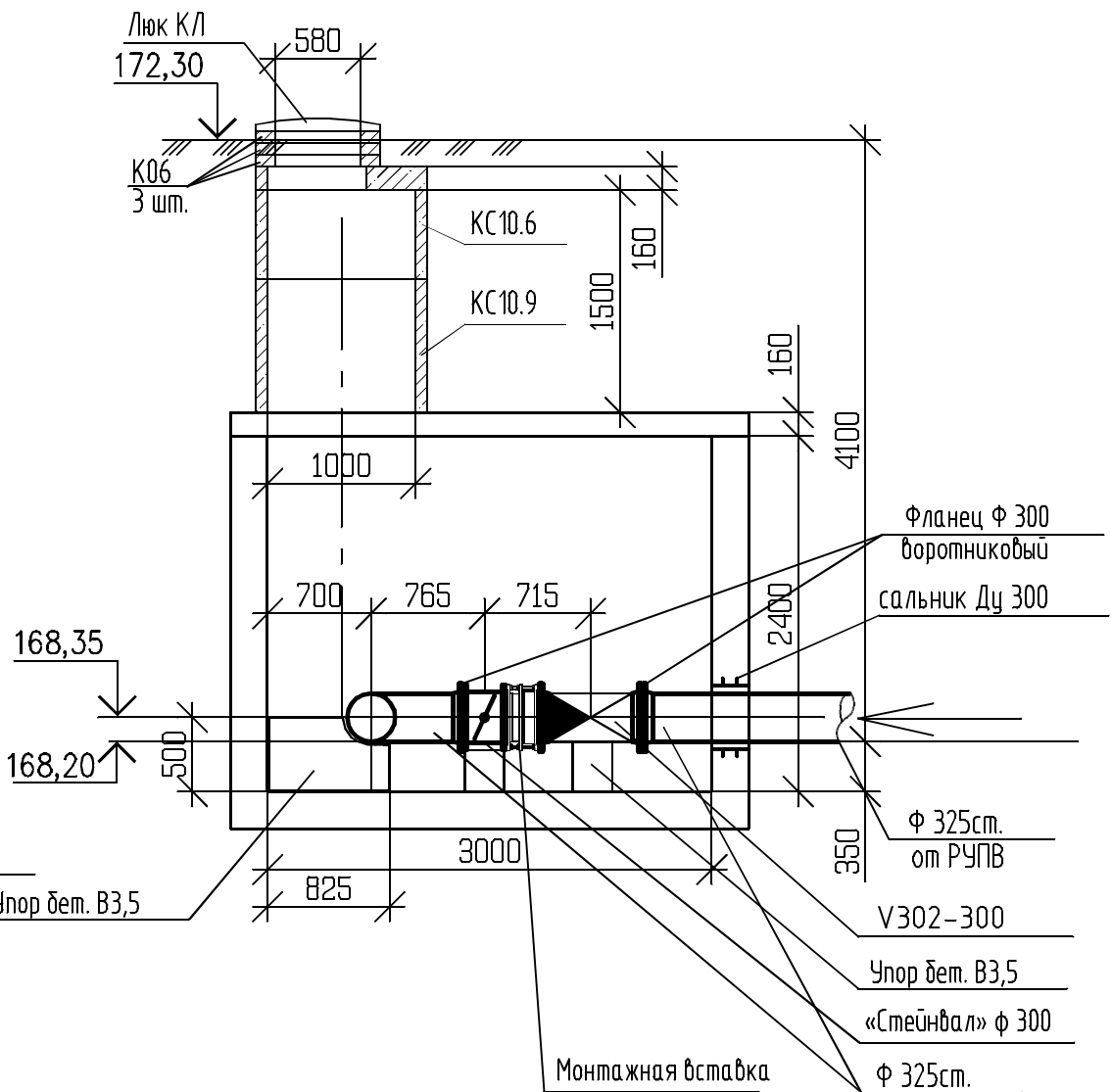
М 1:500 по горизонтали  
М 1:100 по вертикали



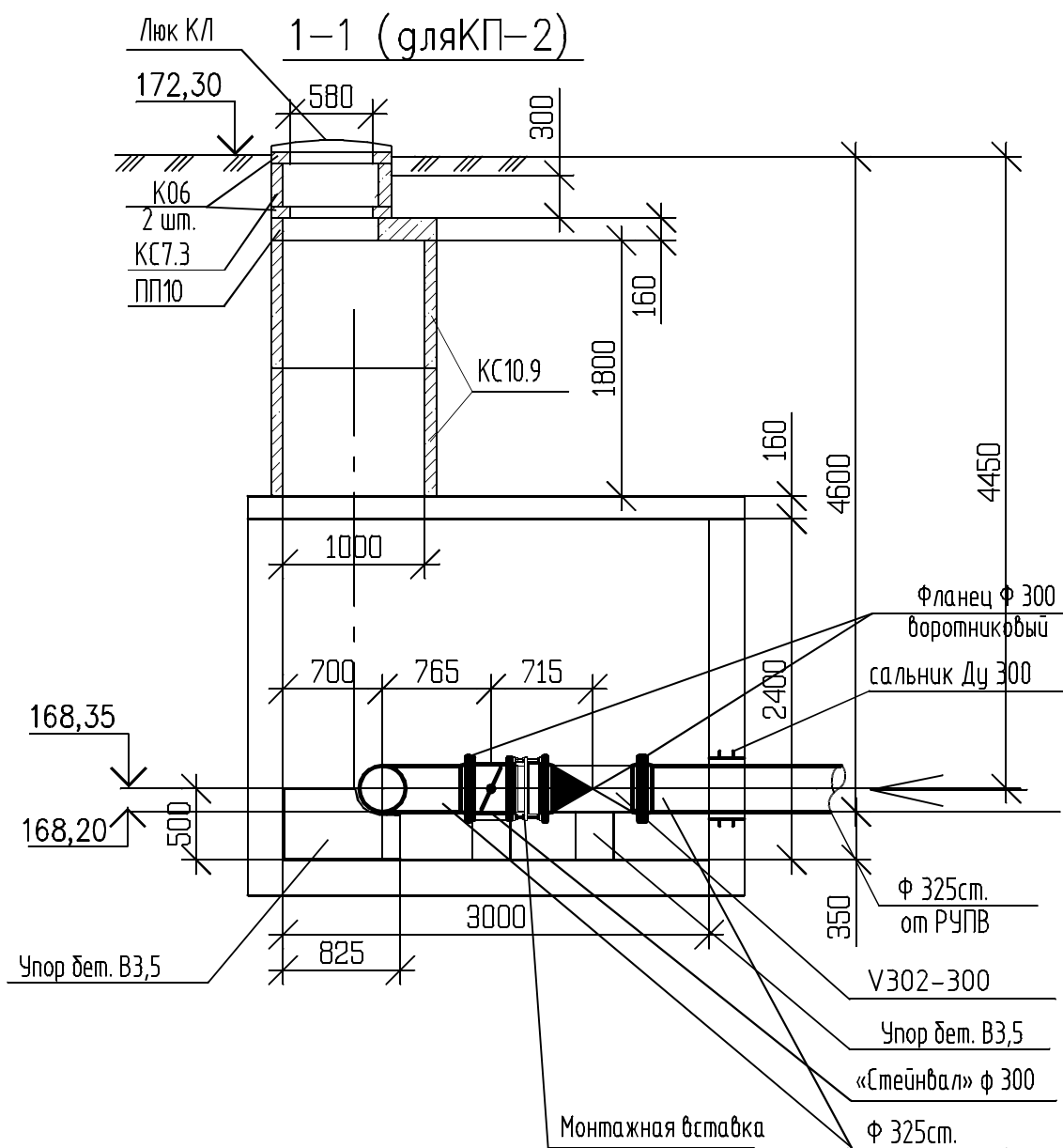
КП-2, КП-3



1-1 (дляКП-3)



1-1 (дляКП-2)



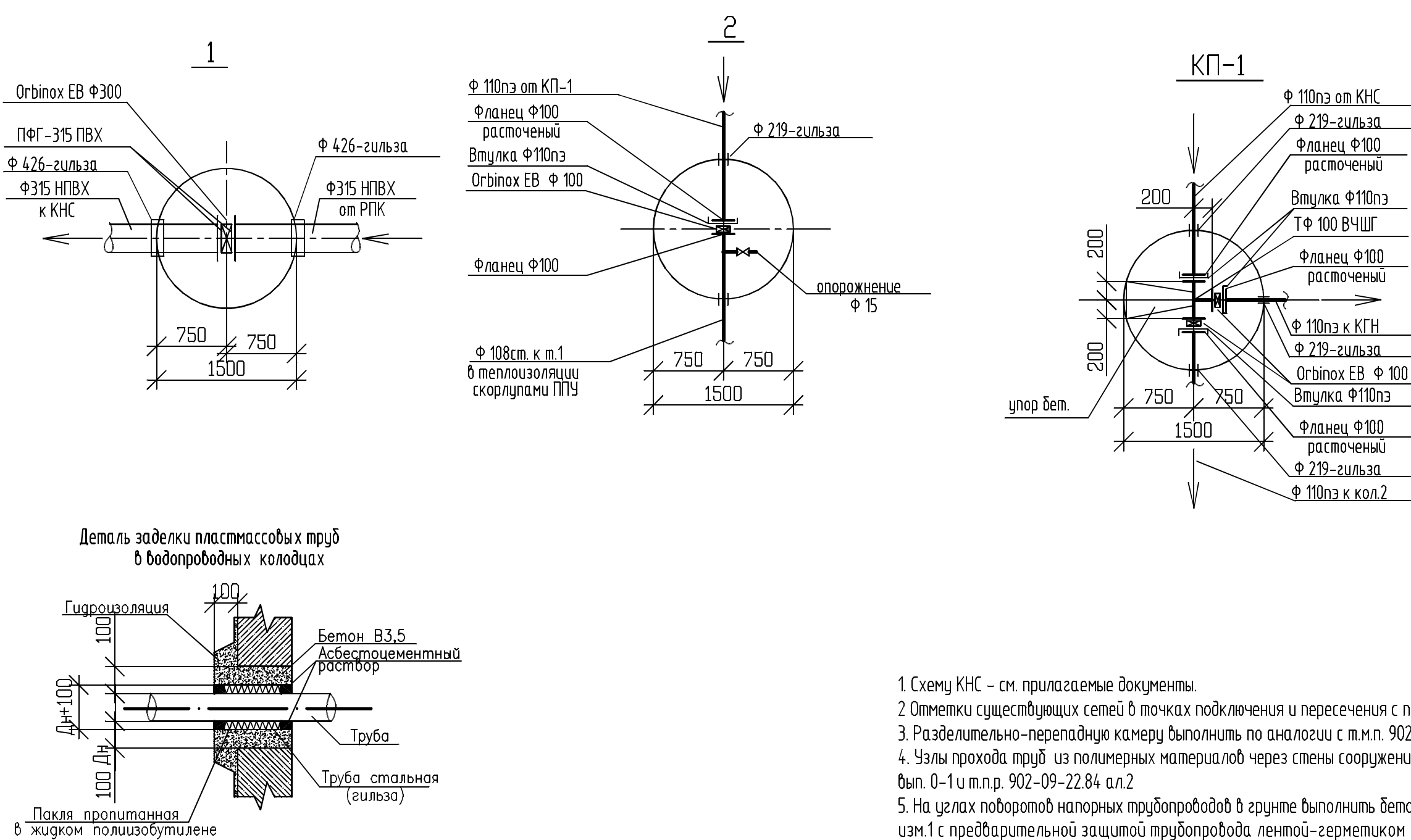
- Отметки существующих сетей в точках подключения и пересечения с проектируемыми сетями уточнить по месту.
- Абсолютные отметки, принятые за относительные 0,000 существующих сооружений требуют уточнения.
- Камеры переключения выполнить из монолитного железобетона по аналогии с т.п.р.901-09-1184 а.п.4. Конструктив камер переключения КП-2 и КП-3 - см. чертежи марки "КЖ". Горловины обваловать местным грунтом.
- На углах поворотов напорных трубопроводов в грунте выполнить бетонные упоры по ТУ 2248-005-59355492-2005 изм.1 с предварительной защитой трубопровода лентой-герметиком Абрис-ЛТ.
- Узлы прохода труб из полимерных материалов через стены сооружений и стенки колодцев выполнить по с. 4.900-9 вып. 0-1.

|            |            |       |        |       |      |  |   |                          |      |
|------------|------------|-------|--------|-------|------|--|---|--------------------------|------|
|            |            |       |        |       |      |  | 110-2016/04-009.1-14.15-ТХ.Н  |                          |      |
|            |            |       |        |       |      |  | Сооружения по очистке промышленных, технологических вод ЧОС и утилизации образующегося шлама. |                          |      |
|            |            |       |        |       |      |  | Комплекс осветления промышленных вод фильтров   |                          |      |
| Изм.       | Кол.уч.    | Лист  | И.в.к. | Проб. | Дата |  | об.1.4- КНС   | этадия                   | Лист |
| Разработал | Шестакова  | 12.16 |        |       |      |  | об.1.5- Наружные технологические трубопроводы   | Р                        | 5    |
| Проверил   | Мамонов В. | 12.16 |        |       |      |  |   |                          |      |
| Н.контр.   | Козмев     | 12.16 |        |       |      |  | Профили сетей В10. Схемы камер КП-2 и КП-3  | ООО "ИНКОЦентр" г. Пермь |      |

K3



Камера гашения напора – КГН



1. Схема КНС – см. прилагаемые документы.
2. Отметки существующих сетей в точках подключения и пересечения с проектируемыми сетями уточнить по месту.
3. Разделительная-перепадную камеру выполнить по аналогии с т.п.п. 902-09-46.88 ал.5.
4. Узлы прохода труб из полимерных материалов через стены сооружений и стенки колодез выполн по с. 4.900-9 вып. 0-1 т.п.п. 902-09-22.84 ал.5.
5. На узлах подготовки напорных трубопроводов в грунте установить бетонные опоры по ТУ 2248-05-59355492-2005 изм.1 с предварительной защитой трубопровода лентной-герметиком Абдус-ПТ

|            |         |             |        |             |       |   |  |  |                             |      |        |  |
|------------|---------|-------------|--------|-------------|-------|---|--|--|-----------------------------|------|--------|--|
|            |         |             |        |             |       | 110-2016/04 - 009.1-1.4; 1.5-ТХ.Н   |  |  |                             |      |        |  |
|            |         |             |        |             |       | Сооружения по очистке промышленных, технологических вод ЧОС и утилизации образующегося шлама. |  |  |                             |      |        |  |
|            |         |             |        |             |       | Комплекс освещения промышленных вод фильтров  |  |  |                             |      |        |  |
| Изм.       | Кол.уч. | Лист        | N док. | Подп.       | Дата  |   |  |  | Стация                      | Лист | Листов |  |
| Разработал |         | Шестакова   |        | <i>В.Г.</i> | 12.16 | об.1.4 – КНС  |  |  |                             |      |        |  |
| Проверил   |         | Мамонтов В. |        |             | 12.16 | об.1.5 – Наружные технологические трубопроводы  |  |  | Р                           | 6    |        |  |
| Н.контроль |         | Козмеч      |        |             | 12.16 | Проектирование сетей КЗ, КЭН<br>Схемы колодцев и камер сетей КЗ, КЭН                          |  |  | ООО "ИНКОЦентр"<br>г. Пермь |      |        |  |
|            |         |             |        |             |       |   |  |  |                             |      |        |  |
|            |         |             |        |             |       |   |  |  |                             |      |        |  |

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. инв.№

ТАБЛИЦА круглых КОЛОДЦЕВ

| N колодца по плану | Наименование сети | Марка колодца по грунтовым условиям | Диаметр трубо-проводов мм |           | N узла или колодца по типовому проекту | N строительно-монтажной схемы | Диаметр колодца, мм | Глубина заложения до низа трубопровода, мм | Глубина лотка, мм | Рабочая высота колодца, мм | Высота от дна колодца до низа трубопровода, мм | Полная высота колодца, мм | Высота головины с перекрытием, мм | Объем бетона на опоры и упоры, м3 | Объем бетона на лоток, м3 | Тип горловины | Расход материалов                               |   |  |               |  |   |   |  |                  |  |   |  | Гидроизоляция | Тип люка ГОСТ 3634-99 | Кирпичная кладка, ряд | Стремлянка | Примечание |           |     |                       |                       |  |  |  |  |                  |  |  |  |           |  |  |  |       |       |       |         |         |         |         |         |         |       |      |        |       |      |        |        |   |    |   |     |     |  |  |      |      |   |      |     |      |     |      |   |   |  |   |  |  |  |   |   |  |  |  |   |  |  |   |  |  |   |   |   |     |                       |   |     |   |     |     |  |  |      |      |   |      |     |      |     |      |   |   |  |   |  |  |  |   |   |  |  |  |   |  |  |   |  |  |   |   |   |     |                       |      |     |   |     |     |  |  |      |      |   |      |     |      |     |      |   |   |  |   |  |  |  |   |   |  |  |  |   |  |  |   |  |  |   |   |   |     |                       |     |     |   |     |     |  |  |      |      |   |      |     |      |     |  |   |   |  |   |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |   |   |  |   |   |   |     |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------|-------------------|-------------------------------------|---------------------------|-----------|--|-------------------------------|---------------------|--|-------------------|----------------------------|--|---------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------|---|---|--|---------------|--|---|---|--|------------------|--|---|--|---------------|-----------------------|-----------------------|------------|------------|-----------|-----|-----------------------|-----------------------|--|--|--|--|------------------|--|--|--|-----------|--|--|--|-------|-------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|------|--------|-------|------|--------|--------|---|----|---|-----|-----|--|--|------|------|---|------|-----|------|-----|------|---|---|--|---|--|--|--|---|---|--|--|--|---|--|--|---|--|--|---|---|---|-----|-----------------------|---|-----|---|-----|-----|--|--|------|------|---|------|-----|------|-----|------|---|---|--|---|--|--|--|---|---|--|--|--|---|--|--|---|--|--|---|---|---|-----|-----------------------|------|-----|---|-----|-----|--|--|------|------|---|------|-----|------|-----|------|---|---|--|---|--|--|--|---|---|--|--|--|---|--|--|---|--|--|---|---|---|-----|-----------------------|-----|-----|---|-----|-----|--|--|------|------|---|------|-----|------|-----|--|---|---|--|---|--|--|--|---|---|--|--|--|--|--|---|---|--|---|---|---|-----|-----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                    |                   |                                     | подводящий                | отводящий |  |                               |                     |  |                   |                            |  |                           |                                   |                                   |                           |               | Сборные железобетонные элементы по ГОСТ 8020-99 |   |  |               |  |   |   |  |                  |  |   |  |               |                       |                       |            |            | Днище     |     |                       | Рабочая часть         |  |  |  |  | Плита перекрытия |  |  |  | Горловина |  |  |  | ПН 10 | ПН 15 | ПН 20 | КС 10.6 | КС 10.9 | КС 15.6 | КС 15.9 | КС 20.6 | КС 20.9 | ПП 10 | 1ПП5 | 1ПП 20 | 1ПП 8 | КО 6 | КС 7.3 | КС 7.9 | 1 | КЗ | 2 | 300 | 300 |  |  | 1500 | 4070 | - | 3900 | 350 | 4470 | 570 | 0,03 | - | 1 |  | 1 |  |  |  | 2 | 3 |  |  |  | 1 |  |  | 4 |  |  | + | л | - | С-9 | мпр 901-09-11.84 ал.2 | 2 | КЗН | 2 | 100 | 100 |  |  | 1500 | 2400 | - | 2400 | 200 | 2730 | 330 | 0,01 | - | 1 |  | 1 |  |  |  | 1 | 2 |  |  |  | 1 |  |  | 1 |  |  | + | л | - | С-5 | мпр 901-09-11.84 ал.2 | КП-1 | КЗН | 2 | 100 | 100 |  |  | 1500 | 2400 | - | 2400 | 200 | 2730 | 330 | 0,01 | - | 1 |  | 1 |  |  |  | 1 | 2 |  |  |  | 1 |  |  | 1 |  |  | + | л | - | С-5 | мпр 901-09-11.84 ал.2 | КГН | КЗН | 2 | 100 | 100 |  |  | 1500 | 2530 | - | 3900 | 700 | 4530 | 630 |  | - | 1 |  | 1 |  |  |  | 2 | 3 |  |  |  |  |  | 1 | 1 |  | + | л | - | С-9 | мпр 901-09-11.84 ал.2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                    |                   |                                     |                           |           |  |                               |                     |  |                   |                            |  |                           |                                   |                                   |                           |               | Сборные железобетонные элементы по ГОСТ 8020-99 |   |  |               |  |   |   |  |                  |  |   |  |               |                       |                       |            |            |           |     |                       |                       |  |  |  |  |                  |  |  |  |           |  |  |  |       |       |       |         |         |         |         |         |         |       |      |        |       |      |        |        |   |    |   |     |     |  |  |      |      |   |      |     |      |     |      |   |   |  |   |  |  |  |   |   |  |  |  |   |  |  |   |  |  |   |   |   |     |                       |   |     |   |     |     |  |  |      |      |   |      |     |      |     |      |   |   |  |   |  |  |  |   |   |  |  |  |   |  |  |   |  |  |   |   |   |     |                       |      |     |   |     |     |  |  |      |      |   |      |     |      |     |      |   |   |  |   |  |  |  |   |   |  |  |  |   |  |  |   |  |  |   |   |   |     |                       |     |     |   |     |     |  |  |      |      |   |      |     |      |     |  |   |   |  |   |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |   |   |  |   |   |   |     |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                    |                   |                                     |                           |           |  |                               |                     |  |                   |                            |  |                           |                                   |                                   |                           |               | Днище   |   |  | Рабочая часть |  |   |   |  | Плита перекрытия |  |   |  |               |                       |                       |            |            | Горловина |     |                       |                       |  |  |  |  |                  |  |  |  |           |  |  |  |       |       |       |         |         |         |         |         |         |       |      |        |       |      |        |        |   |    |   |     |     |  |  |      |      |   |      |     |      |     |      |   |   |  |   |  |  |  |   |   |  |  |  |   |  |  |   |  |  |   |   |   |     |                       |   |     |   |     |     |  |  |      |      |   |      |     |      |     |      |   |   |  |   |  |  |  |   |   |  |  |  |   |  |  |   |  |  |   |   |   |     |                       |      |     |   |     |     |  |  |      |      |   |      |     |      |     |      |   |   |  |   |  |  |  |   |   |  |  |  |   |  |  |   |  |  |   |   |   |     |                       |     |     |   |     |     |  |  |      |      |   |      |     |      |     |  |   |   |  |   |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |   |   |  |   |   |   |     |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПН 10              | ПН 15             | ПН 20                               | КС 10.6                   | КС 10.9   | КС 15.6                                | КС 15.9                       | КС 20.6             | КС 20.9                                    | ПП 10             | 1ПП5                       | 1ПП 20   | 1ПП 8                     | КО 6                              | КС 7.3                            | КС 7.9                    |               |   |   |  |               |  |   |   |  |                  |  |   |  |               |                       |                       |            |            |           |     |                       |                       |  |  |  |  |                  |  |  |  |           |  |  |  |       |       |       |         |         |         |         |         |         |       |      |        |       |      |        |        |   |    |   |     |     |  |  |      |      |   |      |     |      |     |      |   |   |  |   |  |  |  |   |   |  |  |  |   |  |  |   |  |  |   |   |   |     |                       |   |     |   |     |     |  |  |      |      |   |      |     |      |     |      |   |   |  |   |  |  |  |   |   |  |  |  |   |  |  |   |  |  |   |   |   |     |                       |      |     |   |     |     |  |  |      |      |   |      |     |      |     |      |   |   |  |   |  |  |  |   |   |  |  |  |   |  |  |   |  |  |   |   |   |     |                       |     |     |   |     |     |  |  |      |      |   |      |     |      |     |  |   |   |  |   |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |   |   |  |   |   |   |     |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                  | КЗ                | 2                                   | 300                       | 300       |  |                               | 1500                | 4070                                       | -                 | 3900                       | 350  | 4470                      | 570                               | 0,03                              | -                         | 1             |   | 1 |  |               |  | 2 | 3 |  |                  |  | 1 |  |               | 4                     |                       |            | +          | л         | -   | С-9                   | мпр 901-09-11.84 ал.2 |  |  |  |  |                  |  |  |  |           |  |  |  |       |       |       |         |         |         |         |         |         |       |      |        |       |      |        |        |   |    |   |     |     |  |  |      |      |   |      |     |      |     |      |   |   |  |   |  |  |  |   |   |  |  |  |   |  |  |   |  |  |   |   |   |     |                       |   |     |   |     |     |  |  |      |      |   |      |     |      |     |      |   |   |  |   |  |  |  |   |   |  |  |  |   |  |  |   |  |  |   |   |   |     |                       |      |     |   |     |     |  |  |      |      |   |      |     |      |     |      |   |   |  |   |  |  |  |   |   |  |  |  |   |  |  |   |  |  |   |   |   |     |                       |     |     |   |     |     |  |  |      |      |   |      |     |      |     |  |   |   |  |   |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |   |   |  |   |   |   |     |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                  | КЗН               | 2                                   | 100                       | 100       |  |                               | 1500                | 2400                                       | -                 | 2400                       | 200  | 2730                      | 330                               | 0,01                              | -                         | 1             |   | 1 |  |               |  | 1 | 2 |  |                  |  | 1 |  |               | 1                     |                       |            | +          | л         | -   | С-5                   | мпр 901-09-11.84 ал.2 |  |  |  |  |                  |  |  |  |           |  |  |  |       |       |       |         |         |         |         |         |         |       |      |        |       |      |        |        |   |    |   |     |     |  |  |      |      |   |      |     |      |     |      |   |   |  |   |  |  |  |   |   |  |  |  |   |  |  |   |  |  |   |   |   |     |                       |   |     |   |     |     |  |  |      |      |   |      |     |      |     |      |   |   |  |   |  |  |  |   |   |  |  |  |   |  |  |   |  |  |   |   |   |     |                       |      |     |   |     |     |  |  |      |      |   |      |     |      |     |      |   |   |  |   |  |  |  |   |   |  |  |  |   |  |  |   |  |  |   |   |   |     |                       |     |     |   |     |     |  |  |      |      |   |      |     |      |     |  |   |   |  |   |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |   |   |  |   |   |   |     |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| КП-1               | КЗН               | 2                                   | 100                       | 100       |  |                               | 1500                | 2400                                       | -                 | 2400                       | 200  | 2730                      | 330                               | 0,01                              | -                         | 1             |   | 1 |  |               |  | 1 | 2 |  |                  |  | 1 |  |               | 1                     |                       |            | +          | л         | -   | С-5                   | мпр 901-09-11.84 ал.2 |  |  |  |  |                  |  |  |  |           |  |  |  |       |       |       |         |         |         |         |         |         |       |      |        |       |      |        |        |   |    |   |     |     |  |  |      |      |   |      |     |      |     |      |   |   |  |   |  |  |  |   |   |  |  |  |   |  |  |   |  |  |   |   |   |     |                       |   |     |   |     |     |  |  |      |      |   |      |     |      |     |      |   |   |  |   |  |  |  |   |   |  |  |  |   |  |  |   |  |  |   |   |   |     |                       |      |     |   |     |     |  |  |      |      |   |      |     |      |     |      |   |   |  |   |  |  |  |   |   |  |  |  |   |  |  |   |  |  |   |   |   |     |                       |     |     |   |     |     |  |  |      |      |   |      |     |      |     |  |   |   |  |   |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |   |   |  |   |   |   |     |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| КГН                | КЗН               | 2                                   | 100                       | 100       |  |                               | 1500                | 2530                                       | -                 | 3900                       | 700  | 4530                      | 630                               |                                   | -                         | 1             |   | 1 |  |               |  | 2 | 3 |  |                  |  |   |  | 1             | 1                     |                       | +          | л          | -         | С-9 | мпр 901-09-11.84 ал.2 |                       |  |  |  |  |                  |  |  |  |           |  |  |  |       |       |       |         |         |         |         |         |         |       |      |        |       |      |        |        |   |    |   |     |     |  |  |      |      |   |      |     |      |     |      |   |   |  |   |  |  |  |   |   |  |  |  |   |  |  |   |  |  |   |   |   |     |                       |   |     |   |     |     |  |  |      |      |   |      |     |      |     |      |   |   |  |   |  |  |  |   |   |  |  |  |   |  |  |   |  |  |   |   |   |     |                       |      |     |   |     |     |  |  |      |      |   |      |     |      |     |      |   |   |  |   |  |  |  |   |   |  |  |  |   |  |  |   |  |  |   |   |   |     |                       |     |     |   |     |     |  |  |      |      |   |      |     |      |     |  |   |   |  |   |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |   |   |  |   |   |   |     |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                    |                   |                                     |                           |           |  |                               |                     |  |                   |                            |  |                           |                                   |                                   |                           |               |   |   |  |               |  |   |   |  |                  |  |   |  |               |                       |                       |            |            |           |     |                       |                       |  |  |  |  |                  |  |  |  |           |  |  |  |       |       |       |         |         |         |         |         |         |       |      |        |       |      |        |        |   |    |   |     |     |  |  |      |      |   |      |     |      |     |      |   |   |  |   |  |  |  |   |   |  |  |  |   |  |  |   |  |  |   |   |   |     |                       |   |     |   |     |     |  |  |      |      |   |      |     |      |     |      |   |   |  |   |  |  |  |   |   |  |  |  |   |  |  |   |  |  |   |   |   |     |                       |      |     |   |     |     |  |  |      |      |   |      |     |      |     |      |   |   |  |   |  |  |  |   |   |  |  |  |   |  |  |   |  |  |   |   |   |     |                       |     |     |   |     |     |  |  |      |      |   |      |     |      |     |  |   |   |  |   |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |   |   |  |   |   |   |     |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                    |                   |                                     |                           |           |  |                               |                     |  |                   |                            |  |                           |                                   |                                   |                           |               |   |   |  |               |  |   |   |  |                  |  |   |  |               |                       |                       |            |            |           |     |                       |                       |  |  |  |  |                  |  |  |  |           |  |  |  |       |       |       |         |         |         |         |         |         |       |      |        |       |      |        |        |   |    |   |     |     |  |  |      |      |   |      |     |      |     |      |   |   |  |   |  |  |  |   |   |  |  |  |   |  |  |   |  |  |   |   |   |     |                       |   |     |   |     |     |  |  |      |      |   |      |     |      |     |      |   |   |  |   |  |  |  |   |   |  |  |  |   |  |  |   |  |  |   |   |   |     |                       |      |     |   |     |     |  |  |      |      |   |      |     |      |     |      |   |   |  |   |  |  |  |   |   |  |  |  |   |  |  |   |  |  |   |   |   |     |                       |     |     |   |     |     |  |  |      |      |   |      |     |      |     |  |   |   |  |   |  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |   |   |  |   |   |   |     |                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

ТАБЛИЦА прямоугольных КАМЕР

| N колодца по плану | Наименование сети | Марка колодца по грунтовым условиям | Диаметр трубо-проводов мм |             |             | Марка камеры по типовому проекту | Размеры камеры, мм |        |             | Толщина стен, мм | Глубина заложения до низа трубопровода, мм | Высота перепада, мм | Полная высота колодца, мм | Высота головины с перекрытием, мм | Объем бетона В3,5 на подготовку, м3 | Объем бетона В15 на днище, м3 | Объем бетона В15 на лоток, м3 | Объем бетона В15 на стены, м3 | Тип горловины | Расход материалов |      |           |       |                                 |   |  |   |           |   |  |       | Гидроизоляция | Тип люка ГОСТ 3634-99 | Кирпичная кладка, ряд | Лестница м/кг         | Примечание |
|--------------------|-------------------|-------------------------------------|---------------------------|-------------|-------------|----------------------------------|--------------------|--------|-------------|------------------|--|---------------------|---------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------|-------------------|------|-----------|-------|---------------------------------|---|--|---|-----------|---|--|-------|---------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------|
|                    |                   |                                     | подводящий                | отводящий-1 | отводящий-2 |                                  | Длина              | Ширина | Высота стен |                  |  |                     |                           |                                   |                                     |                               |                               |                               |               | Стены             |      |           |       | Сборные железобетонные элементы |   |  |   |           |   |  |       |               |                       |                       |                       |            |
|                    |                   |                                     |                           |             |             |                                  |                    |        |             |                  |  |                     |                           |                                   |                                     |                               |                               |                               |               | Арматура, кг      |      | Сетка, кг |       | Плита перекрытия                |   |  |   | Горловина |   |  |       |               |                       |                       |                       |            |
|                    |                   |                                     |                           |             |             |                                  |                    |        |             |                  |  |                     |                           |                                   |                                     |                               |                               |                               |               |                   |      |           |       |                                 |   |  |   |           |   |  |       |               |                       |                       |                       |            |
|                    |                   |                                     |                           |             |             |                                  |                    |        |             |                  |  |                     |                           |                                   |                                     |                               |                               |                               |               |                   |      |           |       |                                 |   |  |   |           |   |  |       |               |                       |                       |                       |            |
| A I Ø6             | A III Ø10         | C1-2                                | C2-2                      | П0-3        | П1г-8       |                                  | К0 6               | КС 7.3 | КС 7.9      |                  |  |                     |                           |                                   |                                     |                               |                               |                               |               |                   |      |           |       |                                 |   |  |   |           |   |  |       |               |                       |                       |                       |            |
| РПК                | КЗ                | 2                                   | 800                       | 800         | 300         | ДМПр II-3-2                      | 1800               | 1000   | 2300        | 300              | 3100                                       | 940                 | 4040                      | 1910                              | 0,38                                | 1,14                          | 1,39                          | 4,26                          |               | 12,40             | 38,0 | 27,36     | 23,04 | 1                               | 1 |  | 2 | 2         | 1 |  | 15,04 | Л             | -                     | 2,10/27,1             | ммп 902-09-46.88 ал.5 |            |
|                    |                   |                                     |                           |             |             |                                  |                    |        |             |                  |  |                     |                           |                                   |                                     |                               |                               |                               |               |                   |      |           |       |                                 |   |  |   |           |   |  |       |               |                       |                       |                       |            |

110-2016/04-009.1-1.4;1.5-ТХ.Н

Сооружения по очистке промывных, технологических вод ЧОС и утилизации образующегося шлама.  
Комплекс осветления промывных вод фильтров

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Разработал

Шестакова

12.16

Проверил

Мамонов В.

12.16

Н.контр.

Козмец

12.16

об.1.4- КНС

об.1.5- Наружные технологические трубопроводы

Стадия

Лист

Листов

Р

7

Таблица колодцев и камер.

ООО "ИНКОЦентр"  
г. Пермь

Согласовано

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

| Позиция   | Наименование и техническая характеристика           | Тип, марка, обозначение документа опросного листа | Код оборудова-ния, Завод – изделия материала | изготовитель | Еди-ница изме-рения | Коли-чество | Масса единиц, кг | Примечание         |
|-----------|---|---|--|--------------|---------------------|-------------|------------------|--------------------|
| 1         | 2   | 3   | 4  | 5            | 6                   | 7           | 8                | 9                  |
| <u>B5</u> | <u>Трубопровод отвода промывной воды</u>            |   |  |              |                     |             |                  |                    |
| 1         | Труба напорная ПЭ100 SDR17-560х33,2 техническая     | ГОСТ 18599-2001                                   |  |              | м                   | 200,0       |                  |                    |
| 2         | Отвод 90о ПЭ100 SDR17-560 сварной                   | ТУ 2248-005-59355492-2005 изм.1                   |  |              | шт                  | 4           |                  |                    |
| 3         | Отвод 60о ПЭ100 SDR17-560 сварной                   | ТУ 2248-005-59355492-2005 изм.1                   |  |              | шт                  | 2           |                  |                    |
| 4         | Отвод 30о ПЭ100 SDR17-560 сварной                   | ТУ 2248-005-59355492-2005 изм.1                   |  |              | шт                  | 2           |                  |                    |
| 5         | Упор бетонный В-3,5 горизонтальный 90о для Ф560     | ТУ 2248-005-59355492-2005 изм.1                   |  |              | шт / м3             | 4 / 3,7     |                  |                    |
| 6         | Упор бетонный В-3,5 горизонтальный 60о для Ф560     | ТУ 2248-005-59355492-2005 изм.1                   |  |              | шт / м3             | 2 / 1,0     |                  |                    |
| 7         | Упор бетонный В-3,5 горизонтальный 30о для Ф560     | ТУ 2248-005-59355492-2005 изм.1                   |  |              | шт / м3             | 2 / 1,0     |                  |                    |
| 8         | Лента – герметик 50мм(шир.)х2,0мм(толщ.)            | Абрис ЛТ  |  |              | м2                  | 30,0        |                  | защита труб        |
| 9         | Сальник набивной Ду 600, L=500 ТМ.91-11             | сер.5.900-2                                       |  |              | шт                  | 4           |                  | в стенах 1.1 и 1.2 |
| 10        | Песчаная подготовка 15 см, засыпка 30 см над верхом |   |  |              | м3                  | 250         |                  |                    |
| 11        | Лента-герметик шир.50мм, толщ. 2 мм                 | Абрис-ЛТ  |  |              | м2                  | 20,0        |                  |                    |
|           |   |   |  |              |                     |             |                  |                    |
|           |   |   |  |              |                     |             |                  |                    |
| <u>B3</u> | <u>Трубопровод очищенной воды (вынос)</u>           |   |  |              |                     |             |                  |                    |
| 1         | Демонтаж трубопровода Ктех(B5) Ф 1220см.            |   |  |              | м                   | 24,0        |                  |                    |
| 2         | Труба стальная электросварная Ф 1220х12,0см.        | ГОСТ 10704-91                                     |  |              | м                   | 12,0        |                  |                    |
| 3         | Врезка в трубу стальную Ф 1220х12,0                 |   |  |              | шт                  | 2           |                  |                    |
| 4         | Изоляция ст. трубы типа “восьма усиленная”          | ГОСТ 9.602-89                                     |  |              | м                   | 12,0        |                  | в грунте           |
|           |   |   |  |              |                     |             |                  |                    |
|           |   |   |  |              |                     |             |                  |                    |
|           |   |   |  |              |                     |             |                  |                    |

|                               |            |            |       |                |                               |            |       |      |            |            |        |        |       |      |  |  |        |      |                          |
|-------------------------------|------------|------------|-------|----------------|-------------------------------|------------|-------|------|------------|------------|--------|--------|-------|------|--|--|--------|------|--------------------------|
|                               |            |            |       |                |                               |            |       |      |            |            |        |        |       |      | 110-2016/04-009.1-1.4;1.5-ТХ.Н.С   |  |        |      |                          |
|                               |            |            |       |                |                               |            |       |      |            |            |        |        |       |      | Сооружения по очистке промывных, технологических вод ЧОС и утилизации образующегося шлама. |  |        |      |                          |
|                               |            |            |       |                |                               |            |       |      |            |            |        |        |       |      | Комплекс осветления промывных вод фильтров   |  |        |      |                          |
|                               |            |            |       |                |                               |            |       |      | Изм.       | Кол. уч.   | Лист   | № док. | Подп. | Дата | об.1.4- КНС<br>об.1.5- Наружные технологические трубопроводы                               |  | Стадия | Лист | Листов                   |
|                               |            |            |       |                |                               |            |       |      | Разработал | Шестакова  | Ольга  |        | 12.16 | Р    |  |  | 1      | 6    |                          |
|                               |            |            |       |                |                               |            |       |      | Проверил   | Мамонов В. |        |        | 12.16 |      | Спецификация оборудования, материалов и арматуры   |  |        |      | ООО "ИНКОЦентр" г. Пермь |
| Изм.                          | Измененных | Замеченных | Новых | Аннулированных | Всего листов (страниц) в док. | Номер док. | Подп. | Дата |            | Н.контр.   | Козмец |        | 12.16 |      |  |  |        |      |                          |
| Номера листов (страниц)       |            |            |       |                |                               |            |       |      |            |            |        |        |       |      |  |  |        |      |                          |
| Таблица регистрации изменений |            |            |       |                |                               |            |       |      |            |            |        |        |       |      |  |  |        |      |                          |





|              |  | Позиция   | Наименование и<br>техническая характеристика | Тип, марка,<br>обозначение<br>документа<br>опросного листа                                    | Код оборудо-<br>вания, Завод –<br>изделия<br>материала | изготовитель | Еди-<br>ница<br>изме-<br>рения | Коли-<br>чество | Масса<br>единицы,<br>кг | Примечание |           |
|--------------|--|---|--|---|--|--------------|--------------------------------|-----------------|-------------------------|------------|-----------|
|              |  | 1   | 2  | 3   | 4  | 5            | 6                              | 7               | 8                       | 9          |           |
| Инв. № подл. | Подпись и дата                                 | Взам. инв. №  | В10  | Трубопровод возврата промывной воды на осветление   |  |              |                                |                 |                         |            |           |
|              |  |   | 1  | Двухэксцентриковый дисковый поворотный затвор Ду 300, Ру 1,6 МПа, фланцевый с ручным приводом | «Стейнвал»<br>ВС.2.05.05.06.300.16.Ф/Ф                 |              | АДЛ– Пермь                     | шт              | 4                       |            |           |
|              |  |   | 2  | Обратный клапан фланцевый чугунный Ду300 Ру16   | V302–300   |              | АДЛ– Пермь                     | шт              | 4                       |            |           |
|              |  |   | 3  | Фланец воротниковый 1–300–16  | ГОСТ 12821–80  |              | АДЛ– Пермь                     | шт              | 16                      |            |           |
|              |  |   | 4  | Фланец расточеный 1–300–16  | ГОСТ 12822–80  |              | АДЛ– Пермь                     | шт              | 2                       |            |           |
|              |  |   | 5  | Камера ж/б монолитная 3,0х2,5, Нраб=2,4 по ТПР 901–09–11.84 ал.4                              | см. чертежи марки ”КЖ”                                 |              |                                | шт              | 2                       |            |           |
|              |  |   | 6  | Люк чугунный канализационный легкий КЛ (А15)  | ГОСТ 3634–88   |              |                                | шт              | 2                       |            |           |
|              |  |   | 7  | Сальник набивной Ду 300, L=300 ТМ90–07  | с. 5.900–2   |              |                                | шт              | 6                       |            | в камерах |
|              |  |   | 8  | Труба напорная ПЭ100 SDR17–315х18,7 техническая   | ГОСТ 18599–2001  |              |                                | м               | 170,0                   |            |           |
|              |  |   | 9  | Труба стальная электросварная Ф 325х6,0   | ГОСТ 10704–91  |              |                                | м               | 15,0                    |            |           |
|              |  |   | 10   | Отвод R=1,5DN 90о Ф 325х7,0 см  | ГОСТ 17375–2001  |              |                                | шт              | 2                       |            |           |
|              |  |   | 11   | Тройник Ф 325х9,0 см.   | ГОСТ 17376–2001  |              |                                | шт              | 2                       |            |           |
|              |  |   | 12   | Отвод сварной 90о SDR17 Ф315 пэ   | ТУ 2248–005–59355492–2005 изм.1                        |              |                                | шт              | 2                       |            |           |
|              |  |   | 13   | Отвод сварной 45о SDR17 Ф315 пэ   | ТУ 2248–005–59355492–2005 изм.1                        |              |                                | шт              | 2                       |            |           |
|              |  |   | 14   | Отвод сварной 30о SDR17 Ф315 пэ   | ТУ 2248–005–59355492–2005 изм.1                        |              |                                | шт              | 2                       |            |           |
|              |  |   | 15   | Упор бетонный В–3,5 горизонтальный 90о для Ф315   | ТУ 2248–005–59355492–2005 изм.1                        |              |                                | шт / м3         | 2 / 3,7                 |            |           |
|              |  |   | 16   | Упор бетонный В–3,5 горизонтальный 45о для Ф315   | ТУ 2248–005–59355492–2005 изм.1                        |              |                                | шт / м3         | 2 / 0,6                 |            |           |
|              |  |   | 17   | Упор бетонный В–3,5 горизонтальный 30о для Ф315   | ТУ 2248–005–59355492–2005 изм.1                        |              |                                | шт / м3         | 2 / 0,2                 |            |           |
|              |  |   | 18   | Покрытие ст. труб и деталей эмалью ПФ115 по грунту ХС–010 за 2р                               |  |              |                                | м2              | 12,0                    |            | в камерах |
|              |  |   | 19   | Изоляция ст. трубы типа ”весьма усиленная”  | ГОСТ 9.602–89  |              |                                | м               | 6,0                     |            | в грунте  |
|              |  |   | 20   | Лента–герметик шир.50мм, толщ. 2 мм   | Абрис–ЛТ   |              |                                | м2              | 9,0                     |            |           |
| 21           | Монтажная вставка фланцевая Ду 300, Ру 1,0 МПа | F3 JAFAR  |  |   | шт   | 4            |                                |                 |                         |            |           |
|              |  |   |  |   |  |              |                                |                 |                         |            |           |
|              |  | Демонтаж сущ. ст. трубопровода Ду 1200                    |  |   |  | м            | 30,0                           |                 | сеть ”В” из 1.2         |            |           |
|              |  | Заглушка ст. приварная Ду 1200                            |  |   |  | шт           | 2                              |                 | на сети ”В”             |            |           |
|              |  | Песчаная подготовка 15 см, засыпка 30 см над верхом трубы |  |   |  | м3           | 120                            |                 |                         |            |           |
|              |  |   |  |   |  |              |                                |                 |                         |            |           |
|              |  |   |  |   |  |              |                                |                 |                         |            |           |
|              |  |   |  |   | 110–2016/04–009.1–1.4;1.5–ТХ.Н.С                       |              |                                |                 |                         | Лист       |           |
|              |  |   |  |   |  |              |                                |                 |                         | 3          |           |
|              |  |   |  |   | Изм.   | Лист         | № докум.                       | Погр.           | Дата                    |            |           |





