



ООО «РЕГИОНПРОЕКТ»

Свидетельство от 24.11.2014 г. № 0426.01-2014-2310179351-П-156
350033, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Базовская Дамба, д. 8, оф. 1

Заказчик: ООО «Сочи-Парк пять плюс» (ООО)

Гостиничный комплекс категории 5 звезд с апартаментами

Рабочая документация

Наружные сети морского водоснабжения и водоотведения

СПП-5-21-НМВ

| Изм | № докум | Подп. | Дата |
|-----|---------|-------|------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |



ООО «РЕГИОНПРОЕКТ»

Свидетельство от 24.11.2014 г. № 0426.01-2014-2310179351-П-156
350033, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Базовская Дамба, д. 8, оф. 1

Заказчик: ООО «Сочи-Парк пять плюс» (ООО)

Гостиничный комплекс категории 5 звезд с апартаментами

Рабочая документация

Наружные сети морского водоснабжения и водоотведения

СПП-5-21-НМВ

| Изм | № докум | Подп. | Дата |
|-----|---------|-------|------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Директор

Главный инженер проекта



Л.В.Панкратова

А.Г. Полевой

2022

| | | | | |
|--------------|--|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Взам. инв. № | | СП 31.13330.2012 | Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. | |
| | | ГОСТ 18599–2001 | Трубы напорные из полиэтилена | |
| | | ГОСТ 10704–91 | Трубы стальные электросварные прямошовные | |
| Погр. и дата | | мпр 901–09–11–84 ал. II | Колодцы водопроводные. Колодцы круглые из сборного железобетона для труб Ду=50–600мм | |
| | | мпр 901–09–11–84 ал. VI | Колодцы водопроводные. Дополнительные мероприятия для строительства в сейсмических районах (7–9 баллов) | |
| | | | Прилагаемые документы | |
| Инв. № подл. | | СПП–5–21–НМВ.С | Спецификация оборудования изделий и материалов | на 4–х листах |
| | | СПП–5–21–НМВ.К | Координаты сетей морского водоснабжения и водоотведения | на 1–ом листе |
| | | | | |

| Расчетные расходы морской воды | | | | |
|--------------------------------|--------------------------|------------------|---------|--------|
| Потребитель | Вид потребления | Расчетный расход | | |
| | | м3/сут | м3/ч | л/с |
| Бассейны | | | | |
| Бассейн N 1 (по ПЗУ 15–7) | q ^с (морская) | 24,06 | 1,0 | 0,25 |
| | q (стоки) | 16,02 | 16,02 | 37,93 |
| Бассейн N 6 (по ПЗУ 15–6) | q ^с (морская) | 14,0 | 0,58333 | 0,162 |
| | q (стоки) | 12,66 | 12,66 | 9,722 |
| Бассейн N 7 (по ПЗУ 15–7) | q ^с (морская) | 37,5 | 1,5626 | 0,434 |
| | q (стоки) | 16,023 | 16,023 | 31,748 |
| Бассейн N 8 (по ПЗУ 15–8) | q ^с (морская) | 45,0 | 1,875 | 0,5208 |
| | q (стоки) | 16,023 | 16,023 | 42,25 |
| Бассейн N 9 (по ПЗУ 15–7) | q ^с (морская) | 5,0 | 0,20833 | 0,0579 |
| | q (стоки) | 4,006 | 4,006 | 5,167 |
| Бассейн N 10 (по ПЗУ 15–7) | q ^с (морская) | 5,0 | 0,20833 | 0,0579 |
| | q (стоки) | 4,006 | 4,006 | 5,167 |
| Бассейн N 11 (по ПЗУ 15–8) | q ^с (морская) | 5,0 | 0,20833 | 0,0579 |
| | q (стоки) | 4,006 | 4,006 | 5,167 |
| Бассейн N 12 (по ПЗУ 15–14) | q ^с (морская) | 28,0 | 1,16668 | 0,3241 |
| | q (стоки) | 12,66 | 12,66 | 20,286 |
| Бассейн N 13 (по ПЗУ 15–15) | q ^с (морская) | 9,5375 | 0,3974 | 0,1104 |
| | q (стоки) | 8,36 | 8,36 | 4,83 |
| Бассейн N 14 (по ПЗУ 15–12) | q ^с (морская) | 25,667 | 1,06944 | 0,2971 |
| | q (стоки) | 12,66 | 12,66 | 20,31 |
| Бассейн N 15 (по ПЗУ 15–13) | q ^с (морская) | 10,763 | 0,44844 | 0,1246 |
| | q (стоки) | 8,36 | 8,36 | 4,912 |
| Итого бассейны | q ^с (морская) | 209,53 | 8,52 | 2,40 |
| | q (стоки) | 114,784 | 114,784 | 187,49 |

Общие указания

1. Проектная документация выполнена на основании задания на проектирование, выданного заказчиком, проектной документации 11–20–ИОС2, 11–20–ИОС3, в соответствии с СП 31.13330.2012 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".

2. Проектом разработаны внутриплощадочные сети водоснабжения бассейнов морской водой (ВЗ), напорные сети отвода морской воды от бассейнов (КЗ–Н).

3. Внутриплощадочные сети водоснабжения бассейнов морской водой (ВЗ) предусмотрены для заполнения и подпитки бассейнов, расположенных на территории проектируемого объекта.

3.1 Источником водоснабжение служит море, из которого вода по трубопроводу поступает в накопительный резервуар. Из резервуара морская вода подается насосом в технологические помещения обслуживающие бассейны.

3.2 Конструкцию накопительного резервуара см проект ООО "Гидротехника" ГИД–2020–06–ИОС1.

3.3 В накопительном резервуаре устанавливаются насосы WIL0 FA 10.65 E (или аналог) (Q=65м3/час; Н=20.0м) 1 рабочий, 1 резервный. Насос запускается от сигнала, поступающего из технологического помещения обслуживания бассейна.

Резервуар оборудован:
– запорно–регулирующей арматурой;
– обратным клапаном;
– датчиками уровня воды.

3.4 Сети ВЗ приняты из напорных полиэтиленовых труб Ø90, Ø63 ПЭ 100 SDR 11 по ГОСТ 18599–2001г. Подбор диаметров выполнялся из расчета заполнения бассейна в течении 2 суток.

4. Внутриплощадочные напорные сети (КЗ–Н) предусмотрены для отвода морской воды из прямков, расположенных в технологических помещениях обслуживания бассейнов

4.1 Морская вода из прямков перекачивается дренажными насосами (исполнение для перекачки морской воды) в колодец гашения напора и самотеком отводится в береговую камеру водовыпуска, далее в море.

4.2 Конструкцию береговой камеры водовыпуска см проект ООО "Гидротехника" ГИД–2020–06–ИОС2.

4.3Согласно проектной документации 11–20–ИОС3 перекачиваемые сточные воды считаются условно чистыми и очистке не подлежат.

4.4 Сети КЗ–Н приняты из напорных полиэтиленовых труб Ø160, Ø110, Ø90, Ø63 ПЭ 100 SDR 17 по ГОСТ 18599–2001г.

5. На сетях предусматривается установка запорной и спускной арматуры. Трасса разбита на ремонтные участки. Запорная арматура устанавливается безколодезным методом.

6. На участках сети, прокладываемых от зданий и сооружений на расстояние менее нормативного (п.12.35 СП42.13330.2016) и на участках сети, прокладываемых выше водопроводов питьевой воды – трубы запроектированы в стальном футляре. Для защиты от коррозии внешние поверхности стального футляра, покрываются битумной мастикой.

7. Производство работ вести согласно СП 129.13330.2019 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации. Актуализированная редакция СНиП 3.05.04–85*".В соответствии с п.6.1.17 данного СП составить акты освидетельствования скрытых работ на следующие виды работ:
–подготовка основания под трубопроводы, устройство упоров, значение зазоров и выполнение уплотнений стыковых соединений, устройство колодцев и камер, противокоррозионная защита трубопроводов, герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев и камер, засыпка трубопроводов с уплотнением и гр.

8. Сейсмичность площадки для строительства составляет 9 баллов.

9. Настоящие чертежи разработаны в соответствии с действующими экологическими,санитарно–гигиеническими,противопожарными и другими нормами,правилами и стандартами,действующими на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей,в том числе взрывобезопасную, взрыво–пожароопасную и пожаробезопасную эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных чертежами мероприятий.

10. Возможна замена указанных в проекте материалов и оборудования на другое с аналогичными техническими характеристиками.

| | | | | | | | | | | |
|-----------|--------|----------|-------|------|-------|--------------------------------------------------------|--|--------------------|------|--------|
| | | | | | | СПП–5–21–НМВ | | | | |
| | | | | | | Гостиничный комплекс категории 5 звезд с апартаментами | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док | Подп | Дата | Наружные сети морского водоснабжения и водоотведения | | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | | Полевой | | | 03.22 | | | Р | 1 | 15 |
| Разраб. | | Тузезова | | | 03.22 | Общие данные | | ООО "РЕГИОНПРОЕКТ" | | |
| | | | | | | | | | | |
| Н. контр. | | Усевич | | | 03.22 | | | | | |

Копировал

Формат А4х3

Схема сетей ВЗ, КЗ–Н.
(М1:500)

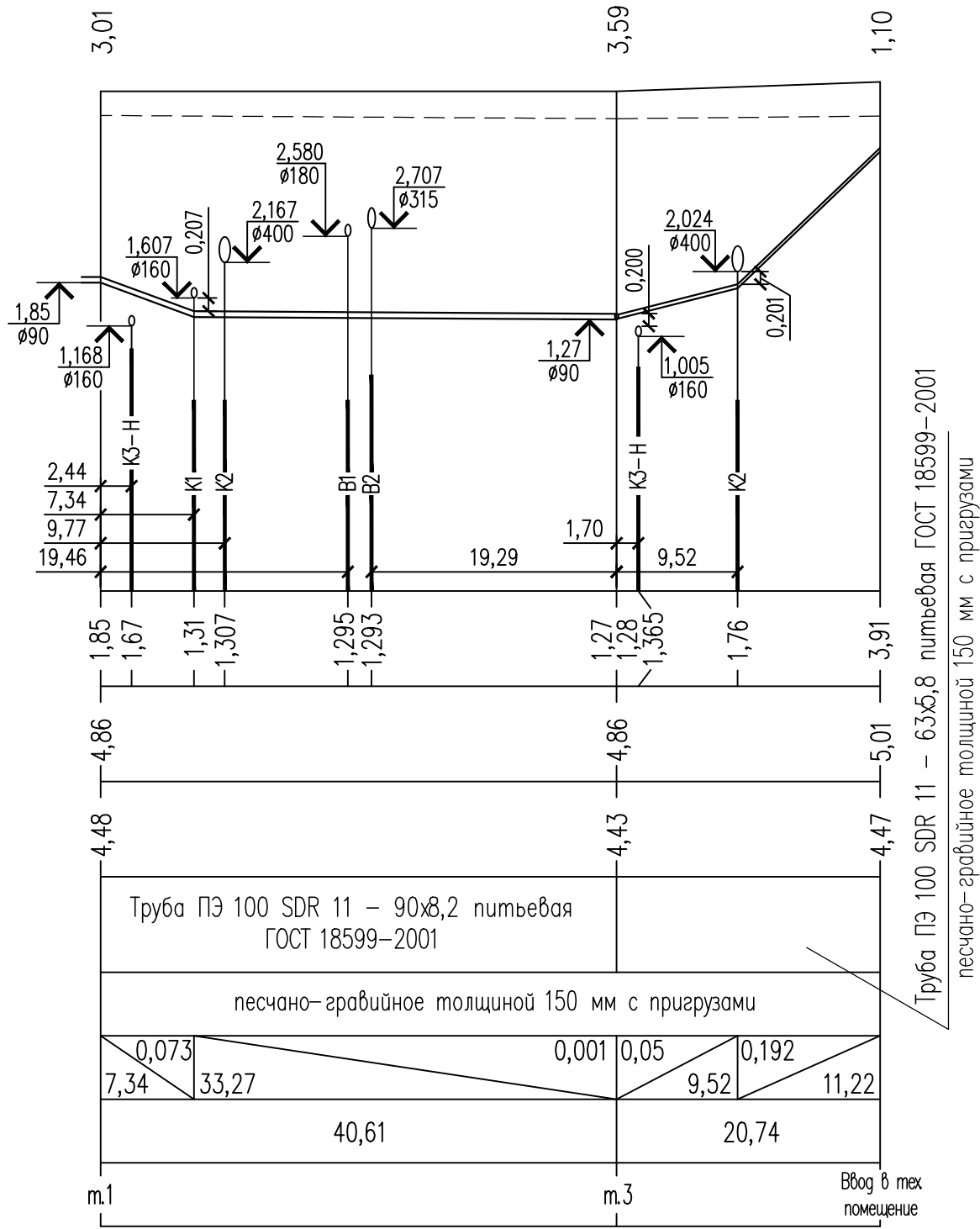
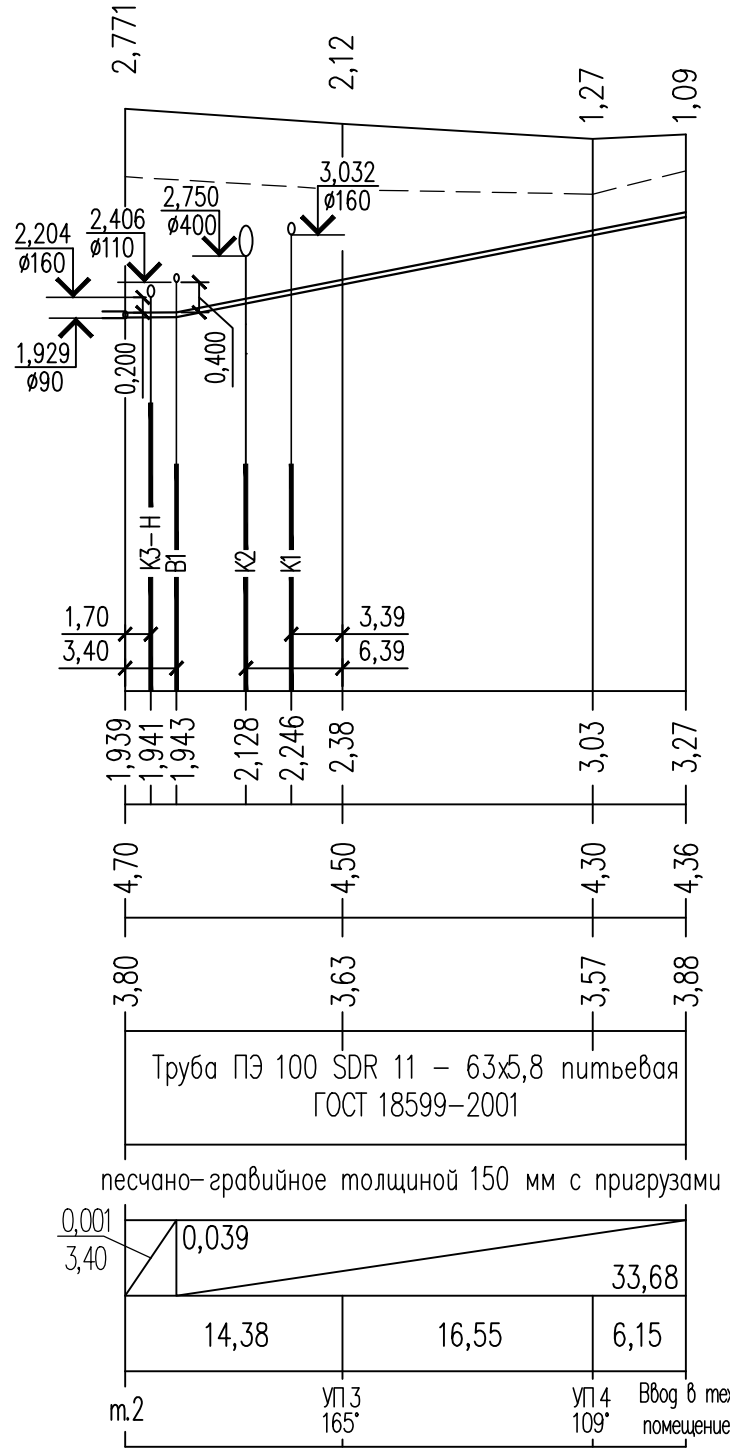
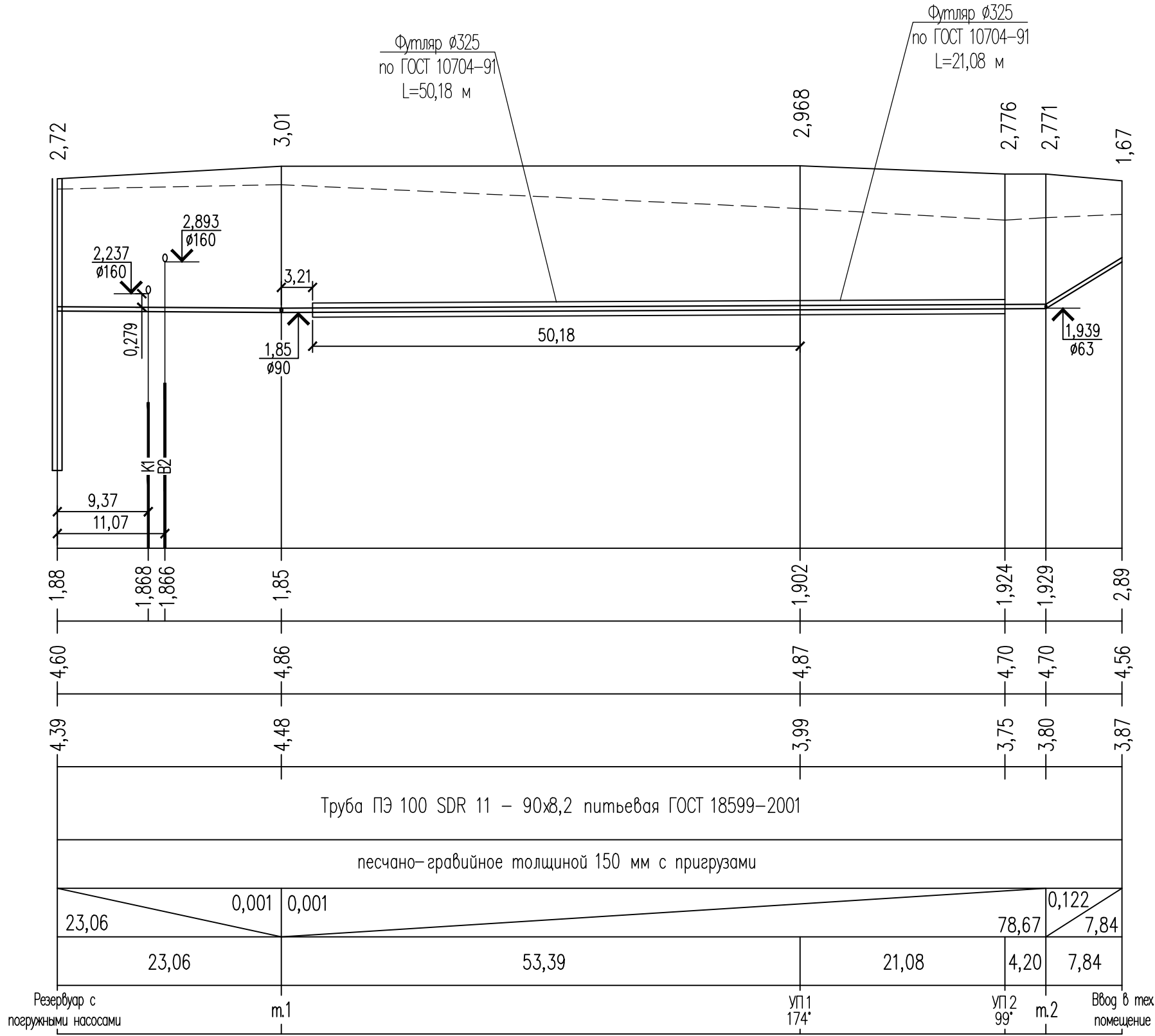
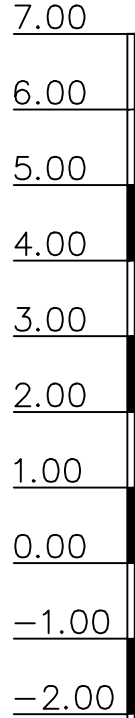


- Условные обозначения
- ВЗ — проектируемая сеть водоснабжения бассейнов морской водой
 - КЗ–Н — проектируемая напорная сеть отвода морской воды от бассейнов
 - КЗ–Н — сеть морского глубоководного водозабора (проект ООО "Гидротехника" ГИД–2020–06–ИЮС1)
 - КЗ–Н — сеть морского глубоководного выпуска (проект ООО "Гидротехника" ГИД–2020–06–ИЮС2)

| | | | | | |
|--------------------------------------------------------|---------|-------|---------|-------|--------------------|
| СПП-5-21-НМБ | | | | | |
| Гостиничный комплекс категории 5 звезд с апартаментами | | | | | |
| Имя | Возраст | Листы | Масштаб | Дата | Лист |
| Ген.пр. | Проект | Разр. | ВЗ-22 | 03.22 | Р |
| Разр. | Увед. | ВЗ-22 | 03.22 | | Л |
| Схема сетей ВЗ, КЗ–Н | | | | | ООО "РЕГИОНПРОЕКТ" |
| Н. контр. | Увед. | ВЗ-22 | 03.22 | | |
| Копировать | | | | | Формат А0 |

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

| |
|------------------------------------|
| Отметка низа или лотка трубы |
| Проектная отметка земли |
| Натуральная отметка земли |
| Обозначение трубы и тип изоляции |
| Основание |
| Уклон % |
| Длина, м |
| Расстояние, м |
| Номер колодца, точки угла поворота |



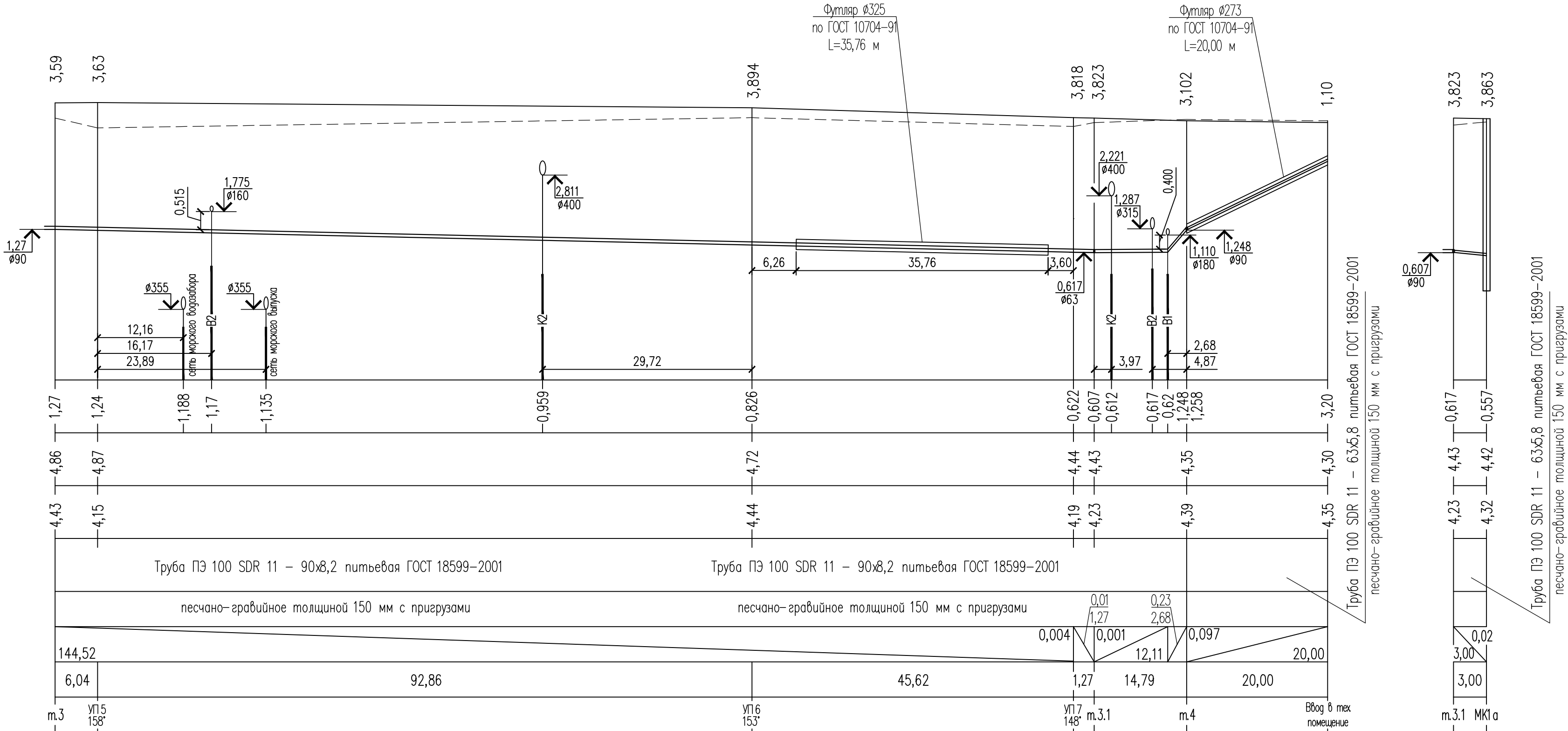
Отметки существующих сетей в местах подключения и пересечения уточнить шурфовкой до начала производства работ

| | | | | | | | | | |
|--------------|----------|-------|-------|-------|------|--------------------------------------------------------|--------|--------------------|--------|
| СПП-5-21-НМВ | | | | | | Гостиничный комплекс категории 5 звезд с апартаментами | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док | Подп. | Дата | Наружные сети морского водоснабжения и водоотведения | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | Полевой | 03.22 | | | | | Р | 4 | |
| Разраб. | Тузезова | 03.22 | | | | Профили сети ВЗ | | ООО "РЕГИОНПРОЕКТ" | |
| Н. контр. | Усевич | 03.22 | | | | | | | |

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

| |
|-------|
| 7.00 |
| 6.00 |
| 5.00 |
| 4.00 |
| 3.00 |
| 2.00 |
| 1.00 |
| 0.00 |
| -1.00 |
| -2.00 |
| -3.00 |

| |
|------------------------------------|
| Отметка низа или лотка трубы |
| Проектная отметка земли |
| Натуральная отметка земли |
| Обозначение трубы и тип изоляции |
| Основание |
| Уклон % |
| Длина, м |
| Расстояние, м |
| Номер колодца, точки угла поворота |

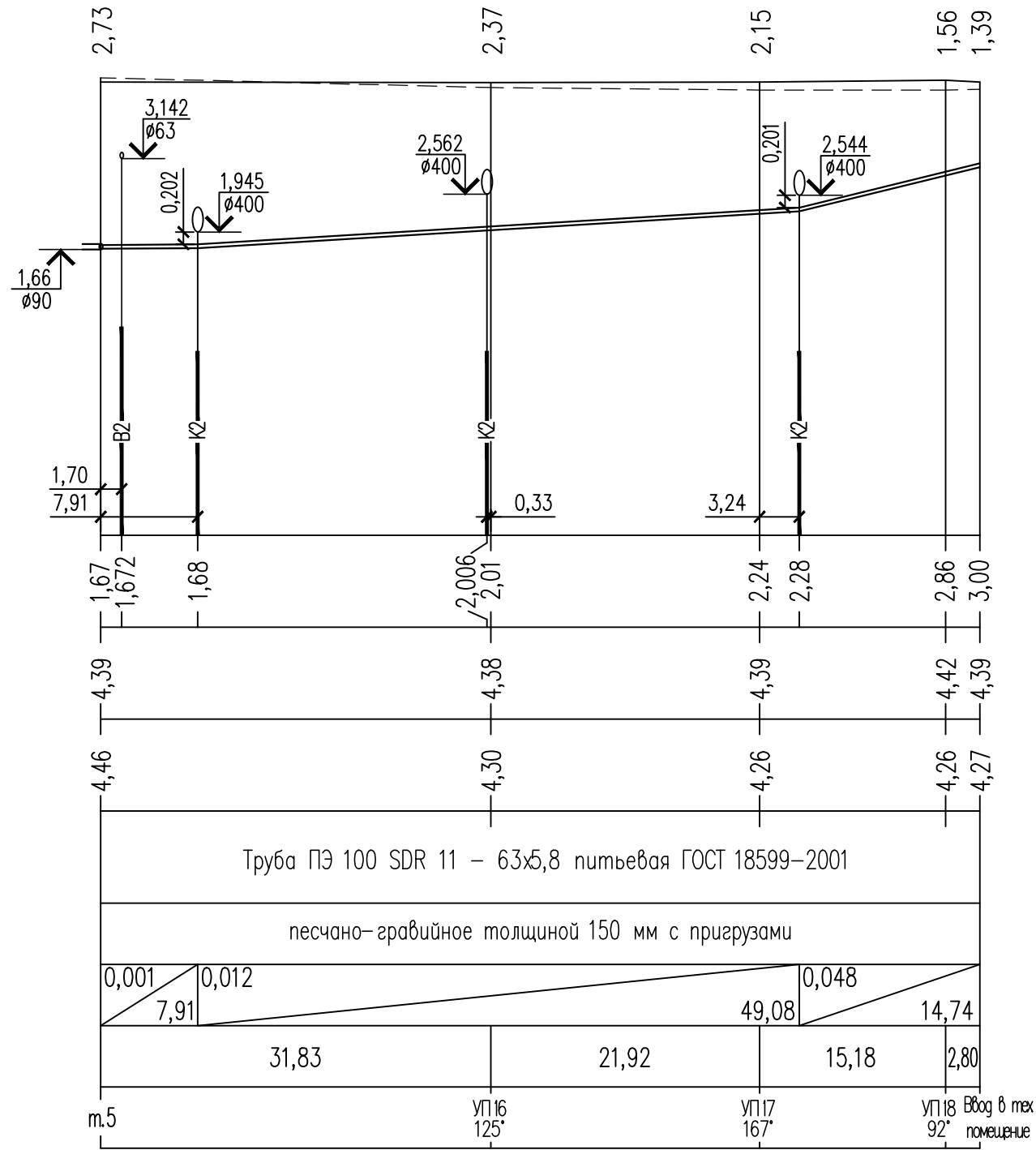
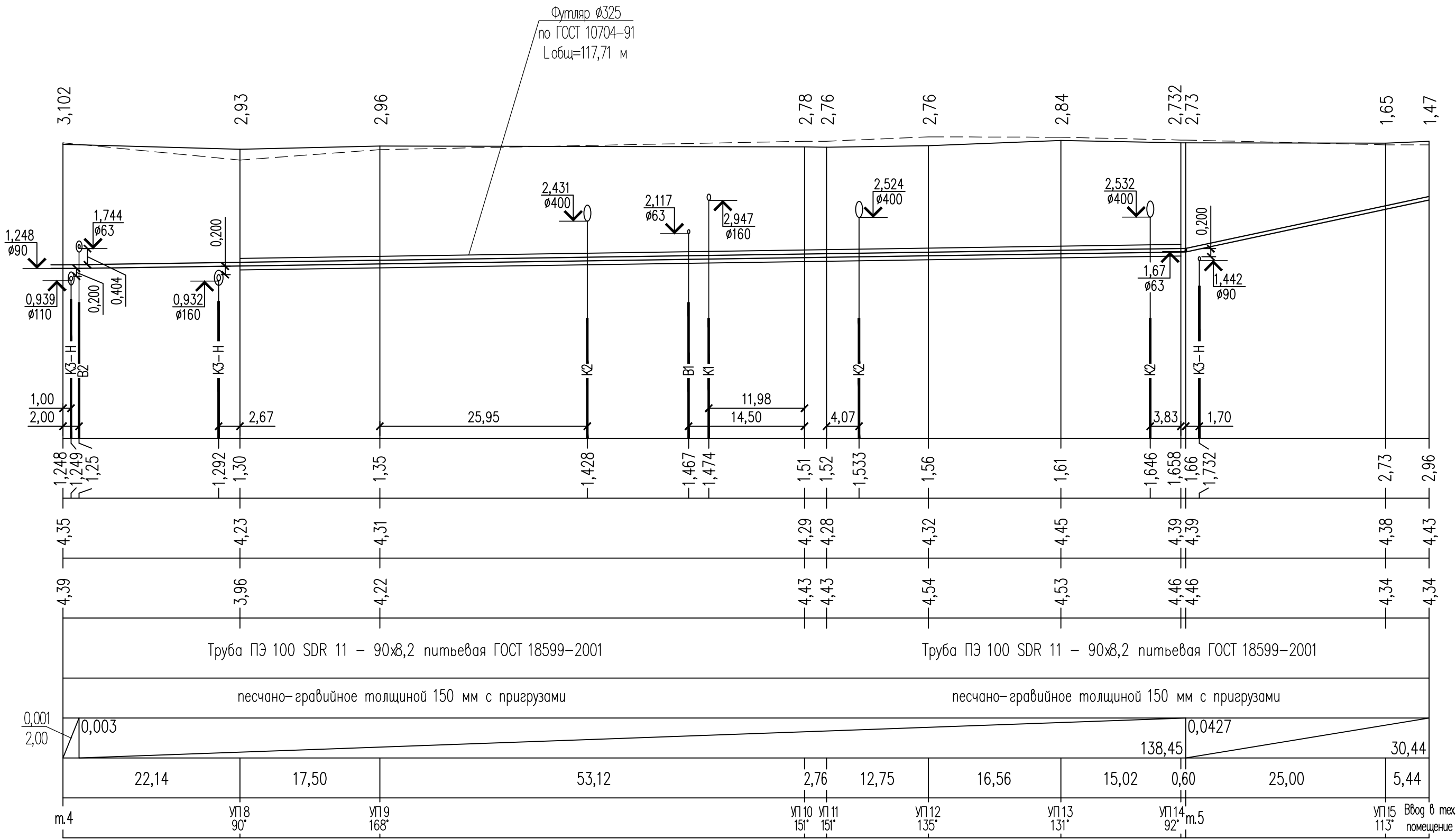


Отметки существующих сетей в местах подключения и пересечения уточнить шурфовкой до начала производства работ

| | | | | | | | | | |
|-----------|--------|--------|-------|-------|-------|--------------------------------------------------------|--|--------------------|------|
| | | | | | | СПП-5-21-НМВ | | | |
| | | | | | | Гостиничный комплекс категории 5 звезд с апартаментами | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док | Подп. | Дата | | | | |
| | | | | | | Наружные сети морского водоснабжения и водоотведения | | Стадия | Лист |
| | | | | | | | | Р | 5 |
| | | | | | | Профили сети ВЗ | | ООО "РЕГИОНПРОЕКТ" | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Н. контр. | | Усевич | | | 03.22 | | | | |

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

| |
|------------------------------------|
| 7.00 |
| 6.00 |
| 5.00 |
| 4.00 |
| 3.00 |
| 2.00 |
| 1.00 |
| 0.00 |
| −1.00 |
| −2.00 |
| −3.00 |
| Отметка низа или лотка трубы |
| Проектная отметка земли |
| Натуральная отметка земли |
| Обозначение трубы и тип изоляции |
| Основание |
| Длина, м |
| Уклон ‰ |
| Расстояние, м |
| Номер колодца, точки угла поворота |



Отметки существующих сетей в местах подключения и пересечений уточнить шурфовкой до начала производства работ

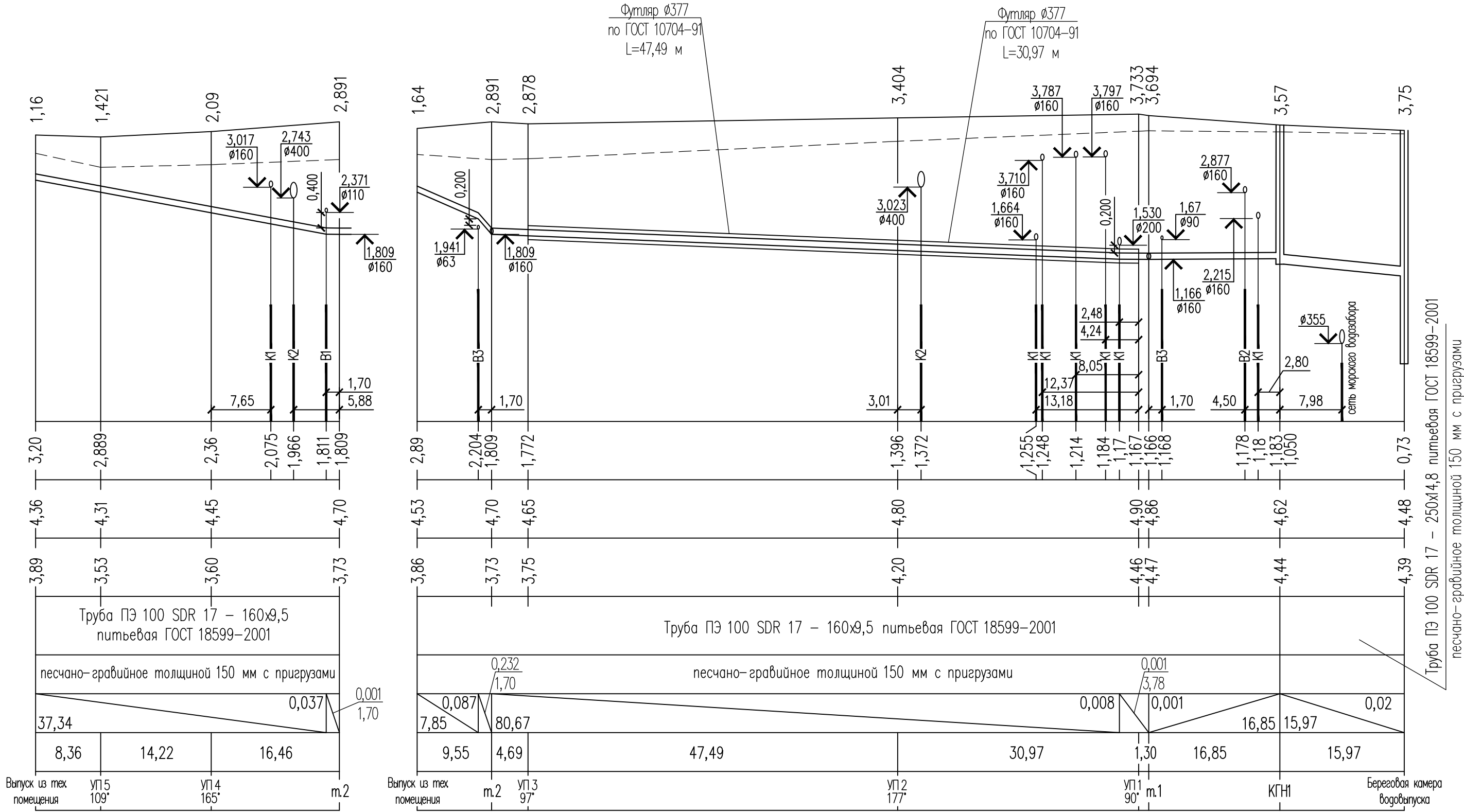
| | | | | | | | | | | |
|-----------|----------|------|-------|-------|-------|--------------------------------------------------------|--|--------------------|------|--------|
| | | | | | | СПП-5-21-НМВ | | | | |
| | | | | | | Гостиничный комплекс категории 5 звезд с апартаментами | | | | |
| Изм. | Кодуч. | Лист | № док | Подп. | Дата | | | | | |
| ГИП | Полевой | | | | 03.22 | Наружные сети морского водоснабжения и водоотведения | | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | Тузезова | | | | 03.22 | | | Р | 6 | |
| | | | | | | Профили сети ВЗ | | ООО "РЕГИОНПРОЕКТ" | | |
| Н. контр. | Усевич | | | | 03.22 | | | | | |

Копировал

Формат А4х4

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

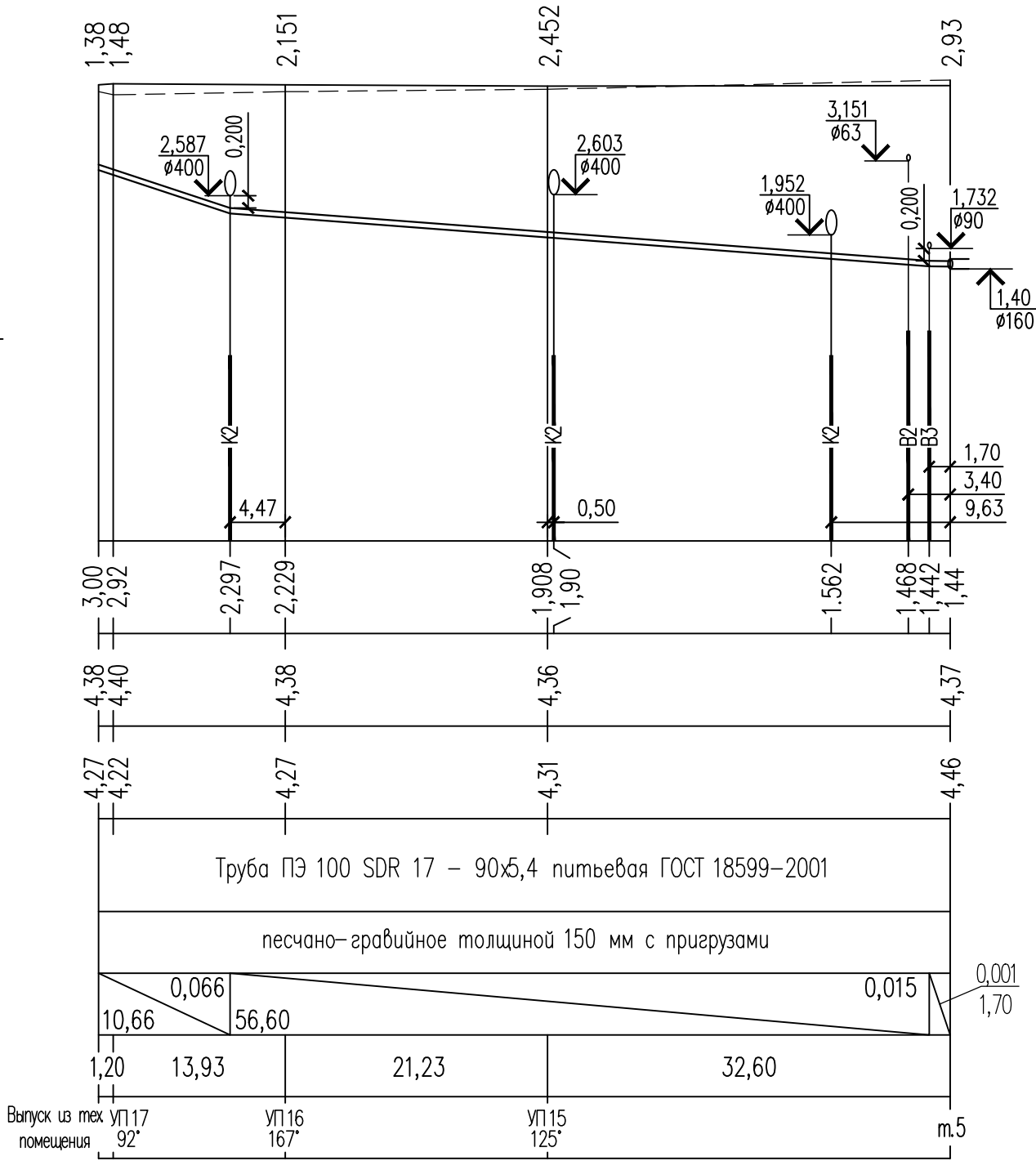
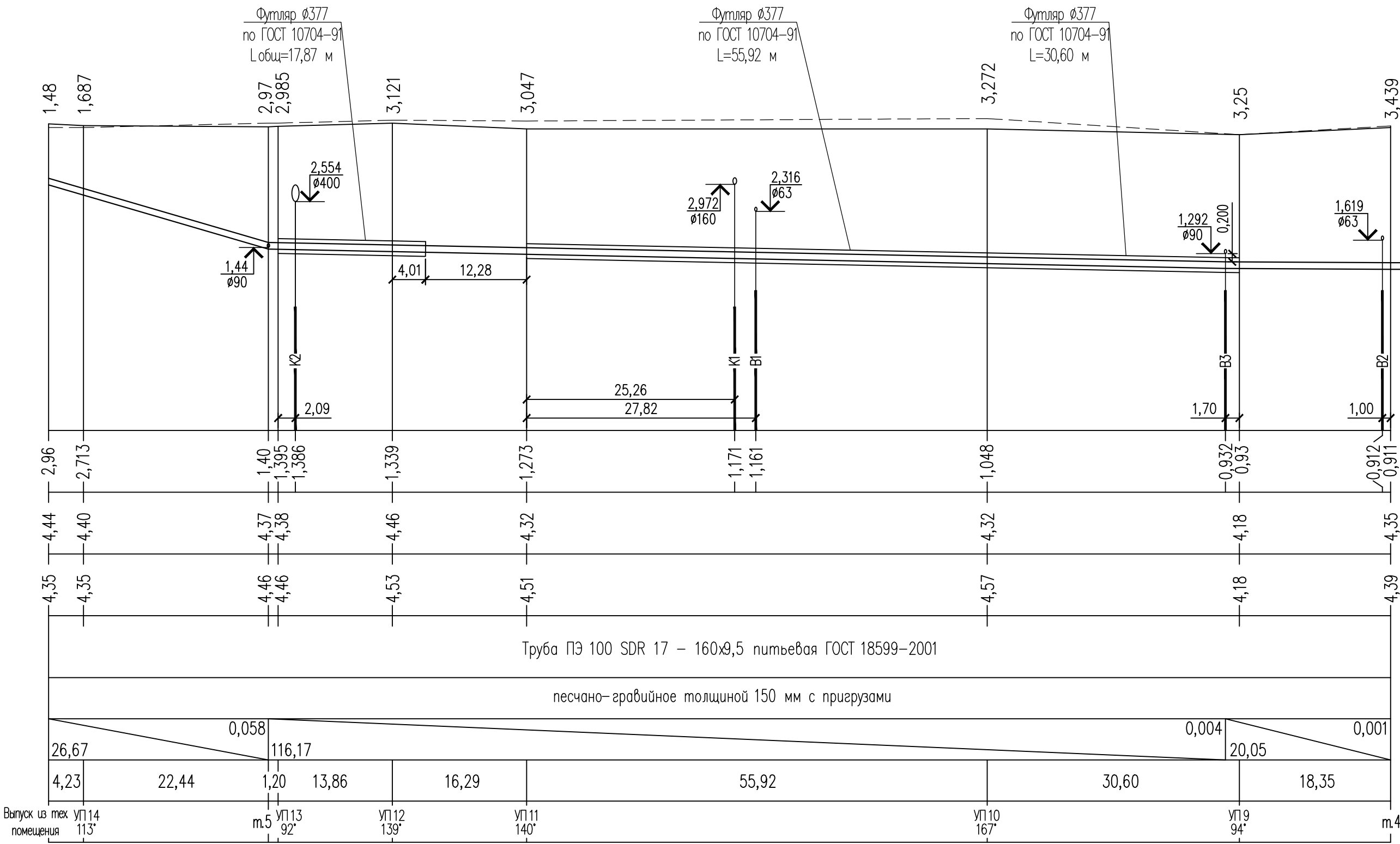
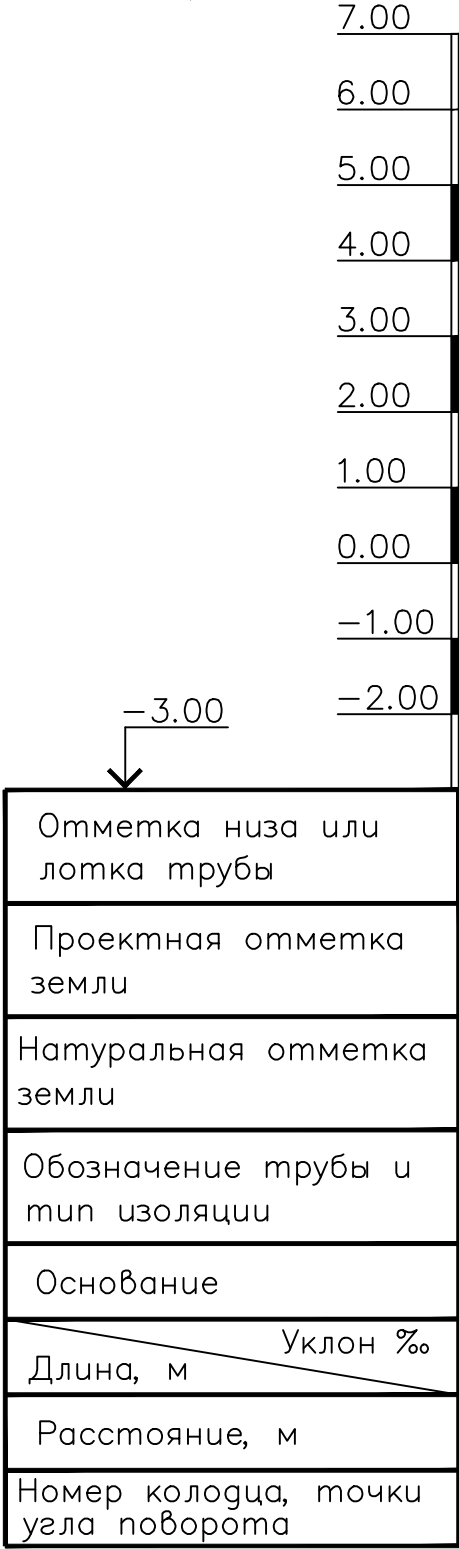
| |
|------------------------------------|
| 7.00 |
| 6.00 |
| 5.00 |
| 4.00 |
| 3.00 |
| 2.00 |
| 1.00 |
| 0.00 |
| -1.00 |
| -2.00 |
| -3.00 |
| Отметка низа или лотка трубы |
| Проектная отметка земли |
| Натуральная отметка земли |
| Обозначение трубы и тип изоляции |
| Основание |
| Уклон % |
| Длина, м |
| Расстояние, м |
| Номер колодца, точки угла поворота |



Отметки существующих сетей в местах подключения и пересечения уточнить шурфовкой до начала производства работ

| | | | | | | | | | |
|-----------|---------|------|-------|-------|-------|--------------------------------------------------------|--------|--------------------|--------|
| | | | | | | СПП-5-21-НМВ | | | |
| | | | | | | Гостиничный комплекс категории 5 звезд с апартаментами | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док | Подп. | Дата | Наружные сети морского водоснабжения и водоотведения | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | Полевой | | | | 03.22 | | Р | 7 | |
| Разраб. | Тузцова | | | | 03.22 | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Н. контр. | Усевич | | | | 03.22 | Профили сети КЗ-Н | | ООО "РЕГИОНПРОЕКТ" | |

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

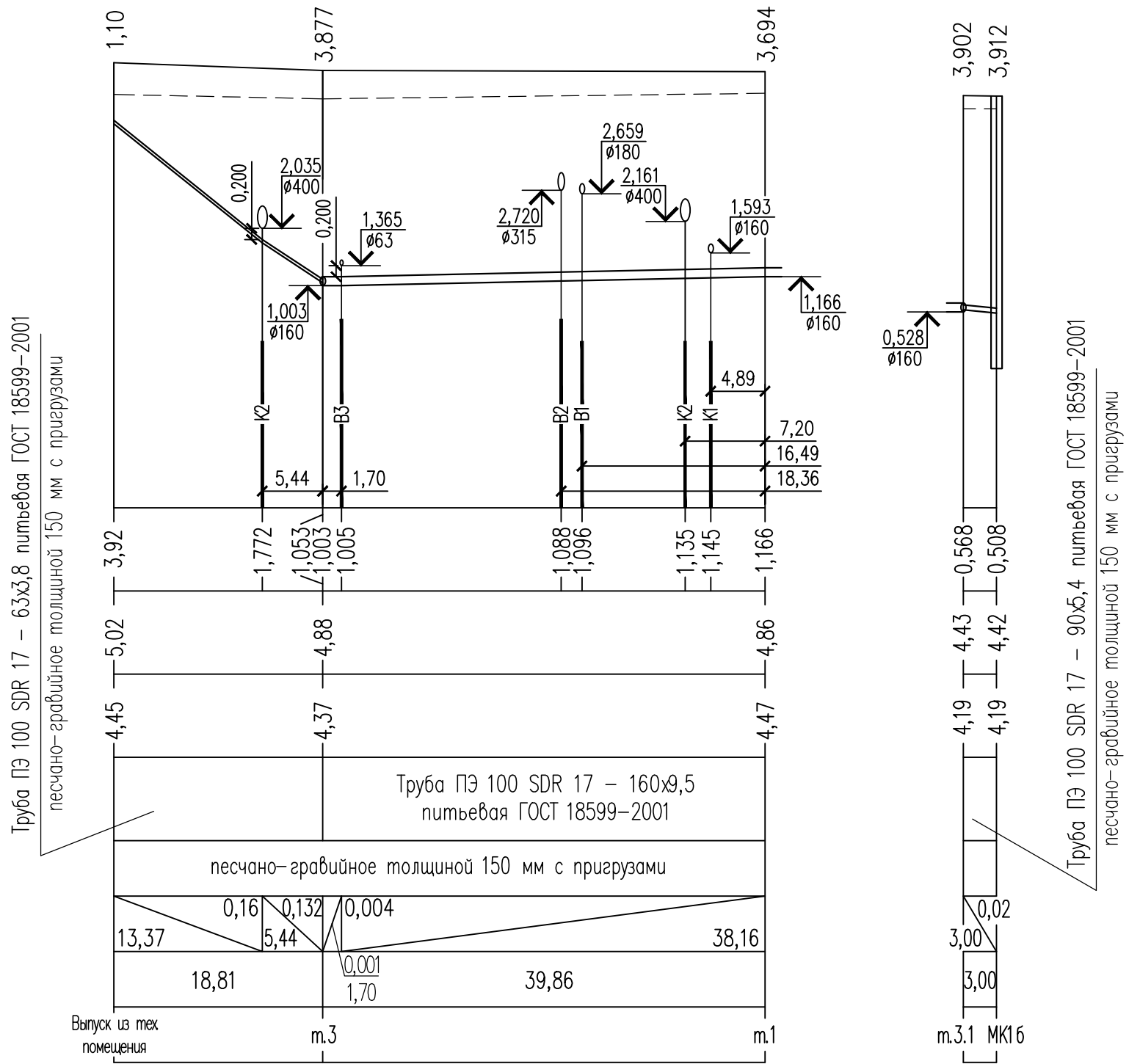
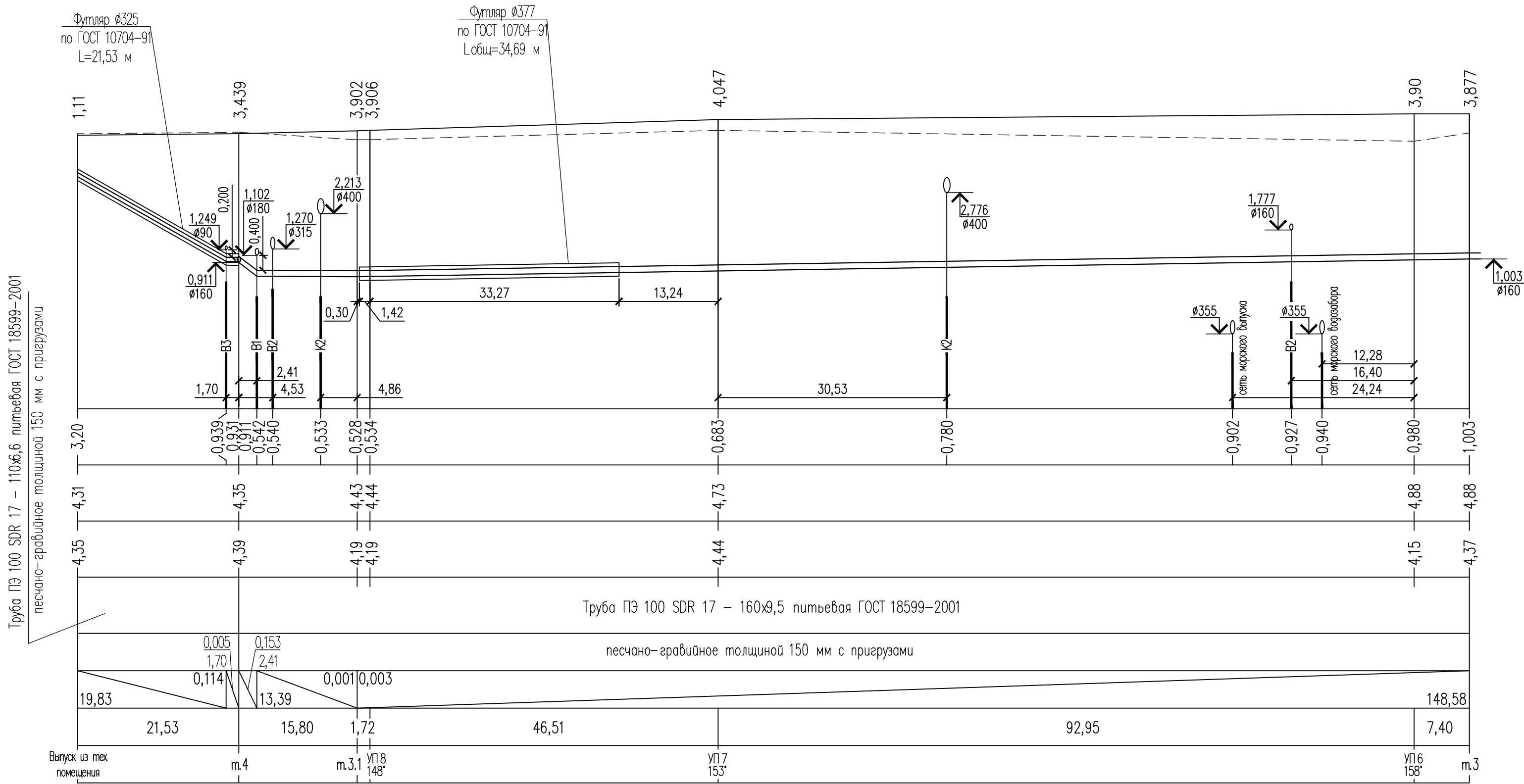


Отметки существующих сетей в местах подключения и пересечения уточнить шурфовкой до начала производства работ

| | | | | | | | | | |
|-----------|---------|------|-------|-------|-------|--------------------------------------------------------|--------------------|------|--------|
| | | | | | | СПП-5-21-НМВ | | | |
| | | | | | | Гостиничный комплекс категории 5 звезд с апартаментами | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док | Подп. | Дата | Наружные сети морского водоснабжения и водоотведения | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | Полевой | | | | 03.22 | | Р | 8 | |
| Разраб. | Тузцова | | | | 03.22 | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Н. контр. | Усевич | | | | 03.22 | Профили сети КЗ-Н | | | |
| | | | | | | | ООО "РЕГИОНПРОЕКТ" | | |

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

| |
|------------------------------------|
| 7.00 |
| 6.00 |
| 5.00 |
| 4.00 |
| 3.00 |
| 2.00 |
| 1.00 |
| 0.00 |
| -1.00 |
| -2.00 |
| Отметка низа или лотка трубы |
| Проектная отметка земли |
| Натуральная отметка земли |
| Обозначение трубы и тип изоляции |
| Основание |
| Длина, м |
| Уклон ‰ |
| Расстояние, м |
| Номер колодца, точки угла поворота |



Отметки существующих сетей в местах подключения и пересечений уточнить шурфовкой до начала производства работ

| | | | | | | | | | |
|-----------|----------|------|--------|-------|-------|--------------------------------------------------------|--------------------|------|--------|
| | | | | | | СПП-5-21-НМВ | | | |
| | | | | | | Гостиничный комплекс категории 5 звезд с апартаментами | | | |
| Изм. | Кодуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Наружные сети морского водоснабжения и водоотведения | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | Полевой | | | | 03.22 | | Р | 9 | |
| Разраб. | Тузезова | | | | 03.22 | Профили сети КЗ-Н | ООО "РЕГИОНПРОЕКТ" | | |
| Н. контр. | Усевич | | | | 03.22 | | | | |

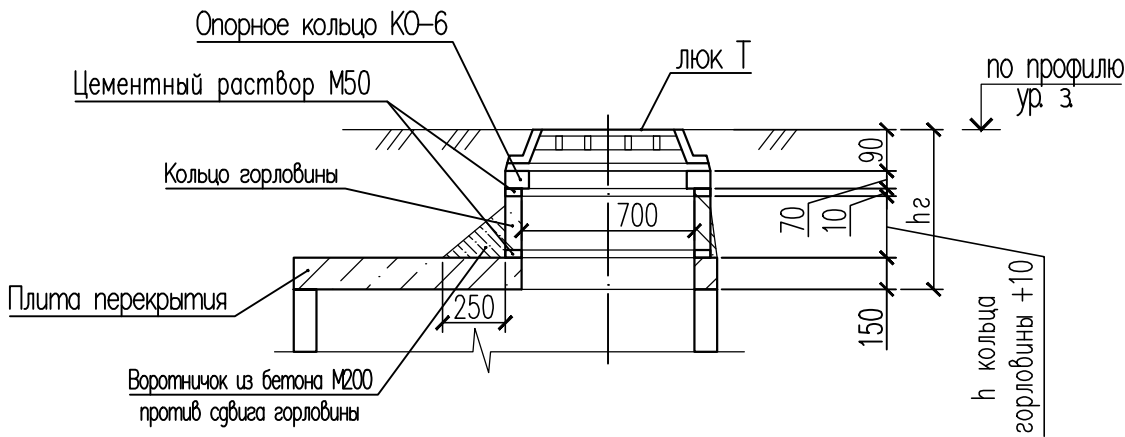
Копировал

Формат А4х4

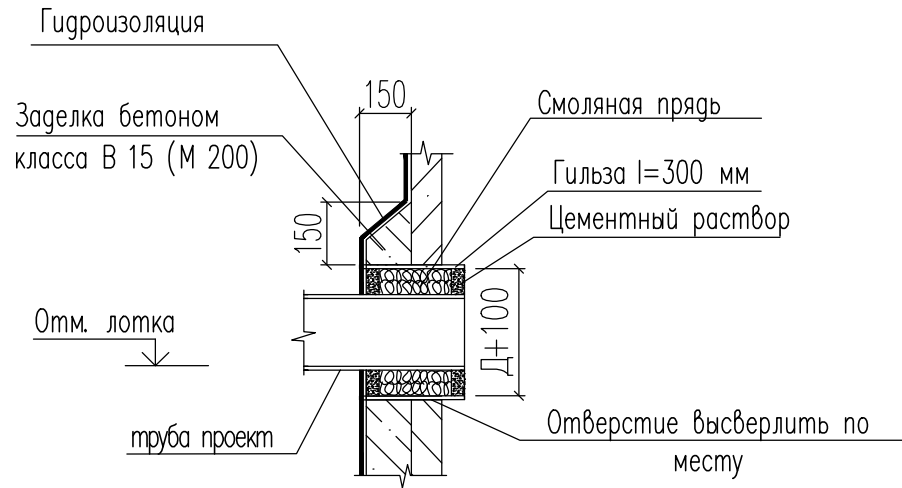
Таблица элементов водопроводных колодцев
выполняемых по типовому проекту 901–09–11.84 альбом II

| N п/п | N колодца по плану | Марка колодца по грунтовым условиям | Диаметр трубопроводов, мм | | Диаметр колодца Дк, мм | Полная глубина колодца Н ₁ , (мм) | Высота рабочей части, Н, мм | Высота горловины с перекрытием, Н _з , мм | Расход материалов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Гидроизоляция | | | | | |
|-------|--------------------|-------------------------------------|---------------------------|----|------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|-------|-------|-------|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|------|---------------|----------------------------------|----------|--------|--------|------|
| | | | Ду | dy | | | | | Объем бетона на упоры, м ³ | Днище | | | | Рабочая часть | | | | | | | | Плита перекрытия | | | | Горловина | | | | Стремянка ТПР 901-09-11.84-КЖС-1 | | | | |
| | | | | | | | | | | Серия 3.900.1-14 выпуск 1 | | | | | | | | | | | | | | | | Тип люка | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | ПН 10 | ПН 15 | ПН 20 | ПН 25 | КС 10.6 | КС 10.9 | КС 15.6 | КС 15.9 | КС 20.6 | КС 20.9 | КС 25.6 | ПП 10-2 | 1ПП 15-2 | *2ПП 15-2 | *1ПП 20-2 | **4ПП 20-2 | | *2ПП 25-2 | КО 6 | | | КС 7-1.5 | КС 7-3 | КС 7-9 | ПД 6 |
| 1 | МК1а | В-2 | 63 | - | 1000 | 4970 | 3000 | 1970 | - | 1 | - | - | - | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | 1 | 1 | 2 | 1 | - | Т | С-8 | га |
| 2 | МК1б | В-2 | 90 | - | 1000 | 4970 | 3000 | 1970 | - | 1 | - | - | - | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | 1 | 1 | 2 | 1 | - | Т | С-8 | га |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Конструкции горловин железобетонных колодцев на тротуарах (Ø1000)

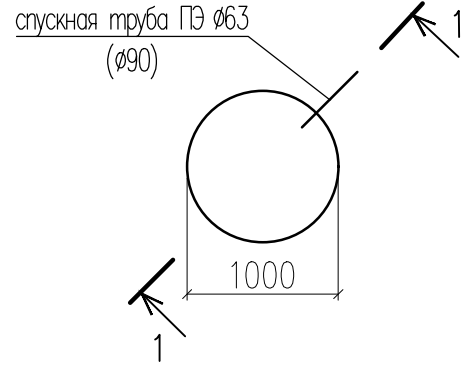


Узел заделки трубы в стене колодца

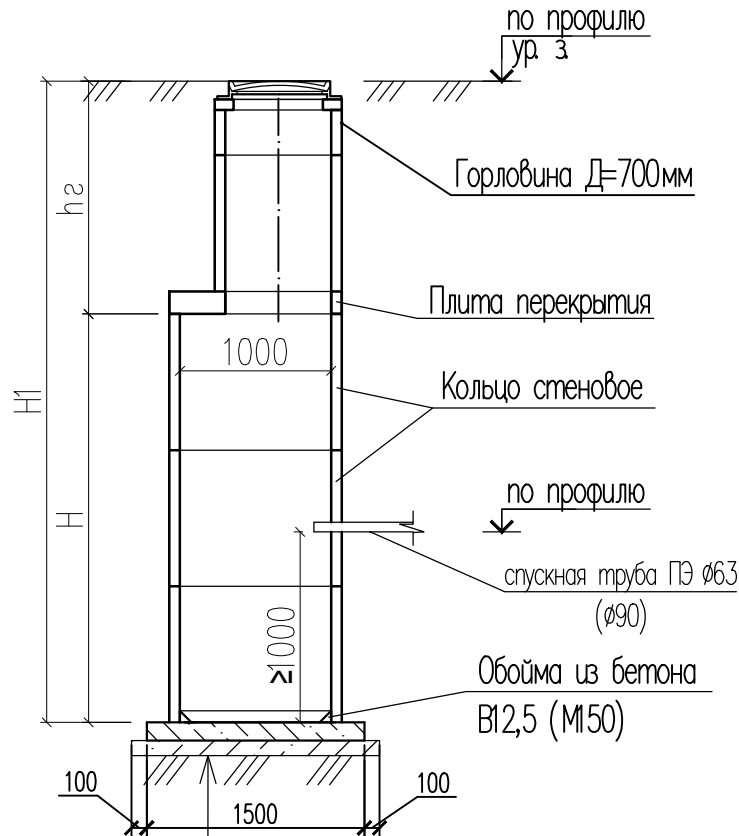


1. Все сборные элементы колодцев при монтаже устанавливаются на цементно–песчаном растворе марки М100 толщиной 10 мм. При монтаже соблюдать требования глав СП 70.13330.2012 и СНиП III–4–80*;
2. Стыки элементов колодцев омонолитить цементным раствором В3,5 М50.
3. Гидроизоляция днища колодцев – штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен, лотков и плит перекрытия – окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев (не менее двух) общей толщиной 4–5 мм, по огрунтовке из битума растворенного в бензине;
4. Для спуска в колодцы на внутренней поверхности стен горловины предусмотрены стальные скобы, а в рабочей части – стальные стремянки;
5. Отверстия для пропуска труб в колодцах пробиваются по месту. После установки труб отверстия в стенах замоноличиваются цементным раствором.
6. Пересечение трубопроводов и стенок колодцев предусматривается в гильзах (футлярах) I=300мм из труб Корсис SN 16.
7. Мероприятия по обеспечению сейсмостойкости колодцев:
 - в швы между сборными кольцами закладываются стальные соединительные элементы (4шт на каждый шов).
 - на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается обойма из монолитного бетона В 15.
8. Все открытые металлические конструкции должны быть покрыты антикоррозионным лаком за два раза.
9. Поверхность земли вокруг люков колодцев на 0,3м шире пазах должна быть спланирована с уклоном 0,03 от колодца.

МК 1а (МК 1б)



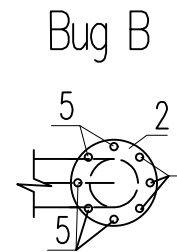
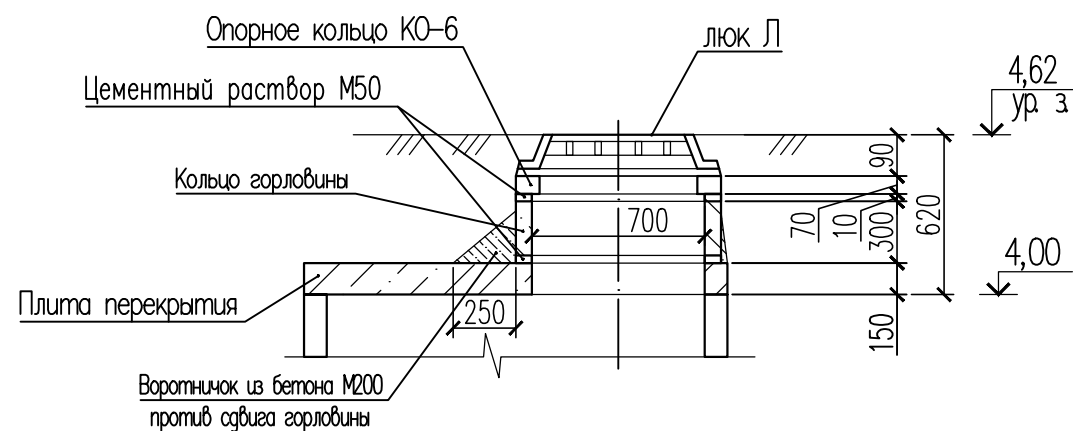
1–1






- Бетон В 15 (М 200) с затиркой и железнением поверхности
- Плита днища ПН-10 100 мм
- Гидроизоляция – 10 мм
- Бетонная подготовка В 3,5 (М 50) – 100 мм
- Песчаная подготовка – 100 мм

| | | | | | | | | | | |
|-----------|----------|------|-------|-------|-------|--------------------------------------------------------|--|--------------------|------|--------|
| | | | | | | СПП–5–21–НМВ | | | | |
| | | | | | | Гостиничный комплекс категории 5 звезд с апартаментами | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док | Подп. | Дата | Наружные сети морского водоснабжения и водоотведения | | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | Полевой | | | | 03.22 | | | Р | 10 | |
| Разраб. | Тузезова | | | | 03.22 | Схема колодцев МК. Таблица элементов колодцев. | | ООО "РЕГИОНПРОЕКТ" | | |
| | | | | | | | | | | |
| Н. контр. | Усевич | | | | 03.22 | | | | | |

Таблица элементов канализационных колодцев К1
выполняемых по типовому проекту 902-09-22.84 альбом II

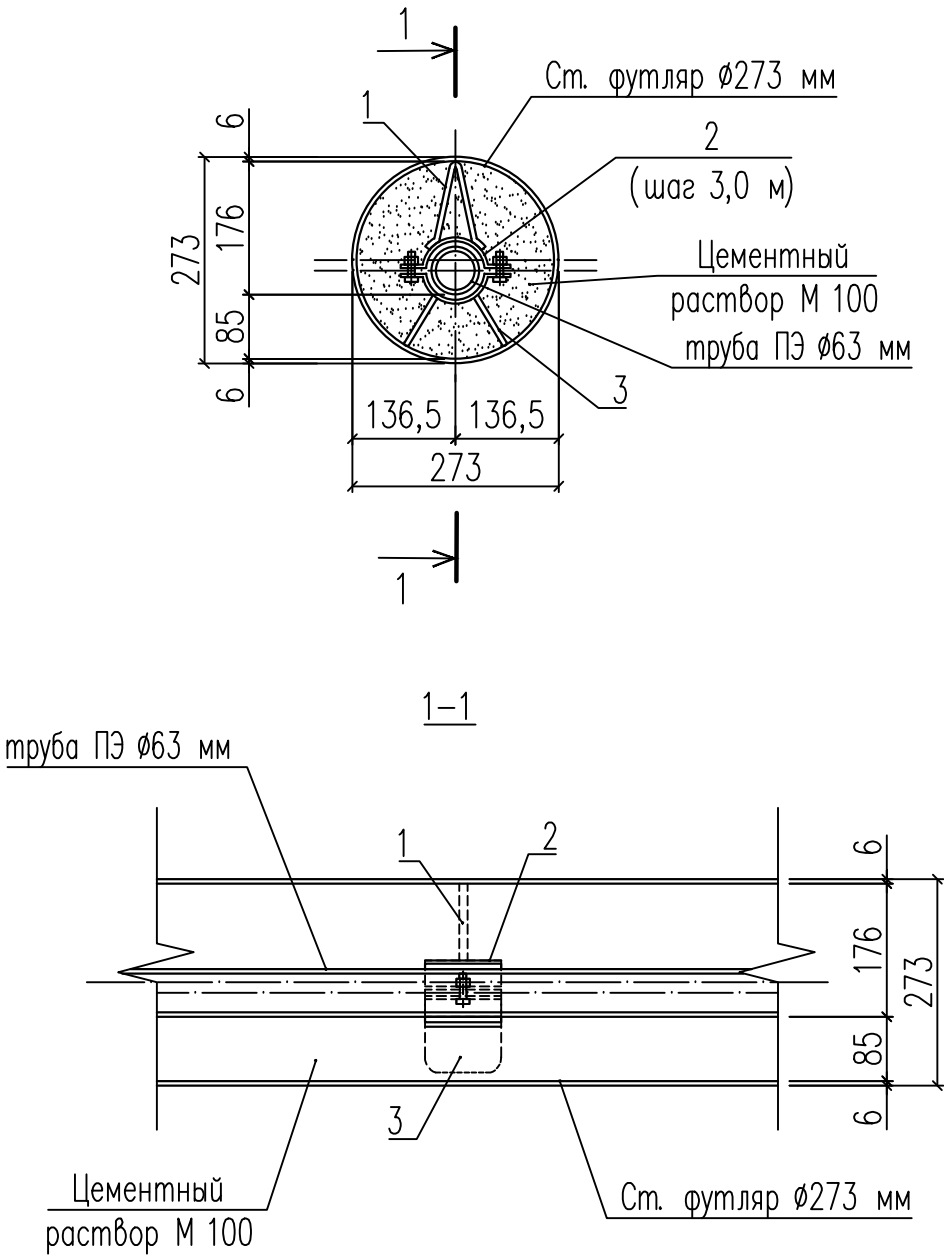


2. Основные примечания см. лист 10 "Схема колодцев МК. Таблица элементов колодцев".
3. Между бетонным упором и коленом положить 2 слоя рубероида.
4. Прямо́к под фланцевое соединение заполнить щебнем фракции 20–40мм до верха напорной трубы.

| | | | | | | | | | |
|-----------|---------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------|--------|--|
| | | | | | | СПП-5-21-НМВ | | | |
| | | | | | | Гостиничный комплекс категории 5 звезд с апартаментами | | | |
| Изм. | Код.уч. | Лист | № док | Подп | Дата | | | | |
| ГИП | | Полевой |  | 03.22 | Наружные сети морского водоснабжения и водоотведения | Стадия | Лист | Листов | |
| Разраб. | | Тузезова |  | 03.22 | | Р | 11 | | |
| | | | | | Колодец КГН 1 (колодец гашения напора). Таблица элементов колодцев. | ООО "РЕГИОНПРОЕКТ" | | | |
| Н. контр. | | Усевич |  | 03.22 | | | | | |

| N п/п | N колодца по плану | Марка колодца по грунтовым условиям | Диаметр колодца, мм | Высота рабочей части Н _Р , мм | Высота горловины, h _г , мм | Глубина колодца по профилю Н, мм | Глубина лотка h _л , мм | Расход материалов | | | | | | | | | | | | | | | | | Гидроизоляция | | | | | | |
|-------|--------------------|-------------------------------------|---------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|------|---------|---------|------------------|---------|---------|---------|-----------|---------|---------|---------|----------|--------------------------------------------|--------------------------------------|------|---------------|----------|--------|---|---|-------|----|
| | | | | | | | | Днище | Рабочая часть | | | | Плита перекрытия | | | | Горловина | | | | Тип люка | Вторая крышка люка ТПР 902-09-22.84-КЖИ.К1 | Стремянка ТПР 902-09-22.84-КЖИ.С1.С5 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | КГН 1 | II | 1500 | 3000 | 620 | 3570 | - | Объем бетона на лоток, м ³ | Серия 3.900.1-14 выпуск 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | ПН10 | ПН15 | ПН20 | КС 10.3 | КС 10.6 | КС 10.9 | КС 15.6 | КС 15.9 | КС 20.6 | КС 20.9 | 1ПП10-1 | 1ПП10-2 | 1ПП15-1 | 1ПП15-2 | 1ПП20-1 | 2ПП20-2 | КО 6 | ПД 6 | КС 7-1.5 | КС 7-3 | Л | - | С1-08 | га |

Сечение стального футляра $\varnothing 273$
с ПЭ трубой $\varnothing 63$



Спецификация оборудования, изделий и материалов

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол-во | Масса ед., кг | Примечание (общий вес) |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------|--------|------------------|---------------------------|
| Прокладка ПЭ труб $\varnothing 63$ в стальном футляре $\varnothing 273$ (L=20,00) | | | | | |
| 1 | ГОСТ 5781-82* | Арм. $\varnothing 10$ A240; L=450 мм, шт | 7 | | |
| 2 | | Ст. хомут Ду=50мм с резиновой прокладкой, шт | 7 | | |
| 3 | ГОСТ 19903-2015 | -75x5 l=50, шт | 14 | | |
| Материалы: | | | | | |
| | ГОСТ 28013-98 | Цементный раствор М100, м ³ | 1,02 | | |

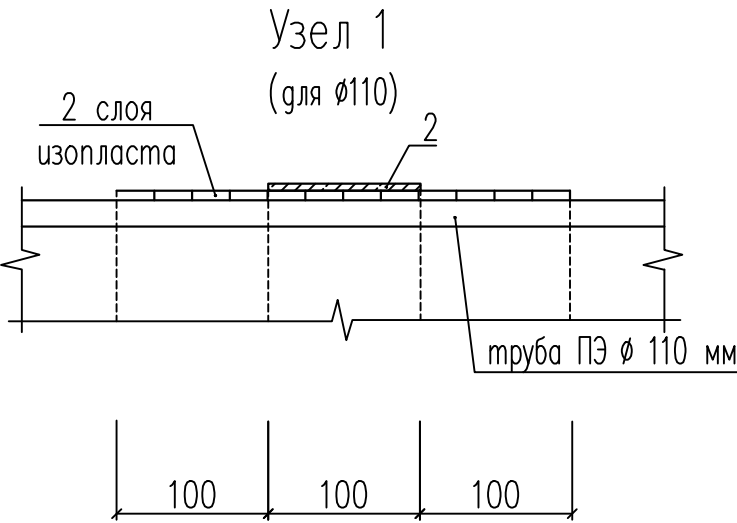
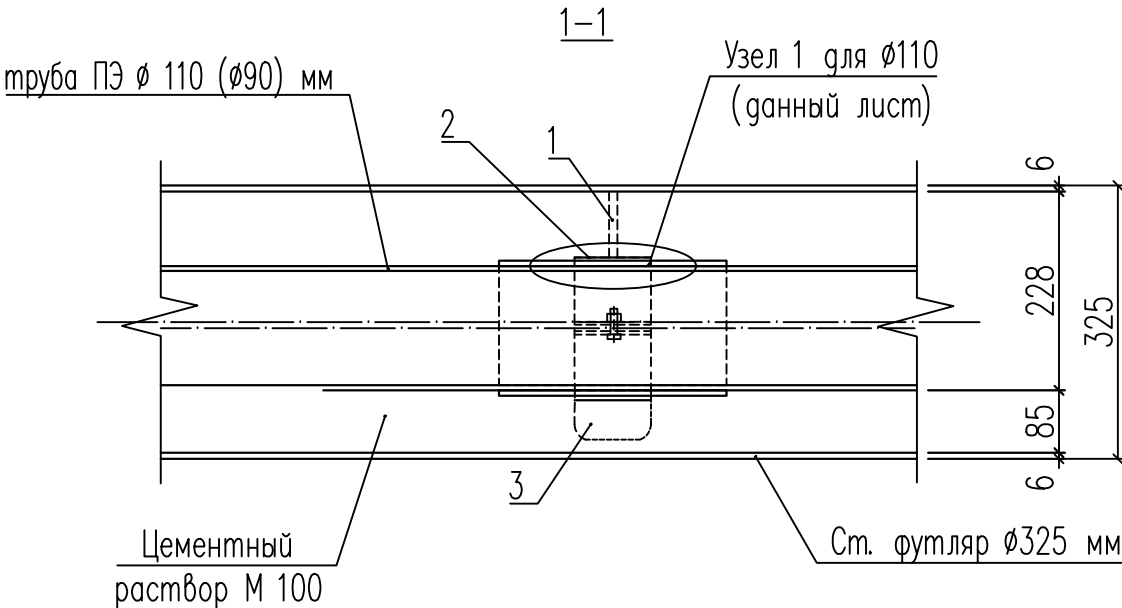
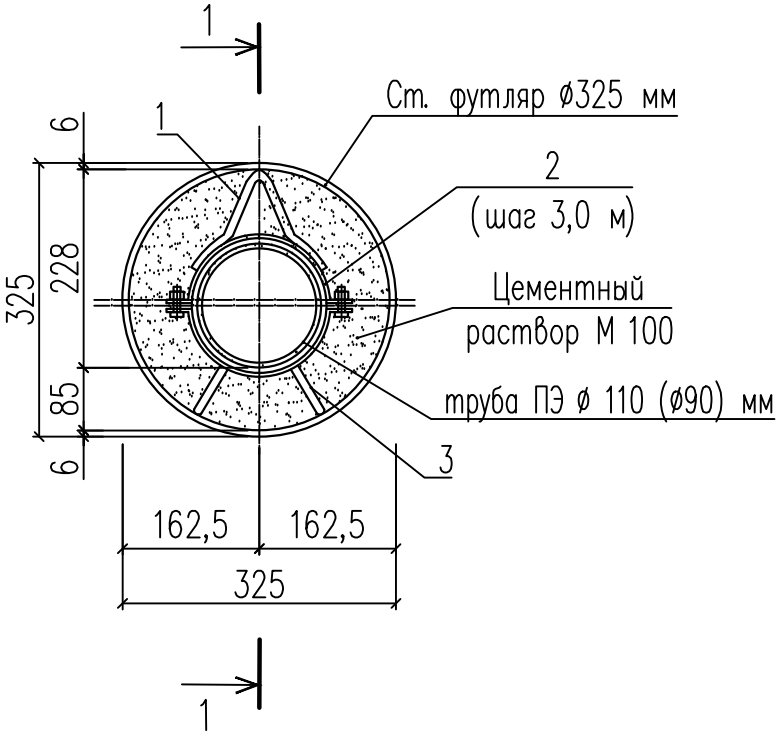
1. Заполнение пространства между трубами и футляром выполняется цементным раствором М100;
2. Сварка поз.1, поз.2, поз.3 производится электродами Э-42 (ГОСТ 9467-75) в соответствии с указаниями ГОСТ 5264-80. Высота сварного шва применяется по наименьшей толщине сварного элемента;
3. Шаг установки хомутов – 3,0м;
4. Для защиты от коррозии внешние поверхности стального футляра покрываются битумной мастикой.

Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|------|-------|
| 1 | |

| | | | | | | | | | |
|-----------|---------|---------|-------|-------|-------|--------------------------------------------------------|--------------------|------|--------|
| | | | | | | СПП-5-21-НМВ | | | |
| | | | | | | Гостиничный комплекс категории 5 звезд с апартаментами | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата | Наружные сети морского водоснабжения и водоотведения | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | | Полевой | | | 03.22 | | Р | 12 | |
| Разраб. | | Туезова | | | 03.22 | Прокладка ПЭ труб Ø63 в стальном футляре Ø273 | ООО "РЕГИОНПРОЕКТ" | | |
| | | | | | | | | | |
| Н. контр. | | Усевич | | | 03.22 | | | | |

Сечение стального футляра $\varnothing 325$
с ПЭ трубой $\varnothing 110$, $\varnothing 90$



Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|------|-------|
| 1 | |

Спецификация оборудования, изделий и материалов

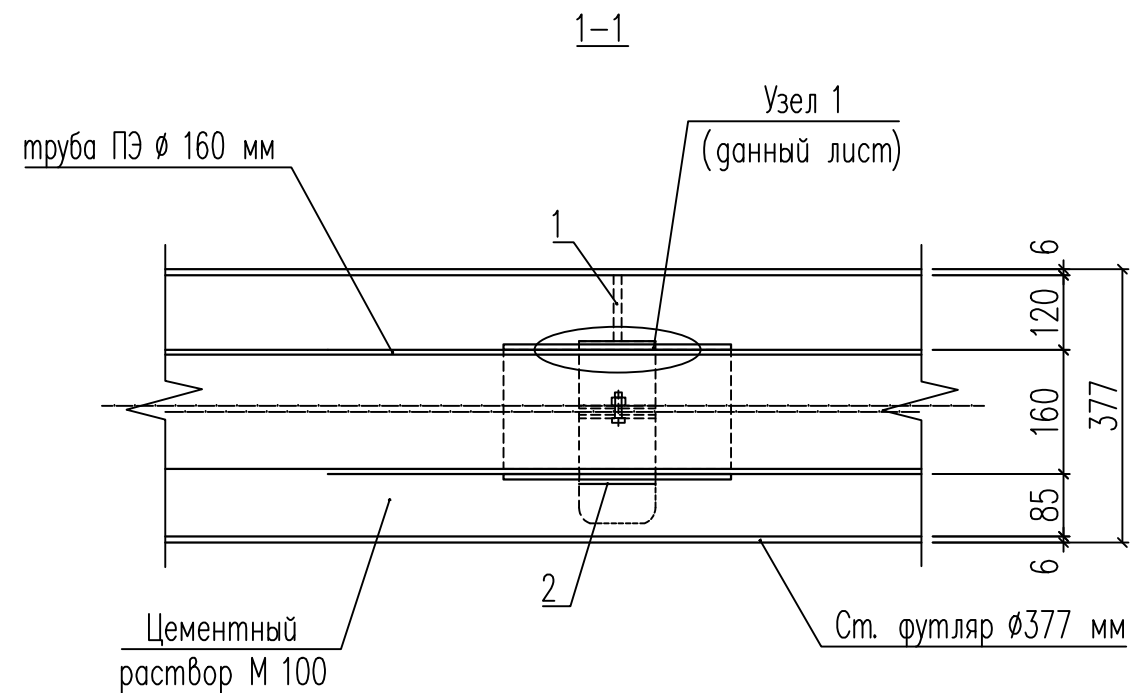
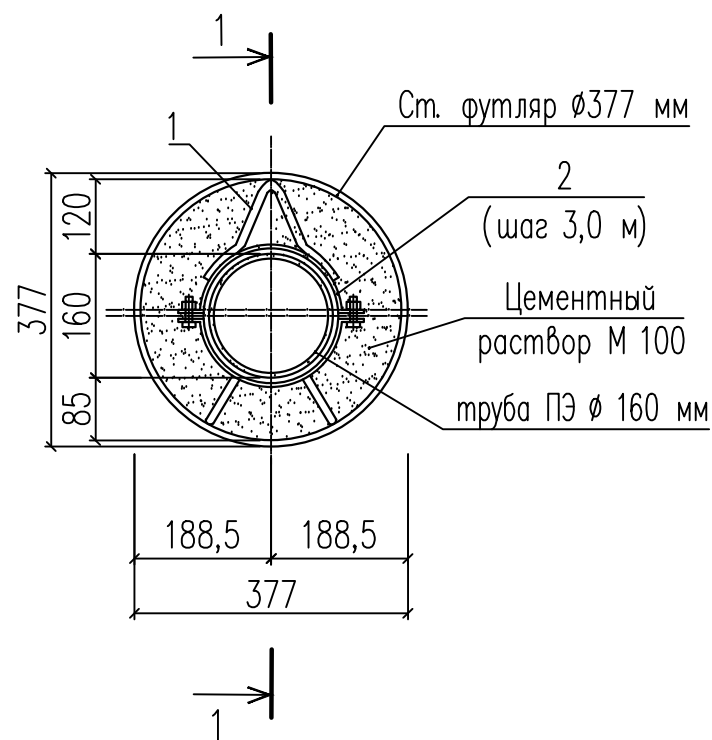
| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол-во | Масса ед., кг | Примечание (общий вес) |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------|--------|------------------|---------------------------|
| Прокладка ПЭ труб $\varnothing 110$ в стальном футляре $\varnothing 325$ (L=21,53) | | | | | |
| 1 | ГОСТ 5781-82* | Арм. $\varnothing 10$ A240; L=450 мм, шт | 8 | | |
| 2 | СК 2410-94-12 | Ст. хомут Ду=100мм, шт | 8 | | |
| Материалы: | | | | | |
| | ГОСТ 28013-98 | Цементный раствор М100, м ³ | 1,50 | | |
| | ТУ 5774-005-05766480-95 | Изопласт П марка ХПП-4, м ² | 1,68 | | |
| Прокладка ПЭ труб $\varnothing 90$ в стальном футляре $\varnothing 325$ (L=224,73) | | | | | |
| 1 | ГОСТ 5781-82* | Арм. $\varnothing 10$ A240; L=480 мм, шт | 75 | | |
| 2 | | Ст. хомут Ду=80мм с резиновой прокладкой, шт | 75 | | |
| 3 | ГОСТ 19903-2015 | -75x5 l=50, шт | 150 | | |
| Материалы: | | | | | |
| | ГОСТ 28013-98 | Цементный раствор М100, м ³ | 16,0 | | |

- Заполнение пространства между трубами и футляром выполняется цементным раствором М100;
- Сварка поз.1, поз.2, поз.3 производится электродами Э-42 (ГОСТ 9467-75) в соответствии с указаниями ГОСТ 5264-80. Высота сварного шва применяется по наименьшей толщине сварного элемента;
- Шаг установки хомутов - 3,0м;
- Для защиты от коррозии внешние поверхности стального футляра покрываются битумной мастикой.

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

| | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|-------|-------|-------|
| СПП-5-21-НМВ | | | | | |
| Гостиничный комплекс категории 5 звезд с апартаментами | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
| ГИП | Полевой | | | | 03.22 |
| Разраб. | Туезова | | | | 03.22 |
| Наружные сети морского водоснабжения и водоотведения | | | | | |
| Прокладка ПЭ труб $\varnothing 110$, $\varnothing 90$ в стальном футляре $\varnothing 325$ | | | | | |
| ООО "РЕГИОНПРОЕКТ" | | | | | |
| Н. контр. Усевич | | | | | |
| 03.22 | | | | | |
| Копировал | | | | | |
| Формат А3 | | | | | |

Сечение стального футляра $\phi 377$
с ПЭ трубой $\phi 160$

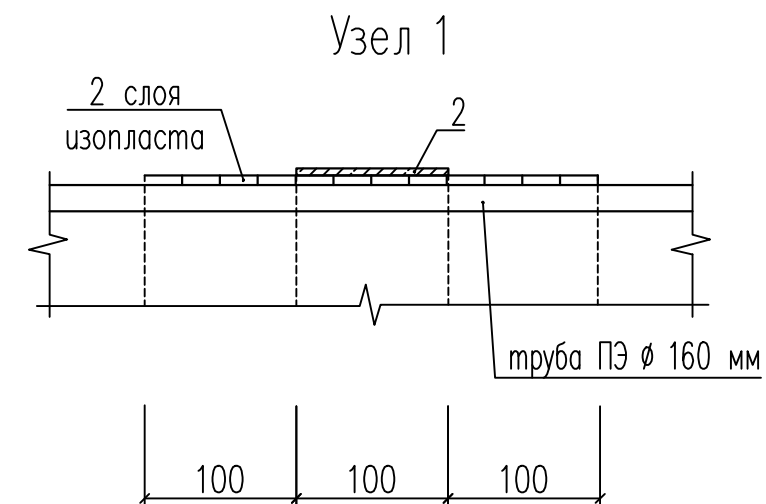


Спецификация оборудования, изделий и материалов

| Поз. | Обозначение | Наименование | Ед. изм. | Кол-во | Масса ед., кг | Примечание (общий вес) |
|------|-------------------------|--------------------------------|----------------|----------|------------------|---------------------------|
| | | | | L=217,54 | | |
| 1 | ГОСТ 5781-82* | Арм. $\phi 10$ А240; L=440 мм, | шт | 73 | | |
| 2 | СК 2410-94-12 | Ст. хомут Ду=150мм, | шт | 73 | | |
| | | Материалы: | | | | |
| | ГОСТ 28013-98 | Цементный раствор М100, | м ³ | 18,50 | | |
| | ТУ 5774-005-05766480-95 | Изопласт П марка ХПП-4, | м ² | 22,05 | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|------|-------|
| 1 | |



- Заполнение пространства между трубами и футляром выполняется цементным раствором М100;
- Сварка поз.1 с поз.2 производится электродами Э-42 (ГОСТ 9467-75) в соответствии с указаниями ГОСТ 5264-80. Высота сварного шва применяется по наименьшей толщине сварного элемента;
- Шаг установки хомутов – 3,0м;
- Для защиты от коррозии внешние поверхности стального футляра покрываются битумной мастикой.

| | | | | | | | | | |
|-----------|---------|------|-------|-------|-------|------------------------------------------------------------|--------------------|------|--------|
| | | | | | | СПП-5-21-НМВ | | | |
| | | | | | | Гостиничный комплекс категории 5 звезд с апартаментами | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док | Подп. | Дата | Наружные сети морского водоснабжения и водоотведения | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | Полевой | | | | 03.22 | | Р | 14 | |
| Разраб. | Туезова | | | | 03.22 | Прокладка ПЭ труб $\phi 160$ в стальном футляре $\phi 377$ | ООО "РЕГИОНПРОЕКТ" | | |
| Н. контр. | Усевич | | | | 03.22 | | | | |

Схема укладки труб ВЗ, КЗ–Н

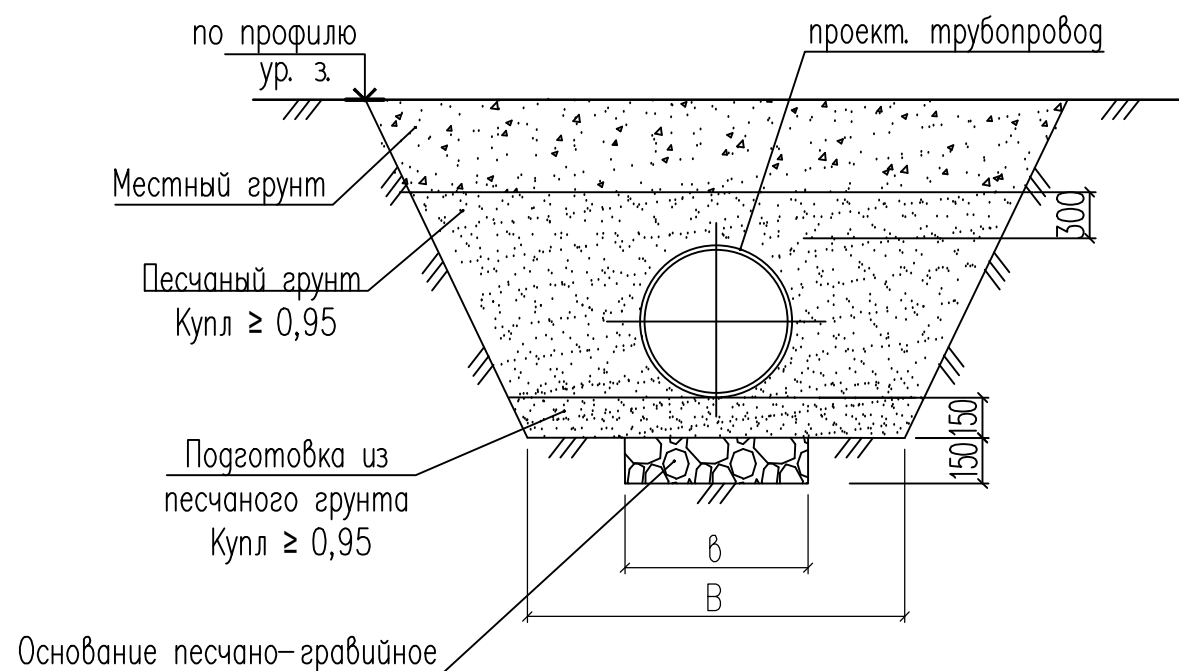


Таблица переменных данных

| Диаметр трубы | Размеры, мм | |
|------------------|---------------|-----------------|
| | траншеи, В | основания, б |
| ø63 | 570 | 163 |
| ø90 | 590 | 190 |
| ø110 | 610 | 210 |
| ø160 | 660 | 260 |

| Диаметр трубы | Размеры, мм | |
|------------------|---------------|-----------------|
| | траншеи, В | основания, б |
| ст футляр ø273 | 780 | 380 |
| ст футляр ø325 | 830 | 430 |
| ст футляр ø377 | 880 | 480 |

1. Основание под трубопроводы – песчано-гравийное толщиной 150 мм с пригрузами.
2. Засыпка траншей, до уровня верх трубы +0,3 м осуществляется песчаным грунтом с послойным выравниванием и уплотнением $K_{упл} \geq 0,95$ (применение песчаных пылеватых грунтов не допускается);
3. При укладке труб под автомобильными дорогами, улицами, проездами и площадями, имеющими покрытия усовершенствованного типа, засыпка труб на всю глубину от дна траншеи или верха основания насыпи до низа дорожной одежды производится песчаными грунтами (преимущественно крупными и средней крупности) с послойным уплотнением $K_{упл} \geq 0,95$;
4. Окончательную засыпку трубопровода и траншеи производят, используя любой грунт, не содержащий комьев и твердых включений размером более 200 мм ($K_{упл} \geq 0,95$).

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

| | | | | | | | | | |
|-----------|--------|---------|-------|-------|-------|--------------------------------------------------------|--------------------|------|--------|
| | | | | | | СПП-5-21-НМВ | | | |
| | | | | | | Гостиничный комплекс категории 5 звезд с апартаментами | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док | Подп. | Дата | Наружные сети морского водоснабжения и водоотведения | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП | | Полевой | | | 03.22 | | Р | 15 | |
| Разраб. | | Туезова | | | 03.22 | Схема укладки труб ВЗ, КЗ-Н | ООО "РЕГИОНПРОЕКТ" | | |
| | | | | | | | | | |
| Н. контр. | | Усевич | | | 03.22 | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------|----------------------|-----------------|-------------------------|----------------|--|
| Взам. инв. № | Инв. № подл. | Погр. и дата | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка оборудования. Обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала. | Завод–изготовитель | Единица измерения | Коли– чество | Масса единицы, кг | Примечания | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| | | | | Сеть водоснабжения бассейнов морской водой (ВЗ) | | | | | | | | |
| | | | | Труба ПЭ 100 SDR 11 – 90х8,2 питьевая | ГОСТ 18599–2001 | | | м | 482,0 | | | |
| | | | | Труба ПЭ 100 SDR 11 – 63х5,8 питьевая | ГОСТ 18599–2001 | | | м | 153,0 | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Труба 325х6х5000 II ГОСТ 10704–91/В–СмЗПС ГОСТ10705–80 | ГОСТ 10704–91 | | | м | 225,0 | | футляр для Ø90 | |
| | | | | Труба 273х6х5000 II ГОСТ 10704–91/В–СмЗПС ГОСТ10705–80 | ГОСТ 10704–91 | | | м | 20,0 | | футляр для Ø63 | |
| | | | | Труба 108х3х5000 II ГОСТ 10704–91/В–СмЗПС ГОСТ10705–80 | ГОСТ 10704–91 | | | м | 5,0 | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | насосы WIL0 FA 10.65 E Q=65м3/час; H=20.0м с шкафом управления | WLO (или аналог) | | | шт | 2 | | | |
| | | | | Дисковый затвор PN 16, DN 100 | Danfoss VFY–WH или эквивалент | | | шт | 2 | | | |
| | | | | Обратный клапан PN 16, DN 100 | | | | шт | 2 | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Отвод ст. 90° 108 х 4 | ГОСТ 17375–2001 | | | шт | 4 | | | |
| | | | | Тройник ст. 108х 4 | ГОСТ 17376–2001 | | | шт | 1 | | | |
| | | | | Переход ст. К 108х4 – 89х3.5 | ГОСТ 17378–2001 | | | шт | 1 | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Фланец ст. плоский приварной PN 16, DN 100 | ГОСТ 33259–2015 | | | шт | 6 | | | |
| | | | | Фланец ст. плоский приварной PN 16, DN 80 | ГОСТ 33259–2015 | | | шт | 10 | | | |
| | | | | Фланец ст. плоский приварной PN 16, DN 50 расточенный под ПЭ втулку Ø63 | ГОСТ 33259–2015 | | | шт | 10 | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Втулка под фланец ПЭ 100 SDR 11, Ø 90, удлиненная | | | | шт | 9 | | | |
| | | | | Втулка под фланец ПЭ 100 SDR 11, Ø 63, удлиненная | | | | шт | 10 | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | Оборудование и материалы, принятые в проекте возможно заменить на эквивалент | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|-----------|---------|---------|-------|-------|-------|--------------------------------------------------------|--|--------------------|------|--------|
| | | | | | | СПП–5–21–НМВ.С | | | | |
| | | | | | | Гостиничный комплекс категории 5 звезд с апартаментами | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата | | | Стация | Лист | Листов |
| ГИП | | Полевой | | | 03.22 | Наружные сети морского водоснабжения и водоотведения | | Р | 1 | 4 |
| Разраб. | | Тузцова | | | 03.22 | | | | | |
| | | | | | | Спецификация оборудования, изделий и материалов | | ООО "РЕГИОНПРОЕКТ" | | |
| | | | | | | | | | | |
| Н. контр. | | Усевич | | | 03.22 | | | | | |

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка оборудования. Обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала. | Завод–изготовитель | Единица измерения | Коли– чество | Масса единицы, кг | Примечания | |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------|----------------------|-----------------|-------------------------|--------------|------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| | Задвижка с обрезиненным клином DN80 Ру 1,6МПа | | | | шт | 4 | | | |
| | Задвижка с обрезиненным клином DN50 Ру 1,6МПа | | | | шт | 5 | | | |
| | Телескопический шток для задвижки DN 40 – 100 RD 2,5–3,6 | | | | шт | 8 | | | |
| | Телескопический шток для задвижки DN 40 – 50 RD 2,85–5,25 | | | | шт | 1 | | | |
| | Ковер чугунный | | | | шт | 9 | | | |
| | Опорная плита под ковер | | | | шт | 9 | | | |
| | Т–образный ключ управления | | | | шт | 2 | | | |
| | | | | | | | | | |
| | Тройник ПЭ100 SDR 11 Ø90 | | | | шт | 2 | | | |
| | Тройник переходный ПЭ100 SDR 11 Ø90–63 | | | | шт | 4 | | | |
| | | | | | | | | | |
| | Отвод 90° ПЭ100 Ø90 SDR 11 | | | | шт | 3 | | | |
| | Отвод 60° ПЭ100 Ø90 SDR 11 | | | | шт | 1 | | | |
| | Отвод 45° ПЭ100 Ø90 SDR 11 | | | | шт | 4 | | | |
| | Отвод 30° ПЭ100 Ø90 SDR 11 | | | | шт | 8 | | | |
| | Отвод 90° ПЭ100 Ø63 SDR 11 | | | | шт | 1 | | | |
| | Отвод 60° ПЭ100 Ø63 SDR 11 | | | | шт | 2 | | | |
| | Отвод 30° ПЭ100 Ø63 SDR 11 | | | | шт | 4 | | | |
| | Переход редукционный ПЭ100 90–63 SDR 11 | | | | шт | 1 | | | |
| | | | | | | | | | |
| Взам. инв. № | Колодец МК 1а | Ø1000мм | ТПР 901–09–11.84. II | | шт | 1 | | см. лист 10 | |
| | Гильза (L=0,30 м) труба Корсис DN/OD 200 SN 16 | | ТУ 2248–001–73011750–2013 | | шт | 1 | | для труб Ø63 | |
| | Гильза (L=0,30 м) труба Корсис DN/OD 250 SN 16 | | ТУ 2248–001–73011750–2013 | | шт | 1 | | для труб Ø90 | |
| Подп. и дата | | | | | | | | | |
| | Прокладка ПЭ труб Ø63 в стальном футляре Ø273 | | | | м | 20,0 | | см. лист 12 | |
| | Прокладка ПЭ труб Ø90 в стальном футляре Ø325 | | | | м | 224,73 | | см. лист 13 | |
| Инв. № подл. | | | | | | | | | |
| | Оборудование и материалы, принятые в проекте возможно заменить на эквивалент | | | | СПП–5–21–НМВ.С | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 2 |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подп. | Дата |

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка оборудования. Обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала. | Завод–изготовитель | Единица измерения | Коли- чество | Масса единицы, кг | Примечания |
|---------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------|----------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | <u>Сеть отвода морской воды от бассейнов (КЗ–Н)</u> | | | | | | | |
| | Труба ПЭ 100 SDR 17 – 250х14,8 питьевая | ГОСТ 18599–2001 | | | м | 16,0 | | |
| | Труба ПЭ 100 SDR 17 – 160х9,5 питьевая | ГОСТ 18599–2001 | | | м | 518,0 | | |
| | Труба ПЭ 100 SDR 17 – 110х6,6 питьевая | ГОСТ 18599–2001 | | | м | 22,0 | | |
| | Труба ПЭ 100 SDR 17 – 90х5,4 питьевая | ГОСТ 18599–2001 | | | м | 72,0 | | |
| | Труба ПЭ 100 SDR 17 – 63х3,8 питьевая | ГОСТ 18599–2001 | | | м | 19,0 | | |
| | Труба 377х6х5000 II ГОСТ 10704–91/В–См3ПС ГОСТ10705–80 | ГОСТ 10704–91 | | | м | 218,0 | | футляр для Ø160 |
| | Труба 325х6х5000 II ГОСТ 10704–91/В–См3ПС ГОСТ10705–80 | ГОСТ 10704–91 | | | м | 22,0 | | футляр для Ø110 |
| | | | | | | | | |
| | Колодец гашения напора Ø1500мм | ТПР 902–09–22.84. II | | | шт | 1 | | см. лист 11 |
| | Колодец МК 16 Ø1000мм | ТПР 901–09–11.84. II | | | шт | 1 | | см. лист 10 |
| | Гильза (L=0,30 м) труба Корсис DN/OD 250 SN 16 | ТУ 2248–001–73011750–2013 | | | шт | 1 | | для труб Ø90 |
| | Гильза (L=0,30 м) труба Корсис DN/OD 315 SN 16 | ТУ 2248–001–73011750–2013 | | | шт | 1 | | для труб Ø160 |
| | Гильза (L=0,30 м) труба Корсис DN/OD 500 SN 16 | ТУ 2248–001–73011750–2013 | | | шт | 2 | | для труб Ø250 |
| | | | | | | | | |
| | Задвижка с обрезиненным клином DN150 Ру 1,0МПа | | | | шт | 5 | | |
| | Задвижка с обрезиненным клином DN100 Ру 1,0МПа | | | | шт | 1 | | |
| | Задвижка с обрезиненным клином DN80 Ру 1,0МПа | | | | шт | 2 | | |
| | Задвижка с обрезиненным клином DN50 Ру 1,0МПа | | | | шт | 1 | | |
| | Телескопический шток для задвижки DN 125 – 150 RD 2,7–3,7 | | | | шт | 2 | | |
| | Телескопический шток для задвижки DN 125 – 150 RD 2,1–3,4 | | | | шт | 3 | | |
| | Телескопический шток для задвижки DN 40 – 100 RD 2,5–3,6 | | | | шт | 3 | | |
| | Телескопический шток для задвижки DN 65–80 RD 2,85–5,25 | | | | шт | 1 | | |
| | Ковер чугунный | | | | шт | 9 | | |
| | Опорная плита под ковер | | | | шт | 9 | | |
| | Т–образный ключ управления | | | | шт | 4 | | |
| | | | | | | | | |
| | Оборудование и материалы, принятые в проекте возможно заменить на эквивалент | | | | | | | Лист |
| | | | | | СПП–5–21–НМВ.С | | | 3 |
| | | | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. |
| | | | | | Подп. | Дата | | |
| | | | | | Копировал | | | Формат А3 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------|--------------|---------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------|----------------------|-----------------|-------------------------|------------|--|--|
| Инв. № инв. № | Взам. инв. № | Погр. и дата | Инв. № подл. | | | | | | | | | | | |
| | | | | Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка оборудования. Обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала. | Завод–изготовитель | Единица измерения | Коли– чество | Масса единицы, кг | Примечания | | |
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | |
| | | | | | Втулка под фланец ПЭ 100 SDR 17, Ø 160, удлиненная | | | | шт | 10 | | | | |
| | | | | | Втулка под фланец ПЭ 100 SDR 17, Ø 110, удлиненная | | | | шт | 2 | | | | |
| | | | | | Втулка под фланец ПЭ 100 SDR 17, Ø 90, удлиненная | | | | шт | 4 | | | | |
| | | | | | Втулка под фланец ПЭ 100 SDR 17, Ø 63, удлиненная | | | | шт | 2 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Фланец ст. плоский приварной PN 10, DN 150 расточенный под ПЭ втулку Ø160 | ГОСТ 33259–2015 | | | шт | 10 | | | | |
| | | | | | Фланец ст. плоский приварной PN 10, DN 100 | ГОСТ 33259–2015 | | | шт | 2 | | | | |
| | | | | | Фланец ст. плоский приварной PN 10, DN 80 | ГОСТ 33259–2015 | | | шт | 4 | | | | |
| | | | | | Фланец ст. плоский приварной PN 10, DN 50 расточенный под ПЭ втулку Ø63 | ГОСТ 33259–2015 | | | шт | 2 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Тройник ПЭ100 SDR 17 Ø160 | | | | шт | 3 | | | | |
| | | | | | Тройник переходный ПЭ100 SDR 17 Ø160–110 | | | | шт | 1 | | | | |
| | | | | | Тройник переходный ПЭ100 SDR 17 Ø160–90 | | | | шт | 2 | | | | |
| | | | | | Отвод 90° ПЭ100 Ø160 SDR 17 | | | | шт | 4 | | | | |
| | | | | | Отвод 60° ПЭ100 Ø160 SDR 17 | | | | шт | 2 | | | | |
| | | | | | Отвод 45° ПЭ100 Ø160 SDR 17 | | | | шт | 3 | | | | |
| | | | | | Отвод 30° ПЭ100 Ø160 SDR 17 | | | | шт | 8 | | | | |
| | | | | | Отвод 30° ПЭ100 Ø110 SDR 17 | | | | шт | 1 | | | | |
| | | | | | Отвод 90° ПЭ100 Ø90 SDR 17 | | | | шт | 1 | | | | |
| | | | | | Отвод 60° ПЭ100 Ø90 SDR 17 | | | | шт | 1 | | | | |
| | | | | | Отвод 30° ПЭ100 Ø90 SDR 17 | | | | шт | 1 | | | | |
| | | | | | Отвод 30° ПЭ100 Ø63 SDR 17 | | | | шт | 1 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | Переход редукционный ПЭ100 160–90 SDR 17 | | | | шт | 1 | | | | | | | | |
| | Переход редукционный ПЭ100 90–63 SDR 17 | | | | шт | 1 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | Прокладка ПЭ труб Ø110 в стальном футляре Ø325 | | | | м | 21,53 | | см. лист 13 | | | | | | |
| | Прокладка ПЭ труб Ø160 в стальном футляре Ø377 | | | | м | 217,54 | | см. лист 14 | | | | | | |
| Оборудование и материалы, принятые в проекте возможно заменить на эквивалент | | | | | | | | | | СПП–5–21–НМВ.С | | Лист | | |
| | | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Погр. | Дата | | | 4 | | |

