

Согласовано:

МУП «БКС»

Директор



Говричев Н.И.

Утверждено:

Заместитель Главы Администрации Городского округа Балашиха Московской области

Калашникова Т.С.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ к опорно-укрывным элементам (люки)

### 1. Технические требования к опорно-укрывным элементам (ОУЭ-600) люков смотровых колодцев для водопроводной, канализационной и тепловой сети класса D400 с шарниром и фиксирующей защелкой

#### 1. Назначение и область применения

В целях применения на сетях МУП «БКС» современных люков колодцев, отвечающих европейским требованиям по прочностным характеристикам, надежности и безопасности, для увеличения срока службы, снижения материальных затрат предприятия на поддержание колодцев в надлежащем состоянии применяются опорно-укрывные элементы (люки колодцев) из ВЧШГ с разъемным шарниром и фиксирующими защелками (защелкой), выдерживающими нагрузку 40т.

В данных технических требованиях определяются нагрузки, материал, конструкции, маркировка опорно-укрывного элемента люков колодцев городской системы водоснабжения и канализации (далее ОУЭ-600) с корпусом обычного типа с опорой на горловину колодца (или доборные кольца). Такие люки предназначены для установки на городских территориях без асфальтового покрытия, в зонах с покрытием из брусчатки или дорожной плитки (при установке на проезжей части, дворовых территориях, в зонах пешеходных дорожек, тротуаров, в зоне зеленых насаждений).

Требования соответствуют ГОСТ 3634-99 «Люки смотровых колодцев и дождеприемники ливнесточных колодцев» (по отдельным позициям) и европейскому нормативу EN 124 «Горловины сточных и смотровых колодцев для проезжей части дорог и пешеходных зон – Требования к проектированию, испытаниям, маркировке и контролю качества».

#### 2. Условия эксплуатации

2.1. ОУЭ-600 должны обеспечивать безопасное движение транспортных средств на проезжей части, на автостоянках, дворовых территориях, тротуарах, пешеходных дорожках, а также предупреждать несчастные случаи с участием пешеходов;

2.2. В зимний период дорожное покрытие может подвергаться обработке антигололедными реагентами;

2.3. При отрицательной температуре на внутренней поверхности корпуса и крышки ОУЭ возможно образование слоя льда из влаги, конденсирующейся на металле;

2.4. Температура окружающего воздуха:  $-50...+50$  °С.

#### 3. Общие требования к конструкции ОУЭ-600

3.1. ОУЭ должны выдерживать испытательную нагрузку 400 кН;

3.2. Внутренний диаметр корпуса ОУЭ-600 должен быть не менее 600 мм;

3.3. Посадочные поверхности корпуса и крышки должны обеспечивать устойчивость и бесшумность использования. Для этого они должны быть подвергнуты механической обработке в заводских условиях;

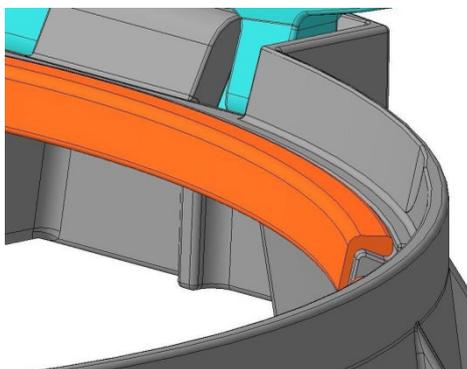
3.4. Корпуса ОУЭ-600 должны быть изготовлены методом точного литья, обеспечивающим необходимую геометрию посадочного места:

- допускаемое отклонение плоскостности не более 1 градуса;

- допускаемое отклонение высоты не более 1 мм;

- зазор по периметру между крышкой и корпусом не должен превышать 3 мм с каждой стороны.

3.5. Для снижения ударных нагрузок на ОУЭ-600 (во избежание контакта металл/металл между корпусом и крышкой) и исключения затопления колодцев поверхностными водами, между крышкой и корпусом по окружности должно быть установлено эластичное уплотнение, профилированной формы и зафиксированное по внутреннему периметру бокового выступа корпуса;



3.6. Фиксация крышки ОУЭ-600 в корпусе в закрытом положении должна осуществляться посредством шарнира (без болтов, шпилек и т.д.) и пружинящей защелки (защелок), отливаемых совместно с крышкой. Работоспособность шарнира и пружинящей защелки должна быть обеспечена при любых погодных, температурных и дорожных условиях. Фиксирующая защёлка должна отжиматься при приложении усилия, направленного на открывание крышки. Применение поворотных запорных устройств для фиксации не допускается;

3.7. Угол полного открытия крышки ОУЭ-600 должен быть не менее 100°;

3.8. Конструкция шарнира должна предусматривать отсоединение крышки от корпуса в открытом положении;

3.9. Во избежание самопроизвольного закрытия крышки ОУЭ-600 конструкция шарнира должна предусматривать ее автоматическую фиксацию. Закрытие крышки из зафиксированного открытого положения, производится посредством ее поднятия для освобождения фиксации в шарнире и последующего перемещения в горизонтальное положение;

3.10. Открытие крышки должно осуществляться обычным ломом (крюком), в соответствии с правилами эксплуатации систем водоснабжения и канализации. Конструкция ОУЭ-600 должна обеспечивать возможность его открытия одним человеком;

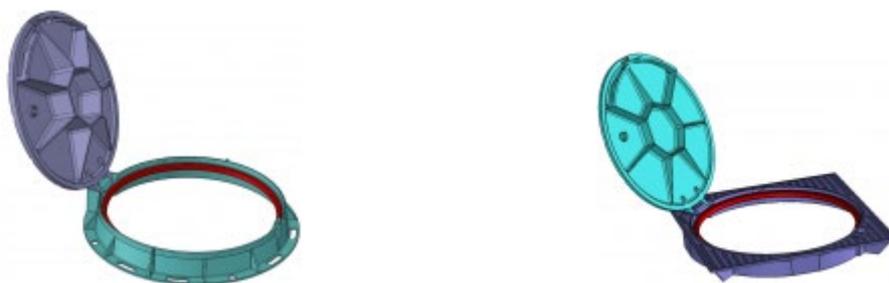
3.11. Крышки ОУЭ-600, устанавливаемые на смотровых канализационных колодцах, могут иметь одно вентиляционное отверстие диаметром не более 20 мм;

3.12. Верхние поверхности крышек должны быть рельефными. Высота рельефа должна быть от 3 до 8 мм. Площадь поверхности выпуклого рельефа должна быть не менее 10% и не более 70% общей площади поверхности. Рисунок на крышке ОУЭ-600 должен препятствовать скольжению колес автотранспорта.

#### 4. Конструктивные варианты опорно-укрывных элементов

4.1. ОУЭ-600 (**круглая форма корпуса**) устанавливаются на городских территориях без асфальтового покрытия при установке на проезжей части, дворовых территориях, в зонах пешеходных дорожек, тротуаров, в зоне зеленых насаждений.

4.2. ОУЭ-КВ-600 (**квадратная форма верхней части корпуса**) устанавливаются на проезжей части, дворовых территориях, в зонах пешеходных дорожек, тротуаров, в зоне зеленых насаждений с покрытием из брусчатки или дорожной плитки.



#### 5. Требования к материалам

5.1. Крышка и корпус ОУЭ-600 должны быть изготовлены из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом ВЧШГ марки не ниже ВЧ-40 по ГОСТ 7293-85 (временное сопротивление при растяжении не менее 400(40) МПа (кгс/см<sup>2</sup>) (EN - GJS-400-15 по DIN EN 1563);

5.2. Использование других материалов, кроме ВЧШГ, для изготовления крышки и корпуса ОУЭ-600 не допускается;

5.3. Эластичное уплотнение между крышкой и корпусом ОУЭ-600 должно быть выполнено из EPDM или его аналога, адаптированного к условиям эксплуатации.

#### 6. Требования к маркировке

6.1. Крышки ОУЭ-600 должны иметь следующую маркировку:

- наименование инженерной коммуникации:

Водопровод – «В»;

Хозяйственно-бытовая канализация – «К»;

Ливневая (дождевая) канализация – «ЛК»;

Дренаж – «Д»;

Тепловая сеть – «ТС».

- название и/или клеймо компании производителя;

- ГОСТ 3634-99;

- Класс нагрузки;

6.2. На внутренней поверхности крышек ОУЭ-600 должен быть указан (отлит, выгравирован) год и месяц изготовления;

6.3. Маркировка должна быть четкой и долговечной;

6.4. Рисунок и маркировка, нанесенные на крышки ОУЭ-600, не должны допускать проскальзывания колес автотранспорта при любых погодных условиях.



## 7. Гарантии изготовителя

7.1. Гарантийный срок эксплуатации – не менее 10 лет;

7.2. Срок эксплуатации элементов металлоконструкций – не менее 50 лет.

## 2. Технические требования к опорно-укрывным элементам «плавающего типа» самонесущей конструкции (ОУЭ-СМ-600) люков смотровых колодцев класса D400 с шарниром и фиксирующей защелкой

### 1. Назначение и область применения

В целях применения на водопроводно-канализационных сетях МУП «Балашихинские Коммунальные Системы» современных люков колодцев, отвечающих европейским требованиям по прочностным характеристикам, надежности и безопасности, для увеличения срока службы, снижения материальных затрат предприятия на поддержание колодцев в надлежащем состоянии применяются опорно-укрывные элементы (люки колодцев) из ВЧШГ с разъемным шарниром и фиксирующими защелками (защелкой), выдерживающими нагрузку 40 т.

В данных технических требованиях определяются нагрузки, материал, конструкции, маркировка опорно-укрывного элемента люков колодцев городской системы водоснабжения и канализации (далее ОУЭ-СМ-600) с корпусом «плавающего» типа самонесущей конструкции с опорой на дорожное полотно. Такие люки предназначены для установки на городских территориях с асфальтовым покрытием (при установке на проезжей части городских автомобильных дорог, на автостоянках, дворовых территориях, тротуарах, пешеходных дорожках).

Опорно-укрывной элемент самонесущей конструкции не оказывает никаких механических воздействий непосредственно на железобетонные элементы колодца, тем самым, продлевая срок его эксплуатации. Идеально подходит для замены старых люков на новые в связи с достаточно простым и быстрым способом монтажа, обеспечивающим стабильное положение люка на одной линии поверхности с дорожным полотном.

Требования соответствуют ГОСТ 3634-99 «Люки смотровых колодцев и дождеприемники ливнесточных колодцев» (по отдельным позициям) и европейскому нормативу EN 124 «Горловины сточных и смотровых колодцев для проезжей части дорог и пешеходных зон – Требования к проектированию, испытаниям, маркировке и контролю качества».

## 2. Условия эксплуатации

2.1. ОУЭ-СМ-600 должны обеспечивать безопасное движение легкового, грузового и общественного транспорта на городских дорогах и автомагистралях при любой интенсивности движения и скорости потока, на автостоянках, дворовых территориях, тротуарах, пешеходных дорожках, а также предупреждать несчастные случаи с участием пешеходов;

2.2. В зимний период дорожное покрытие может подвергаться обработке антигололёдными реагентами;

2.3. При отрицательной температуре на внутренней поверхности корпуса и крышки ОУЭ-СМ-600 возможно образование слоя льда из влаги, конденсирующейся на металле;

2.4. Температура окружающего воздуха:  $-50...+50$  °С.

## 3. Общие требования к люкам смотровых колодцев

3.1. ОУЭ-СМ- 600 должны выдерживать испытательную нагрузку 400 кН;

3.2. Внутренний диаметр корпуса ОУЭ-СМ-600 должен быть не менее 600 мм;

3.3. Посадочные поверхности корпуса и крышки должны обеспечивать устойчивость и бесшумность использования. Для этого они должны быть подвергнуты механической обработке в заводских условиях;

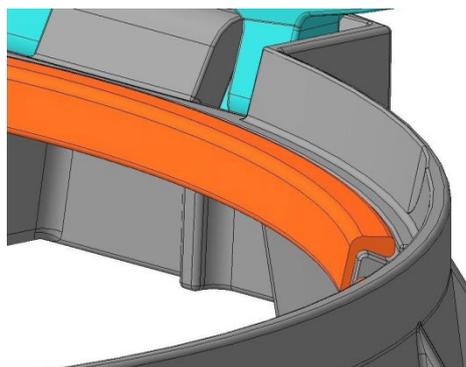
3.4. Корпуса ОУЭ-СМ-600 должны быть изготовлены методом точного литья, обеспечивающим необходимую геометрию посадочного места:

- допускаемое отклонение плоскостности не более 1 градуса;

- допускаемое отклонение высоты не более 1 мм;

- зазор по периметру между крышкой и корпусом не должен превышать 3 мм с каждой стороны;

3.5. Для снижения ударных нагрузок на ОУЭ-СМ-600 (во избежание контакта металл/металл между корпусом и крышкой) и исключения затопления колодцев поверхностными водами, между крышкой и корпусом по окружности должно быть установлено эластичное уплотнение, профилированной формы и зафиксированное по внутреннему периметру бокового выступа корпуса;



3.6. Фиксация крышки ОУЭ-СМ-600 в корпусе в закрытом положении должна осуществляться посредством шарнира (без болтов, шпилек и т.д.) и пружинящей защелки (защелок), отливаемых совместно с крышкой. Работоспособность шарнира и пружинящей защелки должна быть обеспечена при любых погодных, температурных и дорожных условиях. Фиксирующая защёлка должна отжиматься при приложении усилия, направленного на открывание крышки. Применение поворотных запорных устройств для фиксации не допускается;

3.7. Угол полного открытия крышки ОУЭ-СМ-600 должен быть не менее 100°;

3.8. Конструкция шарнира должна предусматривать отсоединение крышки от корпуса в открытом положении;

3.9. Во избежание самопроизвольного закрытия крышки ОУЭ-СМ-600 конструкция шарнира должна предусматривать ее автоматическую фиксацию. Закрытие крышки из зафиксированного открытого положения, производится посредством ее поднятия для освобождения фиксации в шарнире и последующего перемещения в горизонтальное положение;

3.10. Открытие крышки должно осуществляться обычным ломом (крюком), в соответствии с правилами эксплуатации систем водоснабжения и канализации. Конструкция ОУЭ-СМ-600 должна обеспечивать возможность его открытия одним человеком;

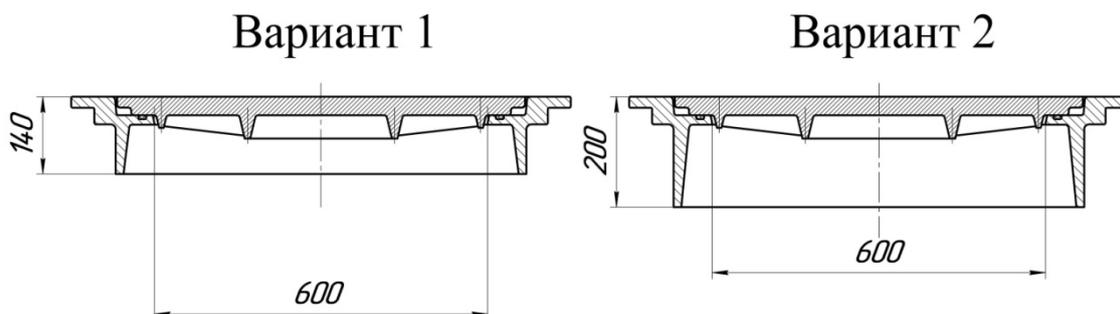
3.11. Крышки ОУЭ-СМ-600, устанавливаемые на смотровых канализационных колодцах, могут иметь одно вентиляционное отверстие диаметром не более 20 мм;

3.12. Верхние поверхности крышек должны быть рельефными. Высота рельефа должна быть от 3 до 8 мм. Площадь поверхности выпуклого рельефа должна быть не менее 10% и не более 70% общей площади поверхности. Рисунок на крышке ОУЭ-СМ-600 должен препятствовать скольжению колес автотранспорта.

#### 4. Конструктивные варианты опорно-укрывных элементов «плавающего типа»

4.1. Опорно-укрывные элементы могут быть двух типов в зависимости от высоты корпуса:

- высота корпуса 140мм;
- высота корпуса 200мм.



#### 5. Требования к материалам

5.1. Крышка и корпус ОУЭ-СМ-600 должны быть изготовлены из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом ВЧШГ марки не ниже ВЧ-40 по ГОСТ 7293-85 (временное сопротивление при растяжении не менее 400(40) МПа (кгс/см<sup>2</sup>) (EN - GJS-400-15 по DIN EN 1563);

5.2. Использование других материалов, кроме ВЧШГ, для изготовления крышки и корпуса ОУЭ-СМ-600 не допускается;

5.3. Эластичное уплотнение между крышкой и корпусом ОУЭ-СМ-600 должно быть выполнено из EPDM или его аналога, адаптированного к условиям эксплуатации.

## 6. Требования к маркировке

6.1. Крышки ОУЭ-СМ-600 должны иметь следующую маркировку:

- наименование инженерной коммуникации:

Водопровод – «В»;

Хозяйственно-бытовая канализация – «К»;

Ливневая (дождевая) канализация – «ЛК»;

Дренаж – «Д»;

Тепловая сеть – «ТС».

- название и/или клеймо компании производителя;

- ГОСТ 3634-99;

- Класс нагрузки;

6.2. На внутренней поверхности крышек ОУЭ-600 должен быть указан (отлит, выгравирован) год и месяц изготовления;

6.3. Маркировка должна быть четкой и долговечной;

6.4. Рисунок и маркировка, нанесенные на крышки ОУЭ-600, не должны допускать проскальзывания колес автотранспорта при любых погодных условиях.



## 7. Гарантии изготовителя

7.1. Гарантийный срок эксплуатации – не менее 10 лет;

7.2. Срок эксплуатации элементов металлоконструкций – не менее 50 лет.

### Перечень производителей имеющие макет люков:

1. АО ЛМЗ «Стройэкс», Челябинск г., Строительная ул., д.11, корп.13, пом.1, тел.: +7 (351) 735-36-40, 735-39-41.