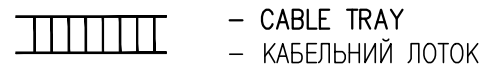
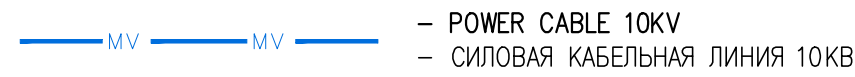
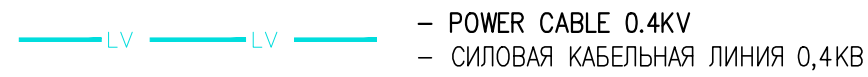
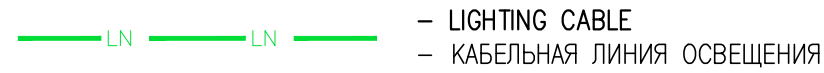
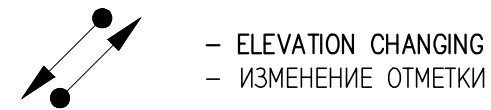
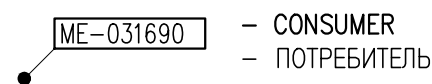
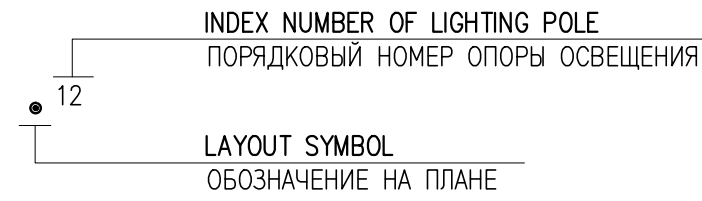
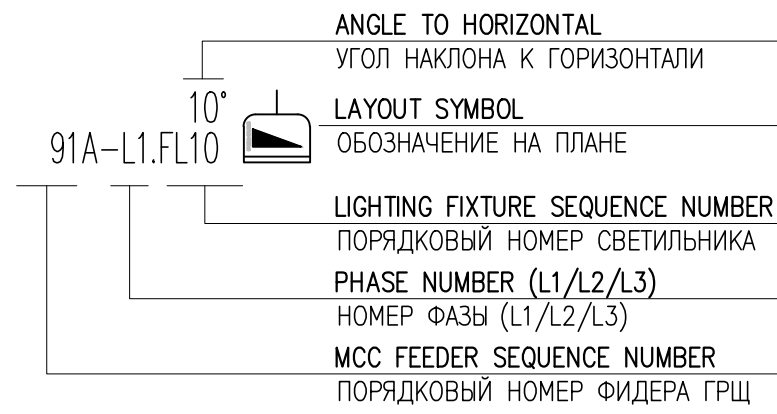


LEGENDS:
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:



LIGHTING POLES LIST
ПЕРЕЧЕНЬ ОПОР ОСВЕЩЕНИЯ

| LEGEND ОБОЗНАЧЕНИЕ | MANUFACTURER ПРОИЗВОДИТЕЛЬ | TYPE ТИП | HEIGHT, MM ВЫСОТА, ММ | DIAMETER, MM ДИАМЕТР, ММ | COVER ПОКРЫТИЕ | WEIGHT, KG МАССА, КГ | NOTE ПРИМЕЧАНИЕ |
|-----------------------|-------------------------------|-------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------------|--|
| • | OPORA ENGINEERING | | 12000 | | HOT GALVANIZED | | SEE PROJECT INTRASITE ELECTRICAL NETWORKS |

WELL LIST
ПЕРЕЧЕНЬ КОЛОДЦЕВ

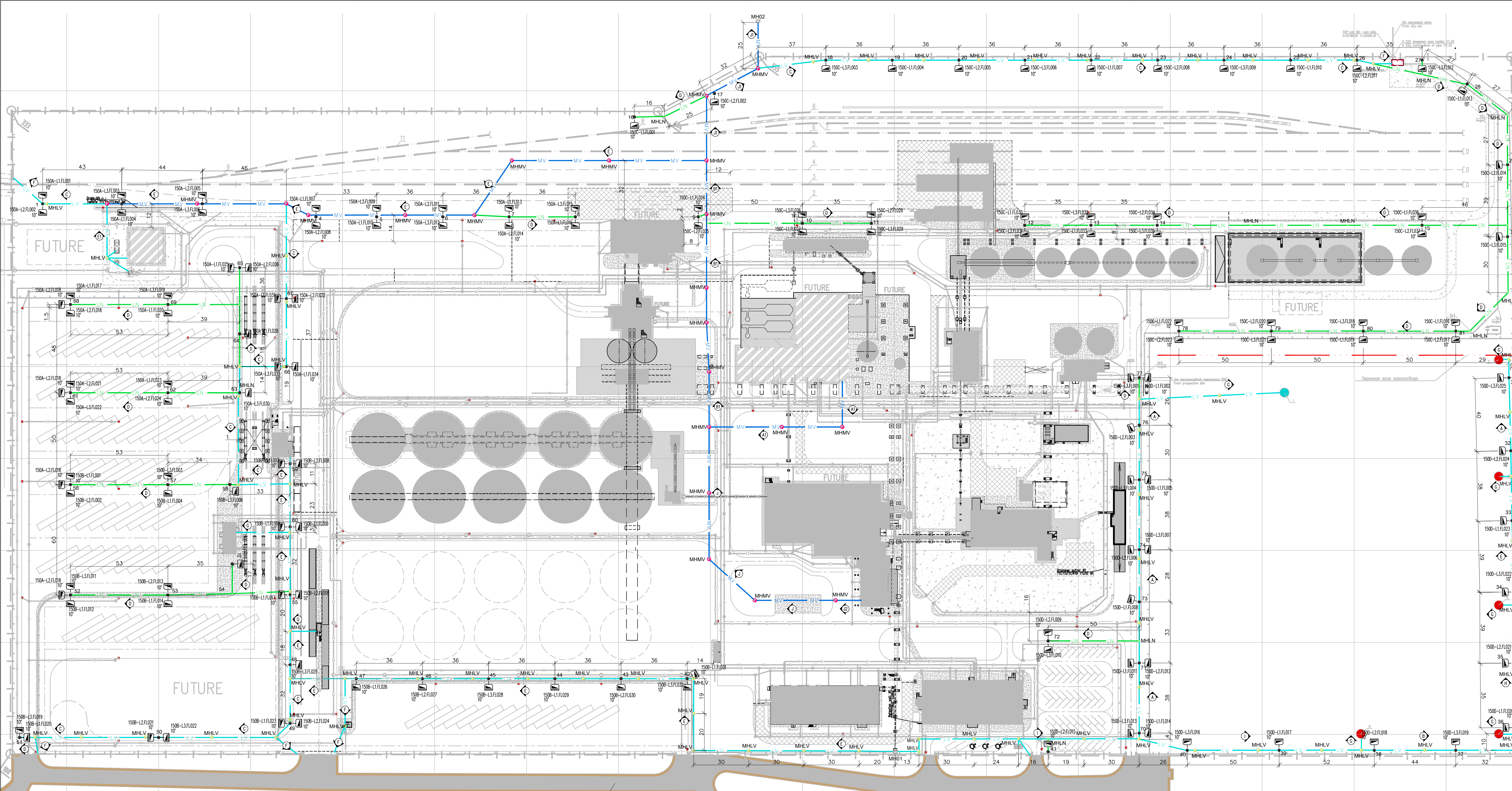
| LEGEND ОБОЗНАЧЕНИЕ | PURPOSE НАЗНАЧЕНИЕ | MANUFACTURER ПРОИЗВОДИТЕЛЬ | TYPE ТИП | HEIGHT, MM ВЫСОТА, ММ | DIAMETER, MM ДИАМЕТР, ММ | COVER МАТЕРИАЛ | WEIGHT, KG МАССА, КГ | NOTE ПРИМЕЧАНИЕ |
|-----------------------|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------|
| MHLN | LIGHTING NET DISTRIBUTION | ROMOLD | FC 80.63/115 SBS | 1250 | 900 | POLYETHYLENE | 42 | |
| MHLV | POWER 0.4KV DISTRIBUTION | TYPICAL SERIE 3.900.1-14 | SEE DRAWING OF TYPICAL DETAILS | 1950 | 1500 | REINFORCED CONCRETE | 2900 | |
| MHMV | POWER 10KV DISTRIBUTION | TYPICAL SERIE 3.900.1-14 | SEE DRAWING OF TYPICAL DETAILS | 1950 | 2000 | REINFORCED CONCRETE | 5060 | |
| MH01 | POWER 0.4KV DISTRIBUTION | | SEE DRAWING OF TYPICAL DETAILS | 1750 | 2080x1470 | REINFORCED CONCRETE | - | |
| MH02 | POWER 10KV INCOMING FEEDERS | | SEE DRAWING OF TYPICAL DETAILS | 1750 | 2080x1470 | REINFORCED CONCRETE | - | |

NOTES:
ПРИМЕЧАНИЯ:

- FLOODLIGHT. IS SHOWN FOR INFORMATION ONLY. FOR DETAIL REFER TO SEPARATE CHAPTER.
- ПРОЖЕКТОР. ПОКАЗАНО ДЛЯ ИНФОРМАЦИИ. ДЛЯ УТОЧНЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ СМОТРИ ОТЛЫНЬЙ ПРОЕКТ.

СОГЛАСОВАНО

ИНВ. N ПОДЛ. ПОДП. И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. N



NOTES:

1. THE INSTALLATION SHALL BE IN ACCORDANCE TO THE LATEST APPLICABLE RULES AND REGULATIONS OF THE RUSSIAN AND EUROPEAN STANDARDS AND CODES. CONTRACTOR SHALL NOTIFY THE OWNER'S REPRESENTATIVE ABOUT ANY DIFFERENCE OF EQUIPMENT, MATERIALS OR METHOD OF INSTALLATION.
2. LIGHTING, POWER, INSTRUMENTAL CABLES AND COMMUNICATION CABLES SHOULD BE PAVED IN PVC PIPES.
3. BENDING RADIUS FOR CABLES SHOULD SATISFY PRODUCER REQUIREMENTS.
4. CONNECTIONS FOR PIPES WITH WELLS SHOULD BE DONE BY PRODUCER REQUIREMENTS.
5. REDUNDANT CABLE LINES SHOULD BE PAVED IN SEPARATE PIPES.
6. DECISIONS ACCORDING TO LIGHTING, INSTALLING MIDDLE AND LOW VOLTAGE CABLES ARE GIVEN IN OTHER PROJECT.

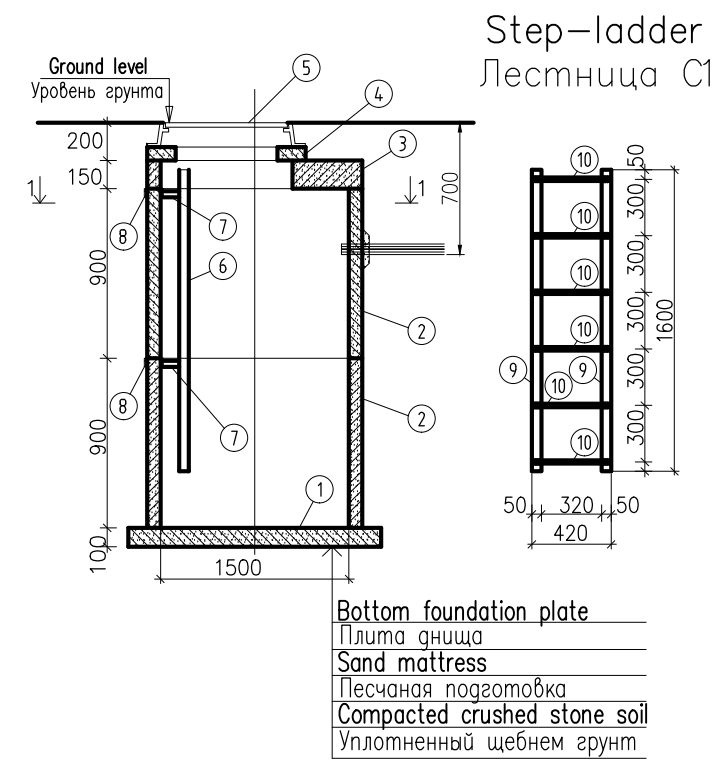
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. МОНТАЖ ДОЛЖЕН ПРОВОДИТЬСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ РОССИЙСКИМИ И ЕВРОПЕЙСКИМИ НОРМАМИ И ПРАВИЛАМИ ПОДРЯДЧИКА.
2. ДОЛЖЕН ИНФОРМИРОВАТЬ ЗАКАЗЧИКА О ЛЮБЫХ ИЗМЕНЕНИЯХ ОБОРУДОВАНИЯ ЛИБО СРЕДСТВ МОНТАЖА, УКАЗАННЫХ ИЛИ СПЕЦИФИЦИРОВАННЫХ НА ЧЕРТЕЖЕ.
3. КАБЕЛИ ОСВЕЩЕНИЯ, СИЛОВЫЕ, КОНТРОЛЬНЫЕ КАБЕЛИ И КАБЕЛИ СВЯЗИ ПРОЛОЖИТЬ В ГРЯНТЕ В ПЕХ ТРУБАХ.
4. РАДИУС ИЗГИБА КАБЕЛЕЙ ДОЛЖЕН БЫТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ.
5. УПЛОТНЕНИЯ ВВОДОВ ТРУБ В КОЛОДЕЦЫ ВЫПОЛНИТЬ СОГЛАСНО ТРЕБОВАНИЯМ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ.
6. ВЗАИМЕРЕЗЕРВИРУЕМЫЕ КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ ПРОЛОЖИТЬ В ОТДЕЛЬНЫХ ТРУБАХ.
7. РЕШЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОСВЕЩЕНИЯ, ПРОКЛАДКИ НИЗКОВОЛЬТНЫХ И ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ КАБЕЛЕЙ ДАНЫ В ОТДЕЛЬНОМ ПРОЕКТЕ.

| | |
|---------------|----------------|
| СОГЛАСОВАНО | |
| ИМЯ И ПОДПИСЬ | ПОДПИСЬ И ДАТА |
| ИМЯ И ПОДПИСЬ | ПОДПИСЬ И ДАТА |
| ИМЯ И ПОДПИСЬ | ПОДПИСЬ И ДАТА |
| ИМЯ И ПОДПИСЬ | ПОДПИСЬ И ДАТА |

Manhole MHLV type (Ø 1500)
Колодец mun MHLV (Ø 1500)

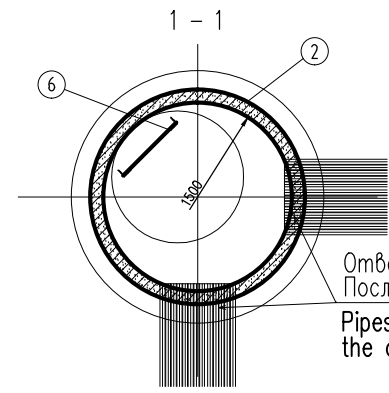
Elements arrangement scheme specification
Спецификация к схеме расположения элементов



| Mark, pos. Марка, поз. | Marking Обозначение | Name Наименование | Quan. Кол. | Weight, kg Масса, кг | Note Примечания |
|---------------------------|-----------------------------|--|---------------|-------------------------|--------------------|
| | | Production: Изделия | | | |
| 1 | 3.900.1-14.1 | Bottom foundation plate Плита днища ПН15 | 1 | 950 | |
| 2 | 3.900.1-14.1 | Wall ring Кольцо стеновое КС15.9 | 2 | 1000 | |
| 3 | 3.900.1-14.1 | Slab Плита перекрытия ПП15-1 | 1 | 680 | |
| 4 | 3.900.1-14.1 | Supporting ring Кольцо опорное КО6 | 1 | 50 | |
| 5 | ГОСТ 3634-79 | Cast-iron hatch type T Лок чугунный тип Т | 1 | 100 | |
| 6 | | Step-ladder С1 Лестница С1 | 1 | 16,8 | |
| | | Details: Детали | | | |
| 7 | ГОСТ 8509-72 (ДСТУ 2251-93) | Profile 50x5 L=100 Уголок 50x5 L=100 | 4 | 0,4 | |
| 8 | ГОСТ 19903-74 | Band 80x5 L=280 Полоса 80x5 L=280 | 4 | 0,9 | |

One production unit specification
Спецификация на одно изделие

| Mark, pos. Марка, поз. | Marking Обозначение | Name Наименование | Quan. Кол. | Weight, kg Масса, кг | Note Примечания |
|---------------------------|-----------------------------|---|---------------|-------------------------|--------------------|
| | | Step-ladder С1 Лестница С1 | | 16,8 | |
| | | Details: Детали | | | |
| 9 | ГОСТ 8509-72 (ДСТУ 2251-93) | Profile 50x5 L=1600 Уголок 50x5 L=1600 | 2 | 6,0 | |
| 10 | ГОСТ 5781-82 | O 18 All L=400 | 6 | 0,8 | |

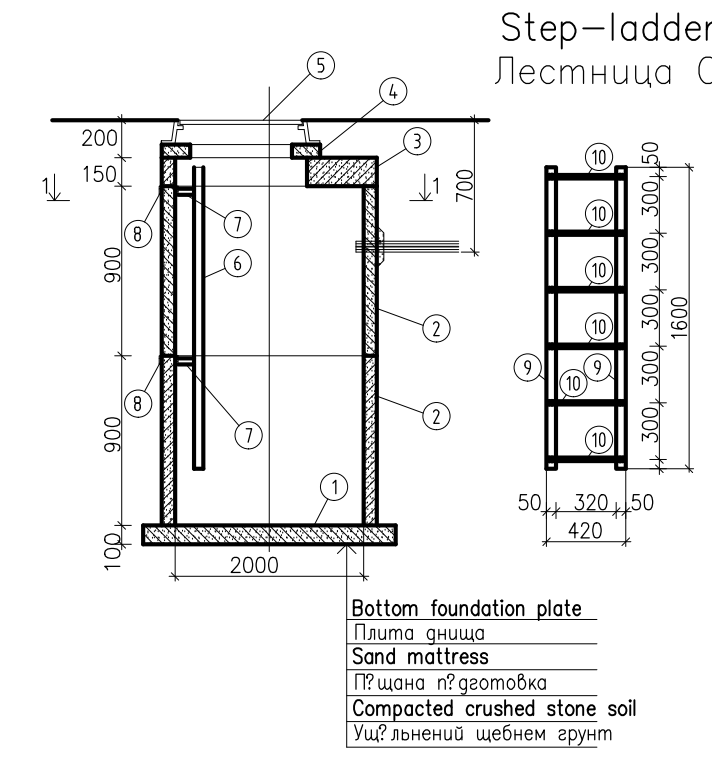


Отверстия для прокладки труб вырезать по месту.
После прокладки труб щели заделать цементно-песчаным раствором М100.
Pipes laying opening. After pipes laying,
the opening should be encased in concrete.

- All collapsible elements are mounted on cement solution.
1. Все сборные элементы устанавливаются на цементном растворе марки 100.
- All metal elements are to be enameled.
2. Все металлические части окрасить эмалью ЕП-773 согласно ГОСТ 23143-78.

Manhole MHMV type (Ø 2000)
Колодец mun MHMV (Ø 2000)

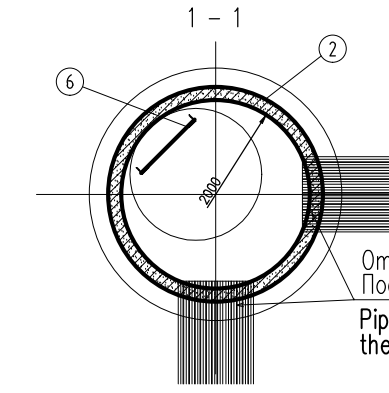
Elements arrangement scheme specification
Спецификация к схеме расположения элементов



| Mark, pos. Марка, поз. | Marking Обозначение | Name Наименование | Quan. Кол. | Weight, kg Масса, кг | Note Примечания |
|---------------------------|-----------------------------|--|---------------|-------------------------|--------------------|
| | | Production: Изделия | | | |
| 1 | 3.900.1-14.1 | Bottom foundation plate Плита днища ПН20 | 1 | 1480 | |
| 2 | 3.900.1-14.1 | Wall ring Кольцо стеновое КС20.6 | 2 | 980 | |
| 3 | 3.900.1-14.1 | Slab Плита перекрытия ПП20-1 | 1 | 1380 | |
| 4 | 3.900.1-14.1 | Supporting ring Кольцо опорное КО6 | 1 | 50 | |
| 5 | ГОСТ 3634-79 | Cast-iron hatch type T Лок чугунный тип Т | 1 | 100 | |
| 6 | | Step-ladder С1 Лестница С1 | 1 | 16,8 | |
| | | Details: Детали | | | |
| 7 | ГОСТ 8509-72 (ДСТУ 2251-93) | Profile 50x5 L=100 Уголок 50x5 L=100 | 4 | 0,4 | |
| 8 | ГОСТ 19903-74 | Band 80x5 L=280 Полоса 80x5 L=280 | 4 | 0,9 | |

One production unit specification
Спецификация на одно изделие

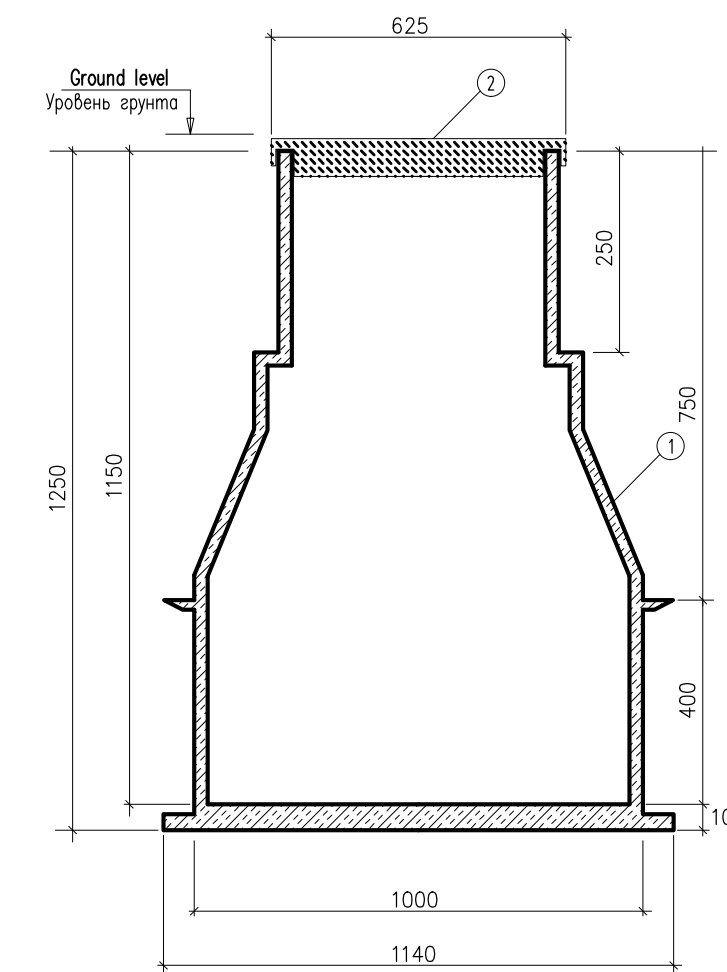
| Mark, pos. Марка, поз. | Marking Обозначение | Name Наименование | Quan. Кол. | Weight, kg Масса, кг | Note Примечания |
|---------------------------|-----------------------------|---|---------------|-------------------------|--------------------|
| | | Step-ladder С1 Лестница С1 | | 16,8 | |
| | | Details: Детали | | | |
| 9 | ГОСТ 8509-72 (ДСТУ 2251-93) | Profile 50x5 L=1600 Уголок 50x5 L=1600 | 2 | 6,0 | |
| 10 | ГОСТ 5781-82 | O 18 All L=400 | 6 | 0,8 | |



Отверстия для прокладки труб вырезать по месту.
После прокладки труб щели заделать цементно-песчаным раствором М100.
Pipes laying opening. After pipes laying,
the opening should be encased in concrete.

- All collapsible elements are mounted on cement solution.
1. Все сборные элементы устанавливаются на цементном растворе марки 100.
- All metal elements are to be enameled.
2. Все металлические части окрасить эмалью ЕП-773 согласно ГОСТ 23143-78.

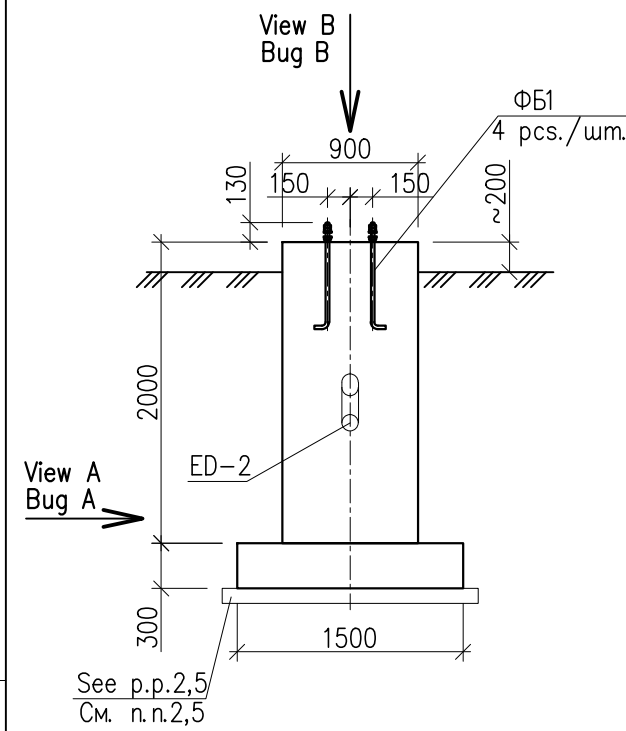
Manhole MHLN type (Ø 1000)
Колодец mun MHLN (Ø 1000)



Elements arrangement scheme specification
Спецификация к схеме расположения элементов

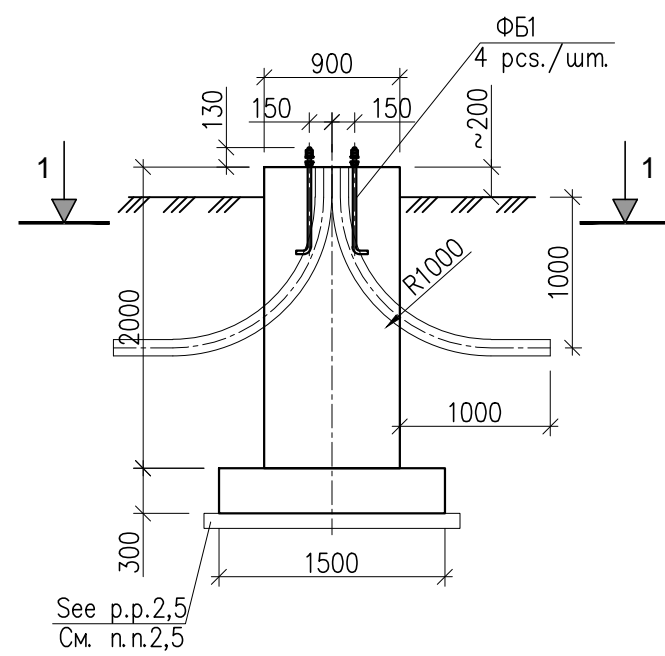
| Mark, pos. Марка, поз. | Marking Обозначение | Name Наименование | Quan. Кол. | Weight, kg Масса, кг | Note Примечания |
|---------------------------|------------------------|--|---------------|-------------------------|--------------------|
| | | Production: Изделия | | | |
| 1 | | Manhole FC 80.63/115 SBS Колодец FC 80.63/115 SBS | 1 | 42 | |
| 2 | | Cap LGH6.300 Крышка LGH6.300 | 1 | 5 | |

Foundation F1 Фундамент F1

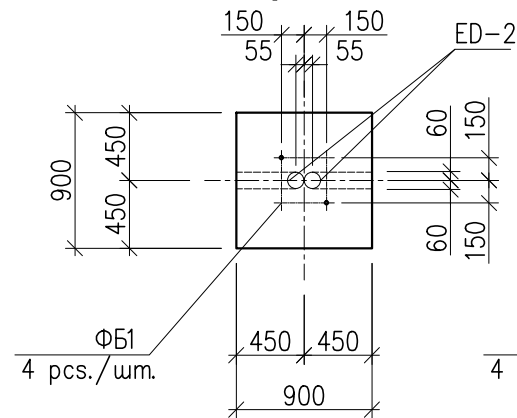


Formwork Опалубка

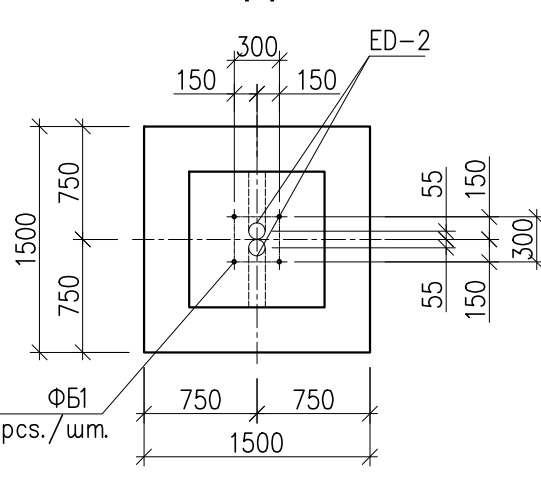
View A Вид А



Section 1-1 Разрез 1-1

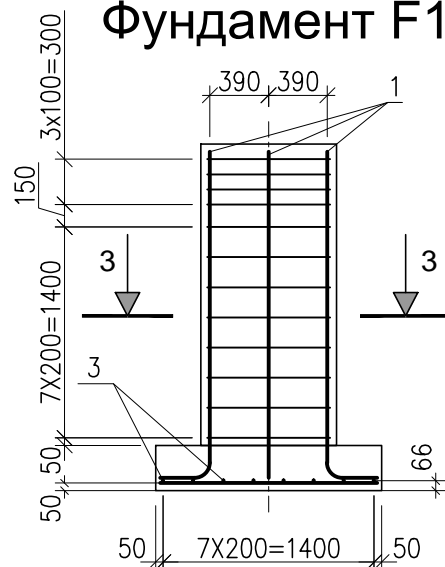


View B Вид В

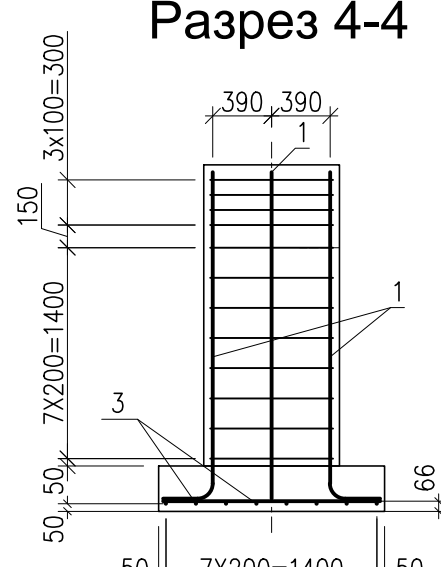


Reinforcement Армирование

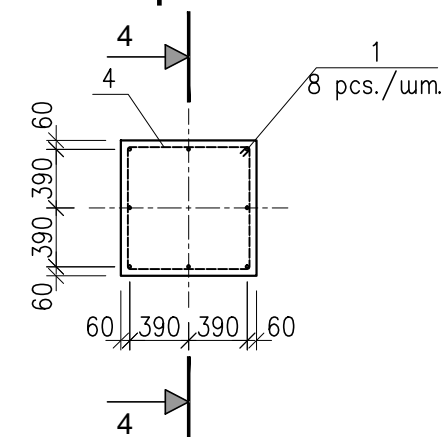
Foundation F1 Фундамент F1



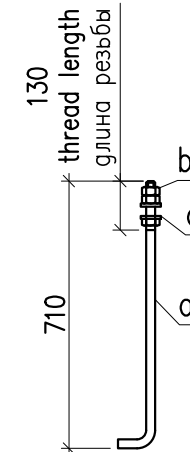
Section 4-4 Разрез 4-4



Section 3-3 Разрез 3-3



Foundation bolt ФБ1 Фундаментный болт ФБ1



Specification of foundation Спецификация на фундамент

| Pos. Поз. | Designation Обозначение | Name Наименование | Quantity Кол. | Weight of item, kg Масса ед., кг | Notes Примечание |
|-----------|-----------------------------------|--|---------------|----------------------------------|------------------|
| | | Foundation/Фундамент F1 | | | |
| | | Details/Детали: | | | |
| 1 | ???? 5781-82 | Ø20 A400 L=2450 | 8 | 6.05 | 48.4 |
| 3 | ???? 5781-82 | Ø16 A400 L=1440 | 16 | 2.27 | 36.3 |
| 4 | ???? 5781-82 | Ø8 A240 L=3400 | 12 | 1.34 | 16.1 |
| | | Embedded items/Закладные детали: | | | |
| ФБ1 | See current sheet/См. данный лист | Foundation bolt/Фундаментный болт ФБ1 | 4 | | |
| ED-2 | KOPOFLEX | Двухслойная гибкая труба KF 091110-BB-CB | 2 | | L=2,31 м |
| | | Materials/Материалы: | | | |
| | ГОСТ 26633-2012 | Concrete/Бетон класса В30, W6, F150 | | 2.3 | ^^ |
| | ГОСТ 26633-2012 | Concrete/Бетон В7,5 | | 0,3 | ^^ |

Specification of foundation bolts Спецификация на фундаментные болты

| Mark of item Марка изделия | Pos. of det. Поз. дет. | Name Наименование | Quant. Кол. | Mass of 1 det., kg Масса ед., кг | Mass of item, kg Масса изделия, кг |
|----------------------------|------------------------|----------------------------|-------------|----------------------------------|------------------------------------|
| ФБ1 | a | Pin/Шпилька 1.М24x710 Ст20 | 1 | 2.77 | 3.4 |
| | b | Nut/Гайка М24 | 3 | 0.123 | |
| | c | Washer/Шайба М24 | 2 | 0.120 | |

1. Pins and washers are according to ГОСТ 24379.1-2012.
 2. Nuts are according to ГОСТ 5915-70.
 3. Additional thread is needed to be cut for pins, its total length has to be not less than 130 mm.
1. Шпильки и шайбы – по ГОСТ 24379.1-2012.
 2. Гайки – по ГОСТ 5915-70.
 3. Для шпилек нарезать дополнительно резьбу, общая длина ее должна составлять не меньше 130 мм.

Bill of details Ведомость деталей

| Pos. Поз. | Draft Эскиз |
|-----------|-------------|
| 1 | |
| 4 | |

1. Laying out of the foundations is to be done according to the general layout drawings.
2. 100 mm bedding of lean concrete must be provided under the foundations and foundation beams. Bedding must stand out from the foundation dimensions by 100 mm. Thickness of lean concrete are 100mm.
3. Foundations must be made of the concrete class В30, W6, F150 by ГОСТ 26633-2012 with sulf-resistance portland cement by ГОСТ 22266-94.
4. Waterproofing protection of external surfaces of r/c structures during the summer time is to be done by "PENETRON" by TY 5745-001-77921756-2006.
5. Before carrying out of lean concrete the natural surface has to be compacted till the compaction factor not less than 0.95.
6. Backfilling has to be done by local not swelled soil (large fragmental, sand or loamy) with optimal humidity (wopt not much than 0,85) with layers not much than 300 mm till the compaction factor not less than 0.95. It is acceptable using of imported soils that are analogous by condition and a structure to natural soils and that are conformed to requirements of appendix M of СП 45.13330.2012 (Actualization issue of СНиП 3.02.01-87) "Earth structures, foundations and basements".
7. All works for backfilling during negative temperature has to be carried out with taking into account of requirements of а.7.26 СП 45.13330.2012 (Actualization issue of СНиП 3.02.01-87) "Earth structures, foundations and basements".
8. All concrete foundations and slab works shall be done in same time with grounding works.
9. Foundation bolts have to be hot-dip zinc coated according to ГОСТ 9.307-89. Thickness of a covering of zinc to accept 60 μm.

1. Посадку фундаментов производить по чертежам генерального плана.
2. Под монолитными фундаментами выполнить подготовку из бетона В7,5. Подготовку выполнить выступающей в плане за габариты подошвы фундамента на 100 мм. Толщина подготовки 100мм.
3. Фундаменты выполнить из бетона класса В30, W6, F150 по ГОСТ 26633-2012 приготовленного на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94.
4. Гидроизоляцию наружных поверхностей ж/б конструкций в летнее время выполнить составом "ПЕНЕТРОН" по TY 5745-001-77921756-2006.
5. Перед выполнением бетонной подготовки, естественная поверхность земли должна быть уплотненная до коэффициента плотности не менее 0,95.
6. Обратную засыпку пазух котлована производить местным не пучинистым (крупнообломочным, песчаным или глинистым) грунтом с оптимальной влажностью (wopt не более 0,85) слоями не более 300 мм до коэффициента уплотнения не менее 0,95. Допускается использование привозных грунтов аналогичные по виду и составу грунтам природного происхождения и отвечающие требованиям приложения М СП 45.13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87) «Земляные сооружения, основания и фундаменты».
7. Работы по выполнению обратных засыпок при отрицательных температурах должны производиться с учетом требований п.7.26 СП 45.13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87) «Земляные сооружения, основания и фундаменты».
8. Все работы по возведению фундаментов и плиты пола выполнять совместно с работами по монтажу системы заземления.
9. Фундаментные болты подлежат горячему цинкованию согласно ГОСТ 9.307-89. Толщину покрытия цинка принять 60 мкм.