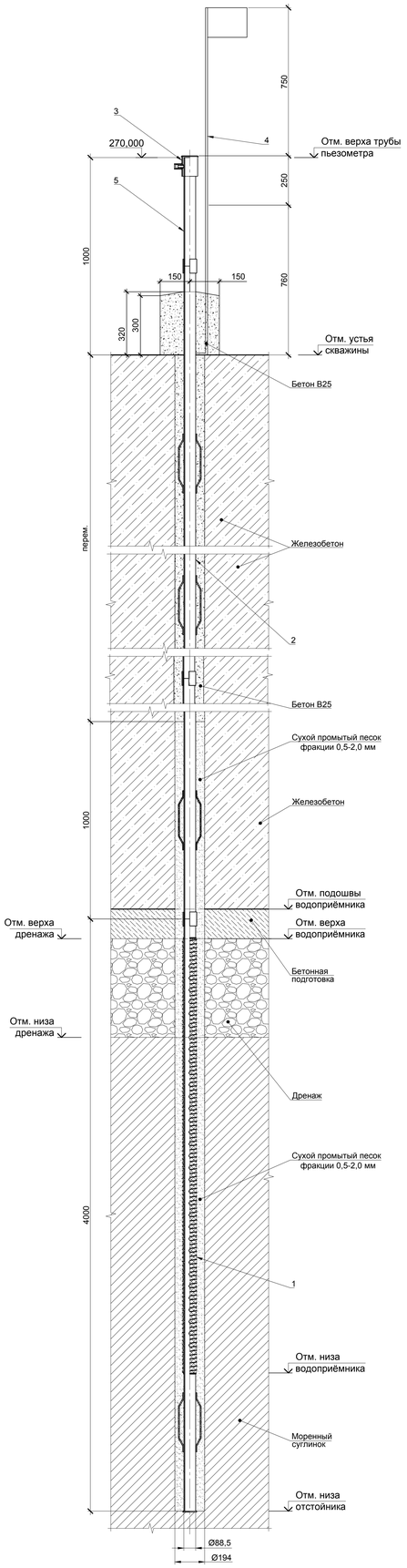



## Групповая спецификация пьезометров этап № 1

| Поз. | Обозначение | Наименование | Количество | | | | | | | | | | | Масса ед., кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ПОБ.3 | ПОБ.4 | ПОБ.5 | ПОБ.6 | ПОБ.7 | ПОБ.8 | ПОБ.9 | ПОБ.10 | ПОБ.11 | ПОБ.12 | Всего | | |
| | | Сборочные единицы | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | Водоприёмник с фильтром и отстойником | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 37,44 | |
| 2 | | Рядовое звено | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 6 | 7 | 85 | 26,71 | |
| 3 | | Защитная крышка | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 2,81 | |
| 4 | | Сигнальный флажок | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 1,82 | |
| | | Детали | | | | | | | | | | | | | |
| | | Доборное звено | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | Труба $\frac{\text{ЦЛ-Р-80х4,0 ГОСТ 3262-75}}{\text{Ст3сп ГОСТ 380-2005}}$ | | | | | | | | | | | | | |
| | | $L_{доб}$=500 | 1 | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - | - | 1 | 5 | 4,17 | |
| | | $L_{доб}$=1500 | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - | - | 4 | 12,51 | |
| | | $L_{доб}$=2500 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | 1 | 20,85 | |
| | | Муфта 80-Ц ГОСТ 8966-75 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 8 | 9 | 105 | 0,84 | |
| | | Материалы | | | | | | | | | | | | | |
| | | Песок фр. 0,5-2,0 мм | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 1,20 | | $м^3$ |
| | | Бетон В25 | 0,62 | 0,64 | 0,62 | 0,64 | 0,62 | 0,64 | 0,62 | 0,64 | 0,46 | 0,48 | 5,98 | | $м^3$ |
| | | Уайт-спирит (нефрас С4-155/200) ГОСТ 3134-78 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 5,00 | | $м^2$ |
| | | Грунтовка ГФ-0119 ГОСТ 23343-78 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 11,84 | | $м^2$ |
| | | Эмаль ПФ-115 (23 1222 0406 01) ГОСТ 6465-76 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 11,84 | | $м^2$ |
| | | Лён сантехнический | 1,22 | 1,26 | 1,22 | 1,26 | 1,22 | 1,26 | 1,22 | 1,26 | 0,94 | 0,98 | 11,84 | | кг |
| | | Герметик (паста) для уплотнения резьбовых металлических деталей | 1,53 | 1,58 | 1,53 | 1,58 | 1,53 | 1,58 | 1,53 | 1,58 | 1,18 | 1,23 | 14,85 | | кг |

## Ведомость пьезометров

| Номер пьезометра | Месторасположение | Диаметр скважины, мм | Внешний диаметр трубы пьезометра, мм | Отм. верха трубы пьезометра, м | Отм. устья скважины, м | Отм. верха водоприёмника, м | Отм. низа водоприёмника, м | Отм. низа отстойника, м | Отм. забоя скважины, м | Глубина скважины $H_{скв}$, м | Отм. подошвы водоприёмника, м | Отм. верха дренажа, м | Отм. низа дренажа, м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ПОБ.3 | Водоприемник. ПС-1 | 194,0 | 88,5 | 270,000 | 269,000 | 242,000 | 240,000 | 238,500 | 238,500 | 30,50 | 242,500 | 242,350 | 241,850 |
| ПОБ.4 | Водоприемник. ПС-1 | 194,0 | 88,5 | 270,000 | 269,000 | 241,000 | 239,000 | 237,500 | 237,500 | 31,50 | 241,500 | - | - |
| ПОБ.5 | Водоприемник. ПС-2 | 194,0 | 88,5 | 270,000 | 269,000 | 242,000 | 240,000 | 238,500 | 238,500 | 30,50 | 242,500 | 242,350 | 241,850 |
| ПОБ.6 | Водоприемник. ПС-2 | 194,0 | 88,5 | 270,000 | 269,000 | 241,000 | 239,000 | 237,500 | 237,500 | 31,50 | 241,500 | - | - |
| ПОБ.7 | Водоприемник. ПС-3 | 194,0 | 88,5 | 270,000 | 269,000 | 242,000 | 240,000 | 238,500 | 238,500 | 30,50 | 242,500 | 242,350 | 241,850 |
| ПОБ.8 | Водоприемник. ПС-3 | 194,0 | 88,5 | 270,000 | 269,000 | 241,000 | 239,000 | 237,500 | 237,500 | 31,50 | 241,500 | - | - |
| ПОБ.9 | Водоприемник. ЛС-1 | 194,0 | 88,5 | 270,000 | 269,000 | 242,000 | 240,000 | 238,500 | 238,500 | 30,50 | 242,500 | 242,350 | 241,850 |
| ПОБ.10 | Водоприемник. ЛС-1 | 194,0 | 88,5 | 270,000 | 269,000 | 241,000 | 239,000 | 237,500 | 237,500 | 31,50 | 241,500 | - | - |
| ПОБ.11 | Водоприемник. ЛС-2 | 194,0 | 88,5 | 270,000 | 269,000 | 249,000 | 247,000 | 245,500 | 245,500 | 23,50 | 249,500 | 249,350 | 248,850 |
| ПОБ.12 | Водоприемник. ЛС-2 | 194,0 | 88,5 | 270,000 | 269,000 | 248,000 | 246,000 | 244,500 | 244,500 | 24,50 | 248,500 | - | - |

## Ведомость расхода стали пьезометрической колонны, кг

| Марка элемента | Металлические изделия | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Арматура класса | | | Прокат марки | | | | | | | | | | Труба | | | | | | Муфта | | | |
| | AI | | | Ст3сп ГОСТ 380-2005 | | | | | | | | 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-2014 | | Ст3сп ГОСТ 380-2005 | | | Б Ст4сп ГОСТ 380-2005 | | | Ст3сп ГОСТ 380-2005 | | | |
| | ГОСТ 5781-82 | | | ГОСТ 103-2006 | | ГОСТ 19903-2015 | | | ГОСТ 2590-2006 | | | ГОСТ 2590-2006 | | ГОСТ 3262-75 | | ГОСТ 8732-78 | ГОСТ 10704-91 | | | ГОСТ 8966-75 | | | |
| | Ø 12 | Ø 8 | Итого | 5х100 | Итого | - 3 | - 2,5 | Итого | 110-В | 30-В | 10-В | Итого | 18-В | Итого | Ø80х4 | Итого | Ø108х5 | Итого | Ø16х2 | Итого | 80-Ц | Итого | |
| ПОБ.3 | - | 3,90 | 3,90 | 0,39 | 0,39 | - | 3,60 | 3,60 | - | - | - | - | - | - | 262,71 | 262,71 | - | - | - | - | 9,24 | 9,24 | 279,84 |
| ПОБ.4 | - | 3,90 | 3,90 | 0,39 | 0,39 | - | 3,60 | 3,60 | - | - | - | - | - | - | 271,05 | 271,05 | - | - | - | - | 9,24 | 9,24 | 288,18 |
| ПОБ.5 | - | 3,90 | 3,90 | 0,39 | 0,39 | - | 3,60 | 3,60 | - | - | - | - | - | - | 262,71 | 262,71 | - | - | - | - | 9,24 | 9,24 | 279,84 |
| ПОБ.6 | - | 3,90 | 3,90 | 0,39 | 0,39 | - | 3,60 | 3,60 | - | - | - | - | - | - | 271,05 | 271,05 | - | - | - | - | 9,24 | 9,24 | 288,18 |
| ПОБ.7 | - | 3,90 | 3,90 | 0,39 | 0,39 | - | 3,60 | 3,60 | - | - | - | - | - | - | 262,71 | 262,71 | - | - | - | - | 9,24 | 9,24 | 279,84 |
| ПОБ.8 | - | 3,90 | 3,90 | 0,39 | 0,39 | - | 3,60 | 3,60 | - | - | - | - | - | - | 271,05 | 271,05 | - | - | - | - | 9,24 | 9,24 | 288,18 |
| ПОБ.9 | - | 3,90 | 3,90 | 0,39 | 0,39 | - | 3,60 | 3,60 | - | - | - | - | - | - | 262,71 | 262,71 | - | - | - | - | 9,24 | 9,24 | 279,84 |
| ПОБ.10 | - | 3,90 | 3,90 | 0,39 | 0,39 | - | 3,60 | 3,60 | - | - | - | - | - | - | 271,05 | 271,05 | - | - | - | - | 9,24 | 9,24 | 288,18 |
| ПОБ.11 | - | 3,90 | 3,90 | 0,39 | 0,39 | - | 3,60 | 3,60 | - | - | - | - | - | - | 279,39 | 279,39 | - | - | - | - | 6,72 | 6,72 | 294,00 |
| ПОБ.12 | - | 3,90 | 3,90 | 0,39 | 0,39 | - | 3,60 | 3,60 | - | - | - | - | - | - | 262,71 | 262,71 | - | - | - | - | 7,56 | 7,56 | 278,16 |
| Крышка защитная | - | - | - | - | - | - | - | - | 7,50 | 1,90 | - | 9,40 | 0,90 | 0,90 | - | - | 17,80 | 17,80 | - | - | - | - | 28,10 |
| Сигнальный флажок | - | - | - | - | - | 8,20 | - | 8,20 | - | - | 11,20 | 11,20 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 19,40 |

## Ведомость рабочих чертежей прилагаемого комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Установочный чертеж | |
| 2 | Водоприемник с фильтром и отстойником. Разрез 1-1 | |
| 3 | Рядовое звено. Разрез 2-2 | |
| 4 | Защитная крышка с ключом. Разрез 3-3 | |
| 5 | Сигнальный флажок | |

## Указания по установке

1. По данному чертежу производится установка пьезометра опускного безнапорного (ПОБ) на водоприёмнике Загорской ГАЭС.
2. Конструкция ПОБ состоит из водоприемной части (фильтр и отстойник) и надфильтровой пьезометрической колонны. В качестве надфильтровой пьезометрической колонны применяется оцинкованная труба с диаметром условного прохода 80 мм по ГОСТ 3262-75.
3. Для установки ПОБ выполняется бурение скважины колонковым способом диаметром 194 мм. Бурение скважины на участке грунт-основание выполняется с одновременным креплением ствола скважины обсадными трубами.
4. При бурении скважин обязательно следует вести геологическую документацию грунтов, извлеченных из скважины с фиксированием глубин их залегания и фотографированием керна.
5. Бурение осуществляется в стесненных условиях на территории действующего предприятия.
6. По окончанию бурения осуществляется сборка основных элементов пьезометра. При соединении труб между собой с помощью муфт могут быть использованы любые материалы обеспечивающие герметизацию муфтовых соединений (например, лен сантехнический с герметиком, фум-лента, фум-нить и др. материалы).
7. Водоприёмная часть пьезометра состоит из следующих элементов:
   - фильтр пьезометра длиной 3,0 м с перфорированной частью трубы длиной 2,0 м и отверстиями 10 мм по 4 отверстия в ряду, расстояние между рядами 60 мм;
   - пластиковой строительной (дренажной) объемной сеткой П60 с ячейками 9-10 мм, служащей опорной подмоткой для сетки фильтра;
     По торцам и середине фильтра обмотка закрепляется изоляционной лентой и медной проволокой, либо пластиковыми стяжками.
8. На отстойник и рядовые звенья пьезометра монтируются направляющие с шагом 1,5 м для центрирования пьезометрической колонны в скважине.
9. После установки пьезометра, затрубное пространство заполняется песком фракции 0,5-2,0 мм выше отметки верха водоприёмника на 1,5 м, затем заполняется бетоном класса В25 с крупностью заполнителя до 5,0 мм.
10. Устье пьезометра оформляется бетонным оголовком, класса В25, размером 300х300х320 мм.
11. В целях недопущения обрушения стенок скважины и предотвращения возможности заклинивания обсадных труб с пьезометром, обсыпка производится порциями высотой до 2,0 м с одновременным постепенным подъемом обсадных труб на высоту 1,0-1,5 м. Отметка верха трубы определяется нивелировкой.
12. По завершению работ осуществляется привязка координат пьезометров и составляют паспорта пьезометров с приложением акта на выполненные работы, описания технологии бурения, конструкции пьезометра, геологической колонки, данных прокачки и указания геодезической привязки.
13. После установки пьезометр должен быть проверен на пригодность к работе (чувствительность). Чувствительность пьезометров определяется посредством налива с последующим наблюдением за восстановлением уровня воды. В обязательном порядке после обустройства пьезометра должна производиться прокачка эрлифтом или насосами продолжительностью не менее 24 ч.
14. Фактические отметки установки пьезометров и глубины бурения могут изменяться в зависимости от вскрытого геологического разреза, фактической конструкции водоприёмника и должны быть согласованы с представителем Генерального проектировщика.
15. Установку пьезометра производить при участии представителя авторского надзора Генерального проектировщика и представителя Заказчика.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 3-ТПИР-ПИР-2023-КР.2.РД.ПОБ | |
| | | | | | | Загорская ГАЭС | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | №док. | Подп. | Дата | | |
| Разработал | | Зимин | | | | Пьезометр опускной безнапорный (ПОБ) | Стадия: Р; Лист: 1; Листов: |
| Проверил | | Галошина | | | | | |
| Н. контр. | | Бадмаев | | | | Установочный чертеж | ООО "Прото-Проект" 2024 |
| ГИП | | Костюрин | | | | | |

Согласовано

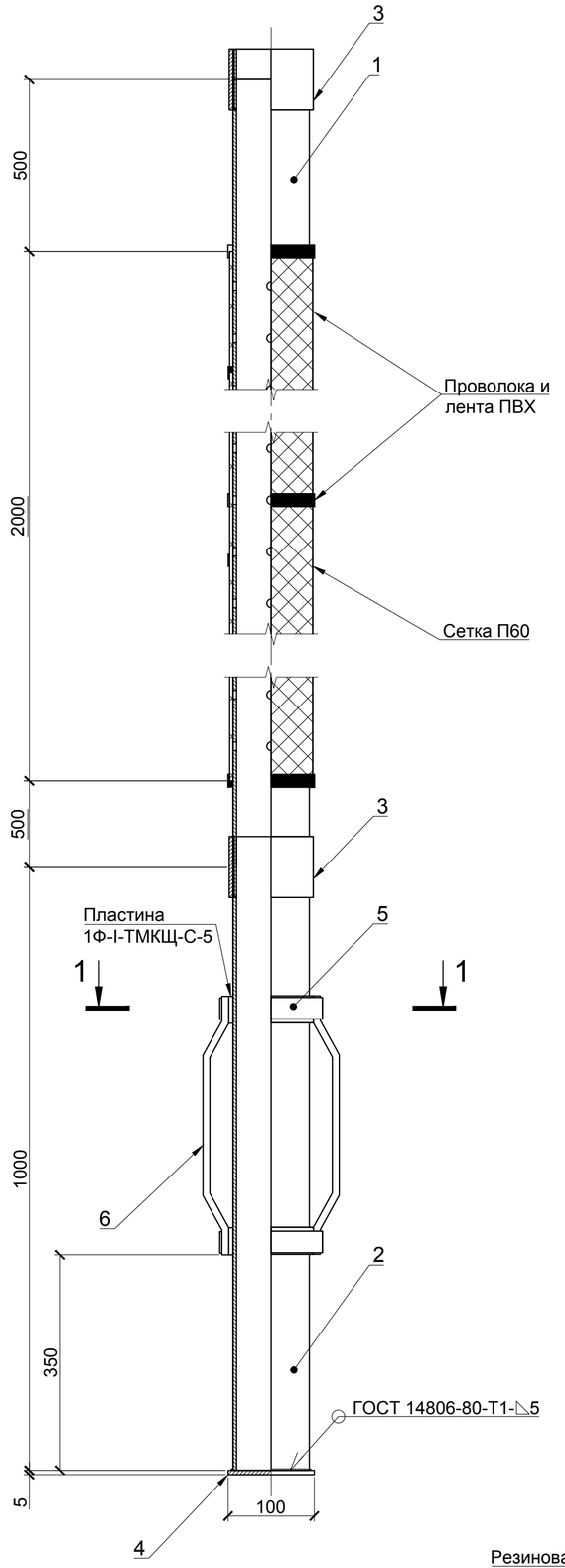
Взам. инв. №

Подп. и дата

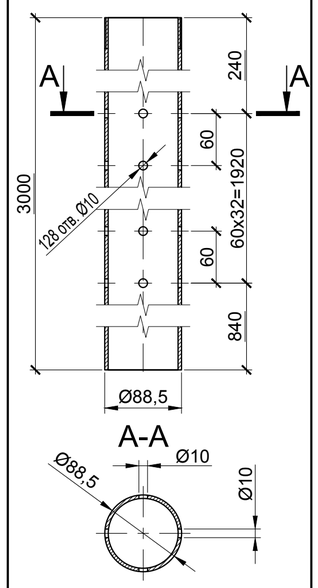
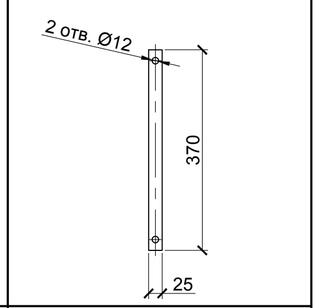
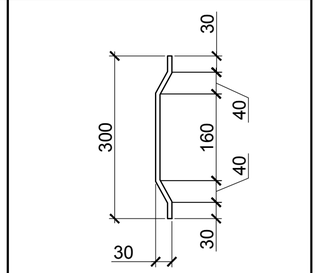
Инв. № подл.

Формат А0

## Водоприемник с фильтром и отстойником (1:5)




## Ведомость деталей

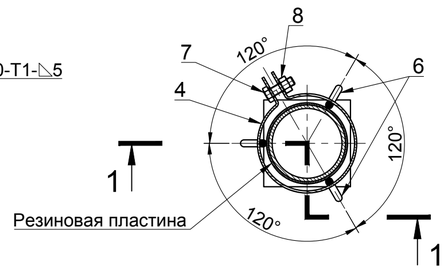
| Поз. | Эскиз |
|---|---|
| 1 |  |
| 5 |  |
| 6 |  |







## 1-1 (1:5)




## Спецификация

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Детали | | | |
| | | Труба Ц-Р-80х4,0 ГОСТ 3262-75 / Ст3сп ГОСТ 380-2005 | | | |
| 1* | | L=3000 | 1 | 25,02 | |
| 2 | | L=1000 | 1 | 8,34 | |
| 3 | | Муфта 80-Ц ГОСТ 8966-75 | 2 | 0,84 | 1,68 |
| 4 | Заглушка | Полоса 5х100х100 ГОСТ 103-2006 / Ст3сп ГОСТ 535-2005 | 1 | 0,39 | |
| 5* | | Лист 2,5х25х370 ГОСТ 19903-2015 / Ст3сп ГОСТ 535-2005 | 2 | 0,18 | 0,36 |
| 6* | Скоба | 8-А-I ГОСТ 5781-82, L=320 | 3 | 0,13 | 0,39 |
| | | Стандартные изделия | | | |
| 7 | | Болт М10-6gх30 ГОСТ 7798-70 | 2 | | |
| 8 | | Гайка М10 (S=16) ГОСТ 7798-70 | 2 | | |
| | | Материалы | | | |
| | | Пластина 1Ф-I-ТМКЩ-С-5 ГОСТ 7338-90, L=280 | 2 | 0,05 | 0,10 |
| | | Сетка П60 синтетическая фильтровая галунного плетения ТУ 3651-001-80023937-2011 | 1,5 | 1,10 | м² |
| | | Лента ПВХ 15х0,2 1 сорт ГОСТ 16214-86 | 5,00 | | м |
| | | Проволока 2,0-Т-1-12Х18Н10Т ГОСТ 18143-72 | 3,00 | 0,06 | м |

* См. ведомость деталей

## Ведомость расхода стали, кг

| Марка элемента | Металлоизделия | | | | | | | | | | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Арматура класса | | Прокат марки | | | | Труба | | Муфта | | |
| | A-I | | Ст3сп ГОСТ 380-2005 | | | | Ст3сп ГОСТ 380-2005 | | Ст3сп ГОСТ 380-2005 | | |
| | ГОСТ 5781-82 | | ГОСТ 103-2006 | | ГОСТ 19903-2015 | | ГОСТ 3262-75 | | ГОСТ 8966-75 | | |
| | Ø 8 | Итого | 5х100 | Итого | -2,5 | Итого | Ø 80х4 | Итого | 80-Ц | Итого | |
| Водоприёмник с фильтром | - | - | - | - | - | - | 25,02 | 25,02 | 1,68 | 1,68 | 26,70 |
| Отстойник | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,36 | 0,36 | 8,34 | 8,34 | - | - | 9,48 |

## Примечания:

1. Швы зачистить после сварки.
2. Острые кромки притупить.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Зимин | | | |
| Проверил | | Галошина | | | |
| Н. контр. | | Бадмаев | | | |
| ГИП | | Костюрин | | | |

3-ТПИР-ПИР-2023-КР.2.РД.ПОБ

Загорская ГАЭС

Пьезометр опускной безнапорный (ПОБ)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

Водоприемник с фильтром и отстойником. Разрез 1-1

ООО "Прото-Проект"

2024

Согласовано

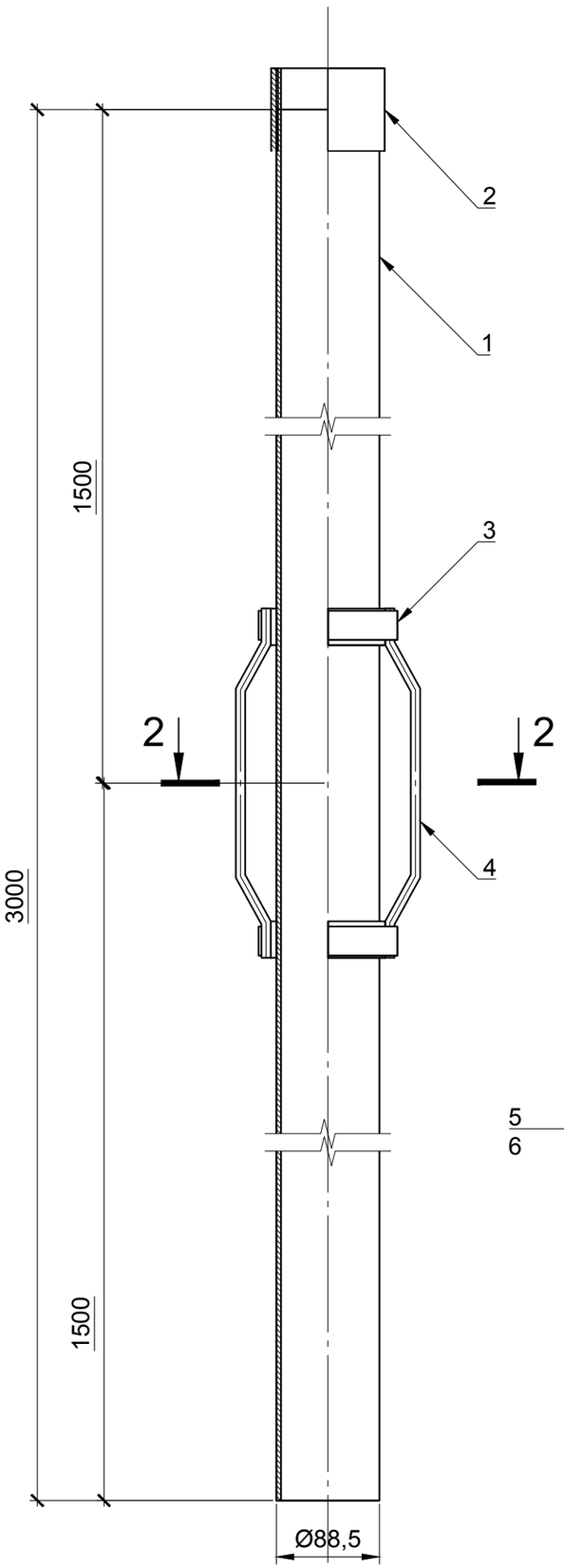
Взам. инв. №

Подп. и дата

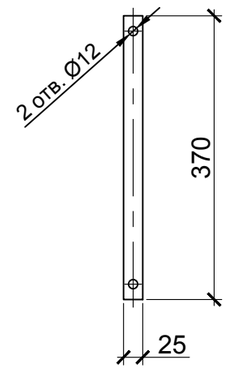
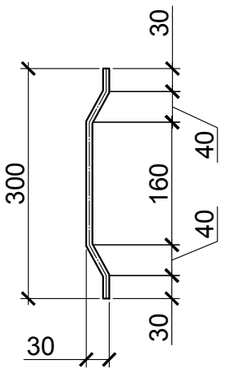
Инв. № подл.

Формат А2

## Рядовое звено (1:5)




## Ведомость деталей

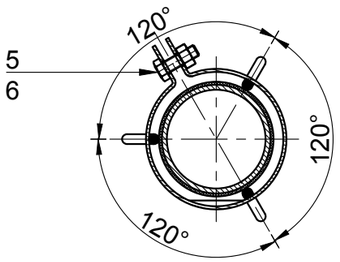
| Поз. | Эскиз |
|---|---|
| 3 |   |
| 4 |   |

## Спецификация

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Детали | | | |
| | | Труба Ц-Р-80х4,0 ГОСТ 3262-75 / Ст3сп ГОСТ 380-2005 | | | |
| 1 | | L=3000 | 1 | 25,02 | |
| 2 | | Муфта 80-Ц ГОСТ 8966-75 | 1 | 0,84 | |
| 3* | | Лист 2,5х25х370 ГОСТ 19903-2015 / Ст3сп ГОСТ 535-2005 | 2 | 0,18 | 0,36 |
| 4* | | 8-А-I ГОСТ 5781-82, L=320 | 3 | 0,13 | 0,39 |
| | | Стандартные изделия | | | |
| 5 | | Болт М10-6gх30 ГОСТ 7798-70 | 2 | | |
| 6 | | Гайка М10 (S=16) ГОСТ 7798-70 | 2 | | |
| | | Материалы | | | |
| | | Пластина 1Ф-I-ТМКЩ-С-5 ГОСТ 7338-90, L=280 | 2 | 0,05 | 0,10 |

* См. ведомость деталей

## 2-2 (1:5)




## Ведомость расхода стали, кг

| Марка элемента | Металлоизделия | | | | | | | | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Арматура класса | | Прокат марки | | Труба | | Муфта | | |
| | А-I | | Ст3сп ГОСТ 380-2005 | | Ст3сп ГОСТ 380-2005 | | Ст3сп ГОСТ 380-2005 | | |
| | ГОСТ 5781-82 | | ГОСТ 19903-2015 | | ГОСТ 3262-75 | | ГОСТ 8966-75 | | |
| | Ø 8 | Итого | - 2,5 | Итого | Ø 80х4 | Итого | 80-Ц | Итого | |
| Рядовое звено | 0,39 | 0,39 | 0,36 | 0,36 | 25,02 | 25,02 | 0,84 | 0,84 | 26,61 |

## Примечания:

1. Острые кромки притупить.
2. Размеры на чертеже даны в миллиметрах.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Зимин | | | |
| Проверил | | Галошина | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Н. контр. | | Бадмаев | | | |
| ГИП | | Костюрин | | | |

3-ТПИР-ПИР-2023-КР.2.РД.ПОБ

Загорская ГАЭС

Разработка технических решений и рабочей документации по модернизации пьезометрической сети Загорской ГАЭС

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 3 | |

Рядовое звено. Разрез 2-2

ООО "Прото-Проект"

2024

Согласовано

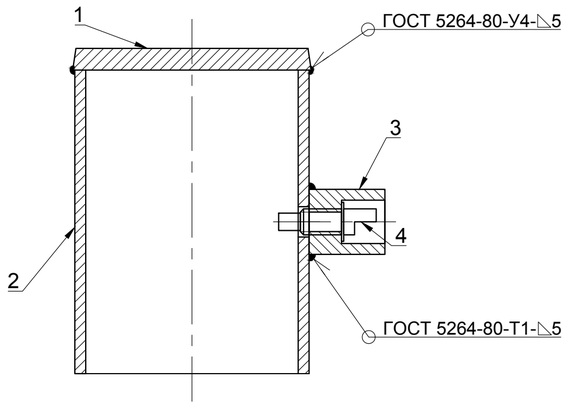
Взам. инв. №

Подп. и дата

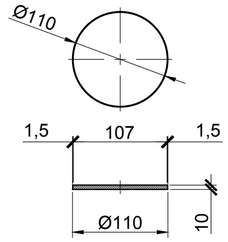
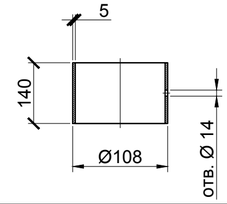
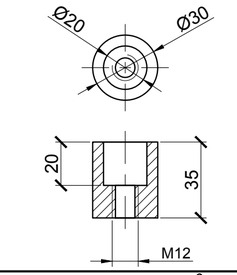
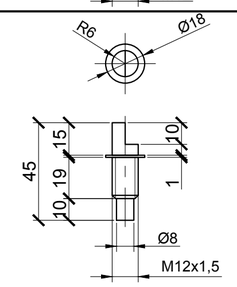
Инв. № подл.

Формат А3

## Крышка (1:2)




## Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|---|---|
| 1 |   |
| 2 |   |
| 3 |   |
| 4 |   |

## Спецификация

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Детали | | | |
| 1* | | Круг 110-В ГОСТ 2590-2006 / Ст3сп ГОСТ 380-2005, L=10 | 1 | 0,75 | |
| 2* | | Труба 108х5 ГОСТ 8732-78 / Б Ст4сп ГОСТ 8731-74, L=140 | 1 | 1,78 | |
| 3* | | Круг 30-В ГОСТ 2590-2006 / Ст3сп ГОСТ 380-2005, L=35 | 1 | 0,19 | |
| 4* | | Круг 18-В ГОСТ 2590-2006 / 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-2014, L=45 | 1 | 0,09 | |
| | | Материалы | | | |
| | | Уайт-спирит (нефрас СЧ-155/200) ГОСТ 3134-78 | 0,10/2 | | кг/м² |
| | | Грунтовка ГФ-0119 ГОСТ 23343-78 | 0,05/2 | | кг/м² |
| | | Эмаль ПФ-115 (23 1222 0406 01) ГОСТ 6465-76 | 0,15/2 | | кг/м² |

* См. ведомость деталей

## Ведомость расхода стали, кг

| Марка элемента | Металлоизделия | | | | | | | | | | | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Арматура | | Труба | | | | Прокат марки | | | | | |
| | А-I | | Б Ст4сп ГОСТ 380-2005 | | | | Ст3сп ГОСТ 380-2005 | | | 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-2014 | | |
| | ГОСТ 5781-82 | | ГОСТ 8732-78 | | ГОСТ 10704-91 | | ГОСТ 2590-2006 | | | ГОСТ 2590-2006 | | |
| | Ø12 | Итого | Ø108х5 | Итого | Ø16х2 | Итого | 110-В | 30-В | Итого | 18-В | Итого | |
| Крышка | - | - | 1,78 | 1,78 | - | - | 0,75 | 0,19 | 0,94 | 0,09 | 0,09 | 2,81 |

## Указания по установке:

1. По данному чертежу производится сборка крышки с ключом для пьезометра опускного безнапорного (ПОБ).
2. После сварки деталей необходимо зачистить все швы и притупить острые кромки.
3. После сборки крышки и ключа необходимо произвести обезжиривание поверхностей с дальнейшим покрытием грунтовкой ГФ-021 в один слой и окраской эмалью ПФ-115 красного цвета в два слоя ручным способом.
4. Все размеры на чертеже даны в миллиметрах.

Согласовано

Взам. инв. №

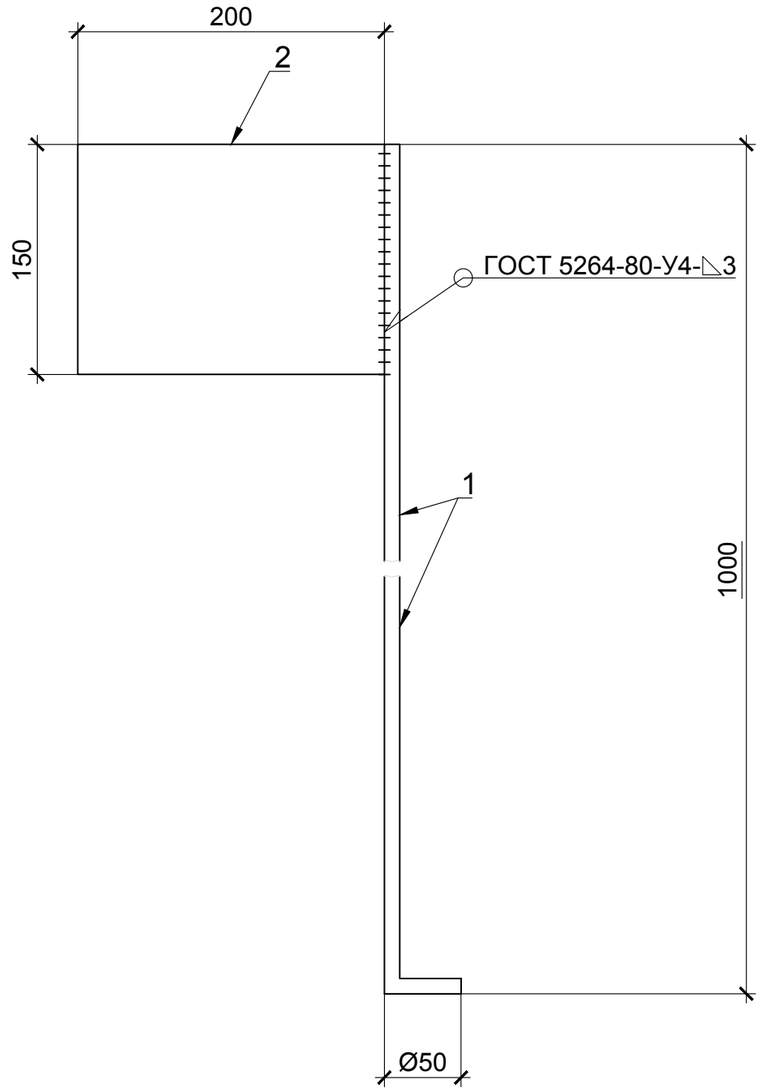
Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 3-ТПИР-ПИР-2023-КР.2.РД.ПОБ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Загорская ГАЭС | | |
| Разработал | | Зимин | | | | Пьезометр опускной безнапорный (ПОБ) | Стадия: Р | Лист: 4 / Листов: |
| Проверил | | Галошина | | | | | | |
| Н. контр. | | Бадмаев | | | | Защитная крышка с ключом. Разрез 3-3 | ООО "Прото-Проект" 2024 | |
| ГИП | | Костюрин | | | | | | |

Формат А2

# Сигнальный флажок (1:5)




# Спецификация

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Детали | | | |
| 1 | | Круг 10-В ГОСТ 2590-2006 / Ст3сп ГОСТ 380-2005, L=1810 | 1 | 1,12 | |
| 2 | | Лист 3х200х150 ГОСТ 19903-2015 / Ст3сп ГОСТ 535-2005 | 1 | 0,70 | |
| | | Материалы | | | |
| | | Уайт-спирит (нефрас СЧ-155/200) ГОСТ 3134-78 | 0,1 | | кг |
| | | Защитный лак БМК-5 | 0,1 | | кг |
| | | Грунт-основа базовая для светоотражающих красок, акриловая "VESTA СЕРЕБРО" | 0,1 | | кг |
| | | Краска светоотражающая (светорассеивающая) по металлу "VESTA Луч-Ф" красная | 0,1 | | кг |

# Ведомость расхода стали, кг

| Марка элемента | Металлоизделия | | | | Всего |
|---|---|---|---|---|---|
| | Прокат марки | | | | |
| | Ст3сп ГОСТ 380-2005 | | Ст3сп ГОСТ 380-2005 | | |
| | ГОСТ 2590-2006 | | ГОСТ 19903-2015 | | |
| | 10-В | Итого | -3 | Итого | |
| Сигнальный флажок | 1,12 | 1,12 | 0,70 | 0,70 | 1,82 |

# Указания по установке:

1. По данному чертежу производится сборка сигнального флажка для пьезометра опускного безнапорного (ПОБ).
2. После сварки деталей необходимо зачистить все швы и притупить острые кромки.
3. После сборки сигнального флажка необходимо произвести обезжиривание поверхностей с дальнейшим покрытием грунт-основой в два слоя и окраской краской светоотражающей красного цвета в два слоя ручным способом. После окраски необходимо нанести два слоя защитного лака БМК-5 ручным способом.
4. Все размеры на чертеже даны в миллиметрах.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 3-ТПИР-ПИР-2023-КР.2.РД.ПОБ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Загорская ГАЭС | | | |
| Разработал | | Зимин | | | | Пьезометр опускной безнапорный (ПОБ) | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Галошина | | | | | Р | 5 | |
| Н. контр. | | Бадмаев | | | | Сигнальный флажок | ООО "Прото-Проект" 2024 | | |
| ГИП | | Костюрин | | | | | | | |

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

Формат А3