**Додаток№2**

**до тендерної документації**

**Технічна специфікація**

**(Інформація про необхідні технічні, якісні та кількісні характеристики предмета закупівлі)**

***Об’єми робіт***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Найменування робіт та витрат | Одиниця  виміру | Кількість | Примітка |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  | Локальний кошторис 02-01-01 на конструкції  залізобетонні |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Роздiл 1. Приймальна камера |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 1 | Улаштування підстильного шару піщаного | м3 | 0,289 |  |
| 2 | Улаштування залізобетонних фундаментiв об'ємом до 5  м3 пiд устаткування [сумiшi бетоннi готовi важкi, клас  бетону В20 [М250], крупнiсть заповнювача бiльше 20 до  40 мм] | м3 | 0,7 |  |
| 3 | Свердлення отворів в залізобетонних конструкціях,  діаметр отвору 60 мм, глибина свердлення 200 мм | шт | 8 |  |
| 4 | Установлення сталевих виробів | кг | 2 |  |
| 5 | Виготовлення дрiбних iндивiдуальних листових  конструкцiй масою до 0,5 т | т | 0,00376 |  |
| 6 | Улаштування бетонних пiдпiрних стiн[ [сумiшi бетоннi  готовi важкi, клас бетону В15 [М200], крупнiсть  заповнювача бiльше 20 до 40 мм]] | м3 | 0,5 |  |
| 7 | Улаштування плит масою понад 1,5 т до 2,5 т | шт | 1 |  |
| 8 | Установлення опор із плит і кілець діаметром до 1000 мм | м3 | 0,9 |  |
| 9 | Розробка ґрунту вручну в траншеях глибиною до 2 м без  кріплень з укосами, група ґрунту 2 | м3 | 6,075 |  |
| 10 | Засипання вручну траншей, пазух котлованів та ям,  група ґрунту 1 | м3 | 6,075 |  |
|  | Локальний кошторис 02-01-04 на конструкторські  залізобетонні |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 11 | Улаштування підстильного шару піщаного | м3 | 2,5 |  |
|  | Локальний кошторис 02-01-06 на конструкції металеві |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Роздiл 1. АЕРОТЕНК |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 12 | Виготовлення дрiбних iндивiдуальних листових  конструкцiй масою до 0,5 т | т | 1,90371 |  |
| 13 | Монтаж дрібних металоконструкцій вагою до 1 т | т | 1,90371 |  |
| 14 | Виготовлення дрiбних iндивiдуальних листових  конструкцiй масою до 0,5 т | т | 0,26296 |  |
| 15 | Монтаж дрібних металоконструкцій вагою до 0,1 т | т | 0,26296 |  |
| 16 | Виготовлення дрiбних iндивiдуальних листових  конструкцiй масою до 0,5 т | т | 0,03915 |  |
| 17 | Монтаж дрібних металоконструкцій вагою до 0,1 т | т | 0,03915 |  |
| 18 | Грунтування металевих поверхонь за 2 рази грунтовкою  ФЛ-ОЗК | м2 | 95,94 |  |
| 19 | Фарбування металевих погрунтованих поверхонь  емаллю ХВ-16 за 3 рази | м2 | 95,94 |  |
| 20 | (Демонтаж) дрібних металоконструкцій вагою до 0,1  т(швелер) | т | 0,44 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 21 | (Демонтаж) дрібних металоконструкцій вагою до 0,1  т(огорожі) | т | 0,31 |  |
| 22 | Улаштування бетонної стяжки товщиною 20 мм площею  до 20 м2 | м2 | 80 |  |
| 23 | На кожні 5 мм зміни товщини шару стяжки з важкого  бетону додавати або виключати | м2 | 80 |  |
| 24 | Очищення вручну внутрішніх поверхонь стін | м2 | 80 |  |
| 25 | Навантаження сміття вручну | т | 3 |  |
| 26 | Перевезення сміття до 5 км | т | 3 |  |
|  | Локальний кошторис 02-01-08 на конструкції  залізобетонні (І-4-КБ) |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Роздiл 1. Розподільча камера Фундамент Ф-1 (1шт.) |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 27 | Улаштування залізобетонних фундаментiв об'ємом до 5  м3 пiд устаткування [сумiшi бетоннi готовi важкi, клас  бетону В20 [М250], крупнiсть заповнювача бiльше 20 до  40 мм] | м3 | 1,1 |  |
| 28 | Свердлення отворів в залізобетонних конструкціях,  діаметр отвору 60 мм, глибина свердлення 200 мм | шт | 8 |  |
| 29 | Установлення сталевих виробів | кг | 2 |  |
| 30 | Виготовлення дрiбних iндивiдуальних листових  конструкцiй масою до 0,5 т | т | 0,00376 |  |
| 31 | Улаштування бетонних пiдпiрних стiн[ [сумiшi бетоннi  готовi важкi, клас бетону В15 [М200], крупнiсть  заповнювача бiльше 20 до 40 мм]] | м3 | 0,6 |  |
| 32 | Улаштування плит масою понад 1,5 т до 2,5 т | шт | 1 |  |
| 33 | Підливання під устаткування бетону товщиною шару 20  мм | м2 | 2,25 |  |
| 34 | На кожні 10 мм зміни товщини шару підливання бетону  додавати або виключати | м2 | 2,25 |  |
| 35 | Установлення опор із плит і кілець діаметром більше  1000 мм | м3 | 1,2 |  |
|  | Локальний кошторис 02-01-010 на конструкції  залізобетонні |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Роздiл 1. Вторинний відстійник |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 36 | Улаштування бетонної підготовки[ бетон важкий В 7,5  (М 100), крупнiсть заповнювача 10-20мм] | м3 | 2,4 |  |
| 37 | Улаштування залізобетонних фундаментів об'ємом до 5  м3 під устаткування | м3 | 5,1 |  |
| 38 | Пробивання отворів у бетонних та залізобетонних  стінах глибиною більше 300 мм, розмір сторони 200 мм | отв. | 3 |  |
| 39 | Улаштування бетонних пiдпiрних стiн[ [сумiшi бетоннi  готовi важкi, клас бетону В15 [М200], крупнiсть  заповнювача бiльше 20 до 40 мм]] | м3 | 2,4 |  |
| 40 | Засипання вручну траншей, пазух котлованів та ям,  група ґрунту 1 | м3 | 200 |  |
| 41 | Засипання вручну траншей, пазух котлованів та ям,  група ґрунту 1 | м3 | 7,5 |  |
| 42 | Копання ям для стоякiв i стовпiв вручну без крiплень,  без укосiв, глибиною до 0,7 м, група грунтiв 2 | м3 | 0,096 |  |
| 43 | Улаштування бетонних фундаментів об'ємом до 5 м3  під устаткування | м3 | 0,06 |  |
| 44 | Виготовлення гратчастих конструкцій [стояки, опори,  ферми та ін.] | т | 0,06796 |  |
| 45 | Монтаж захисної огорожi устаткування з хвірткою | т | 0,06796 |  |
| 46 | Грунтування металевих поверхонь за 2 рази грунтовкою  ФЛ-ОЗК | м2 | 2,87 |  |
| 47 | Фарбування металевих погрунтованих поверхонь  емаллю ХВ-16 за 3 рази | м2 | 2,87 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  | Локальний кошторис 02-01-011 на конструкції  залізобетонні (-І-6) |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Роздiл 1. Колодязі |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 48 | Улаштування прошарку з нетканого синтетичного  матеріалу під час укріплення укосів, непідтоплюваного | м2 | 380 |  |
| 49 | Армування шарів асфальтобетонного покриття  геотекстилем (влаштування плівки) | м2 | 760 |  |
| 50 | Грунтова засипка | м3 | 38 |  |
| 51 | Улаштування вирівнюючих шарів основи глинобитних  шарів автогрейдером | м3 | 286,395 |  |
| 52 | Армування шарів асфальтобетонного покриття  геотекстилем (влаштування плівки) | м2 | 1041,6 |  |
| 53 | Улаштування вирівнюючих шарів основи глинобитних  шарів автогрейдером | м3 | 52,08 |  |
| 54 | Улаштування основи під фундаменти | м3 | 0,578 |  |
| 55 | Улаштування круглих збірних залізобетонних  каналізаційних колодязів діаметром 1 м у мокрих ґрунтах | м3 | 2,2 |  |
| 56 | Пробивання отворів в бетонних стінах, підлогах  товщиною 100 мм, площею до 100 см2 (при пробиванні  отворів і борозен у залізобетонних конструкціях) | шт | 4 |  |
| 57 | Засипання вручну траншей, пазух котлованів та ям,  група ґрунту 1 місцевим грунтом | м3 | 3,7 |  |
| 58 | Улаштування основи під фундаменти | м3 | 0,289 |  |
| 59 | Улаштування круглих збірних залізобетонних  каналізаційних колодязів діаметром 1 м у мокрих ґрунтах | м3 | 1,44 |  |
| 60 | Пробивання отворів в бетонних стінах, підлогах  товщиною 100 мм, площею до 100 см2 (при пробиванні  отворів і борозен у залізобетонних конструкціях) | шт | 2 |  |
| 61 | Засипання вручну траншей, пазух котлованів та ям,  група ґрунту 1 місцевим грунтом | м3 | 2 |  |
| 62 | Улаштування основи під фундаменти | м3 | 0,289 |  |
| 63 | Улаштування круглих збірних залізобетонних  каналізаційних колодязів діаметром 1 м у мокрих ґрунтах | м3 | 0,88 |  |
| 64 | Пробивання отворів в бетонних стінах, підлогах  товщиною 100 мм, площею до 100 см2 (при пробиванні  отворів і борозен у залізобетонних конструкціях) | шт | 2 |  |
| 65 | Засипання вручну траншей, пазух котлованів та ям,  група ґрунту 1 місцевим грунтом | м3 | 0,7 |  |
|  | Локальний кошторис 02-01-012 на архітектурно-  будівельні рішення |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Роздiл 1. Повітродувна |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 66 | Улаштування залізобетонних фундаментів об'ємом до 5  м3 під устаткування[ [сумiшi бетоннi готовi важкi, клас  бетону В15 [М200], крупнiсть заповнювача бiльше 20 до  40 мм]] | м3 | 0,22 |  |
| 67 | Установлення металевих дверних коробок із  навішуванням дверних полотен | м2 | 2,1 |  |
| 68 | Заповнення віконних прорізів готовими блоками  площею до 2 м2 з металопластику в житлових і  громадських будівель | м2 | 0,35 |  |
| 69 | Установлення грат | грати | 1 |  |
| 70 | Улаштування цементної стяжки товщиною 20 мм по  бетонній основі площею до 20 м2 | м2 | 18 |  |
| 71 | Армування стяжки | т | 0,05472 |  |
| 72 | Засипання вручну траншей, пазух котлованів та ям,  група ґрунту 2 лотка | м3 | 1,2 |  |
| 73 | Розбирання монолітних бетонних фундаментів | м3 | 0,4 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 74 | (Демонтаж) дрібних металоконструкцій вагою до 0,1  т(кутик100х7,63х5) | т | 0,0147 |  |
| 75 | Улаштування стiн iз стінових сендвіч-панелей | м2 | 40 |  |
| 76 | Монтаж покрiвельного покриття з дахових сендвіч-  панелей | м2 | 20 |  |
|  | Локальний кошторис 02-01-013 на технологічні рішення |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Роздiл 1. Повітродувна |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 77 | Монтаж повітродувки | шт | 2 |  |
| 78 | Установлення манометрів з триходовим краном | комплект | 2 |  |
| 79 | Установлення фланцевих засувок, на трубопроводах із  сталевих труб діаметром понад 100 мм | шт | 2 |  |
| 80 | Установлення фланцевих засувок, на трубопроводах із  сталевих труб діаметром 150 мм | шт | 1 |  |
| 81 | Трубопроводи зі сталевих труб із фланцями та  зварними стиками на умовний тиск не більше 2,5 МПа  [25 кгс/см2], що монтуються з готових вузлів, діаметр  зовнішній 108 мм | т | 0,01715 |  |
| 82 | Трубопроводи зі сталевих труб із фланцями та  зварними стиками на умовний тиск не більше 2,5 МПа  [25 кгс/см2], що монтуються з готових вузлів, діаметр  зовнішній 159 мм | т | 0,08875 |  |
| 83 | Установлення фланцевих з'єднань на сталевих  трубопроводах діаметром 100 мм | шт | 4 |  |
| 84 | Установлення фланцевих з'єднань на сталевих  трубопроводах діаметром 150 мм | шт | 2 |  |
| 85 | Установлення сталевих заглушок на трубопроводі  діаметром понад 100 до 150 мм | заглушка | 1 |  |
| 86 | Установлення поліетиленових фасонних частин:  відводів, колін, патрубків, переходів діаметром до 160  мм | шт | 3 |  |
| 87 | Ґрунтування металевих поверхонь за один раз  ґрунтовкою ГФ-021 | м2 | 45 |  |
| 88 | Фарбування металевих поґрунтованих поверхонь  поліуритановою композицією УТК-М | м2 | 22 |  |
| 89 | Установлення умивальників одиночних | к-т | 1 |  |
|  | Локальний кошторис 02-01-014 на електротехнічні  рішення |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Роздiл 1. Внутрішнє електричне освітлення виробничого  корпусу |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 90 | Прокладання кабелю перерізом до 6 мм2 на скобах | м | 35 |  |
| 91 | Монтаж світильників для люмінесцентних ламп, які  встановлюються на штирах, кількість ламп 2 шт | шт | 4 |  |
| 92 | Установлення вимикачів неутопленого типу при  відкритій проводці | шт | 2 |  |
| 93 | Монтаж вініпластових труб для електропроводки  діаметром до 25 мм, укладених в борознах під заливку | м | 3 |  |
| 94 | Установлення штепсельних розеток неутопленого типу  при відкритій проводці | шт | 1 |  |
| 95 | Установлення трансформаторів понижувальних  потужністю до 0,25 кВ.А | шт | 1 |  |
| 96 | Прокладання коробів пластикових | м | 22 |  |
| 97 | Світильник для ламп розжарювання місцевого  освітлення | шт | 1 |  |
| 98 | Установлення щитків освітлювальних групових масою  понад 10 кг до 20 кг у готовій ніші або на стіні | шт | 1 |  |
|  | Роздiл 2. Силова розподільча мережа |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 99 | Прокладання кабелю перерізом до 6 мм2 на скобах | м | 18 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 100 | Затягування першого проводу перерізом понад 2,5 мм2  до 6 мм2 в труби | м | 4 |  |
| 101 | Провід, що прокладається у лотках, сумарний переріз  до 6 мм2 | м | 18 |  |
| 102 | Провід, що прокладається у коробах, сумарний переріз  до 6 мм2[  [при роботi на висотi понад 2 до 8 м]] | м | 10 |  |
| 103 | Прокладання коробів пластикових | м | 10 |  |
| 104 | Лоток по установлених конструкціях, ширина лотка до  200 мм | м | 18 |  |
| 105 | Монтаж вініпластових труб для електропроводки  діаметром до 25 мм, укладених в борознах під заливку | м | 4 |  |
| 106 | Монтаж увідно-розподільних пристроїв | шафа | 1 |  |
|  | Роздiл 3. Мережа заземлення |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 107 | Провідник заземлюючий відкрито по будівельних  основах зі штабової сталі перерізом 100 мм2 | м | 5 |  |
| 108 | Заземлювач горизонтальний у траншеї зі сталі штабової,  переріз 160 мм2 | м | 25 |  |
| 109 | Заземлювач вертикальний з круглої сталі діаметром 16  мм | шт | 4 |  |
| 110 | Затягування першого проводу перерізом понад 2,5 мм2  до 6 мм2 в труби | м | 5 |  |
|  | Локальний кошторис 02-01-015 на автоматизацію |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 111 | Щити, пульти, стативи, маса до 50 кг | шт | 1 |  |
| 112 | Підключення проводів і жил електричних кабелів до  приладів і засобів автоматизації, спосіб підключення під  гвинт з окінцюванням наконечником | кінц. | 2 |  |
|  | Локальний кошторис 02-01-016 на конструкції  залізобетонні |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Роздiл 1. Пандус |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 113 | Ущільнення грунту щебенем | м2 | 6,5 |  |
| 114 | Улаштування основи під фундаменти | м3 | 0,7 |  |
| 115 | Улаштування фундаментних плит бетонних плоских[  бетон важкий В 20 (М 250), крупнiсть заповнювача 10-  20мм] | м3 | 0,975 |  |
| 116 | Улаштування двошарових асфальтобетонних покриттів  доріжок та тротуарів, верхній шар із піщаної  асфальтобетонної суміші товщиною 3,0 см | м2 | 6,5 |  |
| 117 | На кожні 0,5 см зміни товщини шару додавати або  виключати до норм 18-46-3, 18-46-4 | м2 | 6,5 |  |
|  | Роздiл 2. Огороджуючі конструкції |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 118 | Улаштування бетонної підготовки[ бетон важкий В 7,5  (М 100), крупнiсть заповнювача 20-40мм][ бетон важкий  В 7,5 (М 100), крупнiсть заповнювача 20-40мм] | м3 | 0,5 |  |
| 119 | Улаштування залiзобетонних пiдпiрних стiн висотою до  3 м, товщиною до 300 мм | м3 | 2,6 |  |
| 120 | Улаштування залізобетонних підпірних стін і стін  підвалів висотою до 3 м, товщиною до 300 мм | м3 | 2,6 |  |
|  | Локальний кошторис 02-01-017 на конструкторські  рішення |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Роздiл 1. Аеробний стабілізатор |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 121 | Монтаж устаткування виду посудин або апаратів без  механізмів на відкритій площадці, маса устаткування 1,5  т | шт | 1 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 122 | Підготовлення до випробування, здавання під  налагодження і пуску, приєднування до електричної  мережі електричних машин з короткозамкненим  ротором зі щитовими підшипниками, які надходять у  зібраному вигляді, маса до 0,15 т | шт | 1 |  |
|  | Локальний кошторис 02-01-018 на конструкції  залізобетонні |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Роздiл 1. Аеробний стабілізатор |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 123 | Улаштування підстильного шару піщаного | м3 | 0,841 |  |
| 124 | Улаштування залізобетонних фундаментiв об'ємом до 5  м3 пiд устаткування [сумiшi бетоннi готовi важкi, клас  бетону В20 [М250], крупнiсть заповнювача бiльше 20 до  40 мм] | м3 | 1,9 |  |
| 125 | Улаштування бетонних пiдпiрних стiн[ [сумiшi бетоннi  готовi важкi, клас бетону В15 [М200], крупнiсть  заповнювача бiльше 20 до 40 мм]] | м3 | 3 |  |
| 126 | Улаштування плит масою понад 4,5т | шт | 1 |  |
|  | Локальний кошторис 02-01-019 на архітектурно-  будівельні рішення |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Роздiл 1. Приміщення для чергового персоналу |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 127 | Улаштування залізобетонних фундаментів об'ємом до 5  м3 під устаткування[ [сумiшi бетоннi готовi важкi, клас  бетону В15 [М200], крупнiсть заповнювача бiльше 20 до  40 мм]] | м3 | 1,5 |  |
| 128 | Заповнення дверних прорізів готовими дверними  блоками площею до 2 м2 з металопластику у кам'яних  стінах | м2 | 1,68 |  |
| 129 | Заповнення віконних прорізів готовими блоками  площею до 2 м2 з металопластику в житлових і  громадських будівель | м2 | 1,8 |  |
| 130 | Улаштування стiн iз стінових сендвіч-панелей | м2 | 25 |  |
| 131 | Монтаж покрiвельного покриття з дахових сендвіч-  панелей | м2 | 10 |  |
|  | Локальний кошторис 02-01-020 на електротехнічні  рішення |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Роздiл 1. Внутрішнє електричне освітлення будинку  чергового персоналу |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 132 | Прокладання кабелю перерізом до 6 мм2 на скобах | м | 20 |  |
| 133 | Монтаж світильників для люмінесцентних ламп, які  встановлюються на штирах, кількість ламп 2 шт | шт | 2 |  |
| 134 | Установлення вимикачів неутопленого типу при  відкритій проводці | шт | 2 |  |
| 135 | Монтаж вініпластових труб для електропроводки  діаметром до 25 мм, укладених в борознах під заливку | м | 3 |  |
| 136 | Установлення штепсельних розеток неутопленого типу  при відкритій проводці | шт | 1 |  |
| 137 | Прокладання коробів пластикових | м | 16 |  |
|  | Роздiл 2. Силова розподільча мережа |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 138 | Провід, що прокладається у коробах, сумарний переріз  до 6 мм2[  [при роботi на висотi понад 2 до 8 м]] | м | 13 |  |
| 139 | Затягування першого проводу перерізом понад 2,5 мм2  до 6 мм2 в труби | м | 2 |  |
| 140 | Установлення штепсельних розеток неутопленого типу  при відкритій проводці | шт | 1 |  |
| 141 | Прокладання коробів пластикових | м | 13 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 142 | Монтаж вініпластових труб для електропроводки  діаметром до 25 мм, укладених в борознах під заливку | м | 2 |  |
| 143 | Установлення опалювальних конвекторів | кВт | 2 |  |
| 144 | Монтаж увідно-розподільних пристроїв | шафа | 1 |  |
|  | Роздiл 3. Мережа заземлення |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 145 | Заземлювач горизонтальний у траншеї зі сталі штабової,  переріз 160 мм2 | м | 10 |  |
| 146 | Заземлювач вертикальний з круглої сталі діаметром 16  мм | шт | 2 |  |
|  | Локальний кошторис 02-01-021 на технологічні  комунікації |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Роздiл 1. Приймальна камера |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 147 | Монтаж устаткування виду посудин або апаратів без  механізмів на відкритій площадці, маса устаткування 0,5  т | шт | 1 |  |
|  | Роздiл 2. Пісковловлювач |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 148 | Монтаж устаткування виду посудин або апаратів без  механізмів на відкритій площадці, маса устаткування 0,5  т | шт | 1 |  |
|  | Роздiл 3. Аеротенк |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 149 | Монтаж устаткування виду посудин або апаратів без  механізмів на відкритій площадці, маса устаткування 0,5  т | шт | 1 |  |
|  | Роздiл 4. Розподільча камера |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 150 | Монтаж устаткування виду посудин або апаратів без  механізмів на відкритій площадці, маса устаткування 0,5  т | шт | 1 |  |
|  | Роздiл 5. Вторинні відстійники |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 151 | Монтаж устаткування виду посудин або апаратів без  механізмів на відкритій площадці, маса устаткування 5 т | шт | 3 |  |
|  | Роздiл 6. Контактний резервуар д.2000мм,Н=2600мм |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 152 | Улаштування круглих збірних залізобетонних  каналізаційних колодязів діаметром 2 м у мокрих ґрунтах | м3 | 2,236 |  |
| 153 | Виготовлення дрiбних iндивiдуальних листових  конструкцiй масою до 0,5 т | т | 0,00756 |  |
| 154 | Монтаж дрібних металоконструкцій вагою до 1 т | т | 0,00756 |  |
| 155 | Свердлення отворів | шт | 4 |  |
| 156 | Ґрунтування металевих поверхонь за один раз  ґрунтовкою ХС-010 | м2 | 0,33264 |  |
| 157 | Фарбування металевих поґрунтованих поверхонь  емаллю ХВ-785 | м2 | 0,33264 |  |
|  | Роздiл 7. Приміщення чергового персоналу |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 158 | Установлення умивальників одиночних | к-т | 1 |  |
|  | Роздiл 8. К1Н |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 159 | Укладання труб поліетиленових діаметром 110 мм | м | 55 |  |
| 160 | Установлення поліетиленових відводів, колін, патрубків,  переходів діаметром 110 мм | шт | 4 |  |
| 161 | Приєднання каналізаційних трубопроводів до існуючої  мережі в мокрих грунтах | шт | 1 |  |
|  | Роздiл 9. К1 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 162 | Трубопроводи з нержавійної сталі із фланцями та  зварними стиками на умовний тиск не більше 2,5 МПа  [25 кгс/см2] з готових вузлів у каналах і траншеях,  діаметр зовнішній 219 мм | т | 0,02575 |  |
| 163 | Трубопроводи зі сталевих труб із фланцями та  зварними стиками на умовний тиск не більше 2,5 МПа  [25 кгс/см2] з готових вузлів у каналах і траншеях,  діаметр зовнішній 159 мм | т | 0,191276 |  |
| 164 | Монтаж устаткування виду посудин або апаратів без  механізмів на відкритій площадці, маса устаткування 0,5  т | шт | 1 |  |
| 165 | Укладання труб поліетиленових діаметром 160,225 мм | м | 8 |  |
| 166 | Улаштування круглих збірних залізобетонних  каналізаційних колодязів діаметром 1,5 м у мокрих  ґрунтах | м3 | 0,69 |  |
| 167 | Улаштування круглих збірних залізобетонних  каналізаційних колодязів діаметром 1 м у мокрих ґрунтах | м3 | 0,38 |  |
|  | Роздiл 10. К13 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 168 | Трубопроводи зі сталевих труб із фланцями та  зварними стиками на умовний тиск не більше 2,5 МПа  [25 кгс/см2] з готових вузлів у каналах і траншеях,  діаметр зовнішній 159 мм | т | 0,036954 |  |
| 169 | Трубопроводи з нержавійної сталі із фланцями та  зварними стиками на умовний тиск не більше 2,5 МПа  [25 кгс/см2] з готових вузлів у каналах і траншеях,  діаметр зовнішній 219 мм | т | 0,10225 |  |
| 170 | Установлення поліетиленових відводів, колін, патрубків,  переходів діаметром 200 мм | шт | 1 |  |
| 171 | Укладання труб поліетиленових діаметром 140 мм | м | 6 |  |
| 172 | Прокладання трубопроводів водопостачання з напірних  поліетиленових [поліпропіленових] труб діаметром 200  мм | м | 6 |  |
| 173 | Укладання труб поліетиленових діаметром 200 мм | м | 29,5 |  |
| 174 | Улаштування круглих збірних залізобетонних  каналізаційних колодязів діаметром 1 м у мокрих ґрунтах | м3 | 2,7 |  |
|  | Роздiл 11. К14 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 175 | Прокладання трубопроводів водопостачання з напірних  поліетиленових [поліпропіленових] труб діаметром 200  мм | м | 25 |  |
| 176 | Улаштування круглих збірних залізобетонних  каналізаційних колодязів діаметром 1 м у мокрих ґрунтах | м3 | 0,86 |  |
|  | Роздiл 12. К15 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 177 | Прокладання трубопроводів водопостачання з напірних  поліетиленових [поліпропіленових] труб діаметром 200  мм | м | 30 |  |
| 178 | Приєднання каналізаційних трубопроводів до існуючої  мережі в мокрих грунтах | шт | 1 |  |
|  | Роздiл 13. к18 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 179 | Трубопроводи зі сталевих труб із фланцями та  зварними стиками на умовний тиск не більше 2,5 МПа  [25 кгс/см2] з готових вузлів у каналах і траншеях,  діаметр зовнішній 159 мм | т | 0,21746 |  |
|  | Роздiл 14. К5 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 180 | Укладання труб поліетиленових діаметром 63 мм | м | 10 |  |
| 181 | Вентилі, засувки, клапани сталеві фланцеві запобіжні,  пружинні одноважільні та двоважільні зворотні  підіймальні на умовний тиск до 2,5 МПа [25 кгс/см2],  діаметр умовного проходу 50 мм | шт | 1 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 182 | Установлення поліетиленових відводів, колін, патрубків,  переходів діаметром 110 мм | шт | 3 |  |
|  | Роздiл 15. Пп |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 183 | Укладання труб поліетиленових діаметром 32 мм | м | 51,5 |  |
| 184 | Укладання труб поліетиленових діаметром 63 мм | м | 20 |  |
| 185 | Укладання труб поліетиленових діаметром 110 мм | м | 15 |  |
| 186 | Укладання труб поліетиленових діаметром 125 мм | м | 8 |  |
| 187 | Укладання труб поліетиленових діаметром 160 мм | м | 9 |  |
| 188 | Установлення поліетиленових відводів, колін, патрубків,  переходів діаметром 160 мм | шт | 7 |  |
| 189 | Установлення поліетиленових відводів, колін, патрубків,  переходів діаметром 110 мм | шт | 12 |  |
| 190 | Установлення умивальників одиночних без підведення  води | компл. | 1 |  |
|  | Локальний кошторис 02-01-022 на конструкції  залізобетонні |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 191 | Улаштування бетонної підготовки[ бетон важкий В 7,5  (М 100), крупнiсть заповнювача 10-20мм][ бетон важкий  В 7,5 (М 100), крупнiсть заповнювача 20-40мм] | м3 | 0,03 |  |
| 192 | Улаштування бетонних фундаментів об'ємом до 5 м3  під устаткування[ [сумiшi бетоннi готовi важкi, клас  бетону В15 [М200], крупнiсть заповнювача бiльше 20 до  40 мм]] | м3 | 0,1 |  |
| 193 | Виготовлення дрiбних iндивiдуальних листових  конструкцiй масою до 0,5 т | т | 0,01669 |  |
| 194 | Монтаж дрібних металоконструкцій вагою до 1 т | т | 0,01669 |  |
| 195 | Ґрунтування металевих поверхонь за один раз  ґрунтовкою ХС-010 | м2 | 0,73436 |  |
| 196 | Фарбування металевих поґрунтованих поверхонь  емаллю ХВ-785 | м2 | 0,73436 |  |
| 197 | Виготовлення дрiбних iндивiдуальних листових  конструкцiй масою до 0,5 т | т | 0,06212 |  |
| 198 | Монтаж дрібних металоконструкцій вагою до 1 т | т | 0,06212 |  |
| 199 | Ґрунтування металевих поверхонь за один раз  ґрунтовкою ХС-010 | м2 | 2,728 |  |
| 200 | Фарбування металевих поґрунтованих поверхонь  емаллю ХВ-785 | м2 | 2,728 |  |
|  | Локальний кошторис 02-01-023 на електротехнічні  рішення |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Роздiл 1. Площадкові мережі |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 201 | Розробка ґрунту вручну в траншеях глибиною до 2 м без  кріплень з укосами, група ґрунту 2 | м3 | 7,2 |  |
| 202 | Улаштування постелі при одному кабелі у траншеї | м | 20 |  |
| 203 | Засипання вручну траншей, пазух котлованів та ям,  група ґрунту 1 | м3 | 7 |  |
| 204 | Кабель до 35 кВ, що прокладається у готових траншеях  без покриттів, маса 1 м до 3 кг | м | 20 |  |
| 205 | Провід, що прокладається у лотках, сумарний переріз  до 6 мм2 | м | 8 |  |
| 206 | Провід, що прокладається у коробах, сумарний переріз  до 6 мм2[  [при роботi на висотi понад 2 до 8 м]] | м | 8 |  |
| 207 | Провід перший одножильний або багатожильний у  загальному обплетенні у прокладених трубах або  металорукавах, сумарний переріз до 16 мм2[  [при роботi на висотi понад 2 до 8 м]] | м | 9 |  |
| 208 | Улаштування трубопроводів із поліетиленових труб, до  2-х каналів | км | 0,017 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 209 | Прокладання коробів пластикових | м | 8 |  |
| 210 | Лоток по установлених конструкціях, ширина лотка до  200 мм | м | 8 |  |
| 211 | Розведення по пристроях і підключення жил кабелів або  проводів зовнішньої мережі до блоків затискачів і до  затискачів апаратів і приладів, установлених на  пристроях, переріз жили до 120 мм2 | жил | 12 |  |
| 212 | Закладення сухе кінцеве для контрольного кабеля  перерізом однієї жили до 2,5 мм2, кількість жил до 7 | шт | 24 |  |
| 213 | Покривання 1-2 кабелів, прокладених у траншеї,  сигнальною стрічкою | м тр | 20 |  |
|  | Роздiл 2. Мережа зовнішнього освітлення |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 214 | Розробка ґрунту вручну в траншеях глибиною до 2 м без  кріплень з укосами, група ґрунту 2 | м3 | 8,8 |  |
| 215 | Улаштування постелі при одному кабелі у траншеї | м | 22 |  |
| 216 | Засипання вручну траншей, пазух котлованів та ям,  група ґрунту 1 | м3 | 7,7 |  |
| 217 | Покривання 1-2 кабелів, прокладених у траншеї,  сигнальною стрічкою | м тр | 22 |  |
| 218 | Розвезення по трасі залізобетонних стояків опор для ВЛ  0,38 кВ | шт | 1 |  |
| 219 | Установлення залiзобетонних одностоякових опор для  ВЛ 0,38 кВ i 6-10 кВ [iз траверсами] | опоpа | 1 |  |
| 220 | Установлення світильників з люмінесцентними або  ртутними лампами | шт | 2 |  |
| 221 | Кабель до 35 кВ, що прокладається у готових траншеях  без покриттів, маса 1 м до 3 кг | м | 22 |  |
| 222 | Провід перший одножильний або багатожильний у  загальному обплетенні у прокладених трубах або  металорукавах, сумарний переріз до 16 мм2[  [при роботi на висотi понад 2 до 8 м]] | м | 38 |  |
| 223 | Установлення вимикачів неутопленого типу при  відкритій проводці | шт | 1 |  |
| 224 | Монтаж вініпластових труб для електропроводки  діаметром до 25 мм, укладених в борознах під заливку | м | 6 |  |
| 225 | Монтаж сталевих труб для електропроводки діаметром  до 25 мм, укладених по конструкціях | м | 2,5 |  |
| 226 | Монтаж шин заземленння опор ВЛ 0,38-10 кВ | м шин | 5 |  |
| 227 | Улаштування трубопроводів із поліетиленових труб, до  2-х каналів | км | 0,006 |  |
|  | Локальний кошторис 02-02-01 на Пусконалагоджувальні  роботи |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Роздiл 1. Технологічне обладнання |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 228 | Аеротенк-відстійник, аеротенк-освітлювач,  продуктивність до 500 м3/доб. | Вузол | 1 |  |
| 229 | Відстійник вторинний вертикальний, продуктивність до  100 м3/доб. | Вузол | 3 |  |
| 230 | Розподільча камера осаду, продуктивність до 500  м3/доб. | Вузол | 1 |  |
| 231 | Пісколовка, продуктивність до 500 м3/доб. | Вузол | 1 |  |
| 232 | Елементи систем автоматичного управління і  регулювання. Контур систем автоматичного  регулювання одного параметра з числом органів  настроювання до 5 | шт | 1 |  |
|  | Роздiл 2. Автоматизація |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 233 | Схеми сигналізації. Схема збору і реалізації сигналів  інформації пристроїв захисту, автоматики електричних і  технологічних режимів | Сигнал | 1 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 234 | Схеми сигналізації. Схема утворення ділянки  сигналізації [центральна, технологічна, місцева,  аварійна, попереджувальна та ін.] | Ділянка | 1 |  |
| 235 | Механізми, пов'язані між собою блокувальними  зв'язками. Агрегат, що включає механізми, які  монтуються на місці, у кількості до 2 шт | Комплект | 1 |  |
| 236 | Пристрої, елементи систем сигналізації, блокування,  захисту. Реле часу електронні. | шт | 1 |  |
|  | Роздiл 3. Налагодження систем |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 237 | Система вимірювальна тиску або розрідження | Параметр | 1 |  |
| 238 | Система вимірювальна витрат або рівня | Параметр | 1 |  |
| 239 | Система вимірювальна стану устаткування | Параметр | 1 |  |
|  | Локальний кошторис 07-01-01 на Генплан очисних  споруд |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Роздiл 1. Земляні роботи |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 240 | Розробка ґрунту в траншеях та котлованах  екскаваторами місткістю ковша 0,5 м3 з навантаженням  на автомобілі-самоскиди, група ґрунту 2 | м3 | 3140,5 |  |
| 241 | Перевезення ґрунту до 1 км | т | 3002,4 |  |
| 242 | Перевезення ґрунту до 5 км | т | 1011,2 |  |
| 243 | Попереднє планування площ бульдозерами потужністю  59 кВт [80 кс] за один прохід | м2 | 15702,5 |  |
|  | Роздiл 2. Автопід"їзди |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 244 | Улаштування підстильних та вирівнювальних шарів  основи з піску | м3 | 38 |  |
| 245 | Улаштування підстильних та вирівнювальних шарів  основи з піщано-гравійної суміші, жорстви | м3 | 44 |  |
| 246 | Улаштування нижнього шару двошарових основ  товщиною 15 см із щебеню фракції 20-40 мм з межею  міцності на стиск понад 98,1 МПа [1000 кг/см2] | м2 | 17 |  |
| 247 | Улаштування верхнього шару двошарових основ  товщиною 15 см із щебеню фракції 10-20 мм з межею  міцності на стиск понад 98,1 МПа [1000 кг/см2] | м2 | 17 |  |
| 248 | Улаштування двошарових асфальтобетонних покриттів  доріжок та тротуарів, верхній шар із піщаної  асфальтобетонної суміші товщиною 3,0 см | м2 | 17 |  |
| 249 | На кожні 0,5 см зміни товщини шару додавати або  виключати до норм 18-46-3, 18-46-4 | м2 | 17 |  |

***Особливі вимоги д окапітального ремонту:***

Під час капітального ремонту необхідно виконати сукупність робіт на об'єкті будівництва, без зміни його геометричних розмірів та функціонального призначення, що передбачають втручання у несучі та огороджувальні системи при заміні або відновленні конструкцій та обладнання у зв'язку з їх фізичною зношеністю та руйнуванням, поліпшення його експлуатаційних показників, а також благоустрій території.

Необхідно здійснити роботи з демонтажу елементів очисних споруд, що вичерпали свій робочий ресурс, спорудження-відновлення ОС на існуючих фундаментах старих споруд з такою ж потужністю**.**

Необхідно здійснити капітальний ремонт таких споруд і обладнання:

● капітальний ремонт однієї з установок КУ з переоснащенням її в аеротенк з подовженою аерацією;

● капітальний ремонт іншої установки КУ шляхом футерування поліетиленом внутрішнього об’єму існуючих металевих конструкцій з облаштуванням трьох вторинних відстійників;

● капітальний ремонт приймальної камери і піскоуловлювача шляхом футерування внутрішньої поверхні поліетиленом високої густини і зносостійкості;

● капітальний ремонт біоставків з відновленням земляного полотна та комунікаційних мереж;

● капітальний ремонт контактного резервуару, трансформованого з існуючої камери;

● капітальний ремонт піскового майданчика.

Біологічно очищені та знезаражені стоки самопливно відвести в річку Верещиця за межами населеного пункту.

Розміщення очисних споруд, які підлягають капітальному ремонту, та організацію рельєфу здійснити згідно з проектними рішеннями.

Благоустроєм території передбачити будівництво автопід’їздів з гравійно-піщаним та асфальтобетонним покриттям до проектних споруд.

Озеленення території очисних споруд каналізації провести шляхом влаштування газону звичайного з багаторічних трав.

При улаштуванні автопід’їздів до споруд забезпечити конструкцію дорожнього покриття, що передбачає рух вантажного автомобіля вантажопідйомністю до 5 тон. Ширина проїзної частини автопід’їздів до проектних споруд повинна бути шириною 3,0 м односкатного поперечного профілю.

Розрахункові витрати стічних вод становлять:

* 150 м3/добу (згідно завдання на проектування)
* 16,0 м3/годину, ( максимальна година );
* 6,3 м3/годину, ( середня година ).

Розрахункові основні забруднення стічних вод становлять:

* **до очищення:**
* завислі речовини – 180 мг/ дм3;
  + - * БСК пов. – 200 мг/ дм3;
      * ХСК – 372 мг/ дм3;
* **після очищення:**
* завислі речовини – 15,0 мг/ дм3;
* БСК – 15,0 мг/ дм3;
* ХСК – 40 мг/ дм3

**ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ ДО КАПІТАЛЬНОГО РЕМОНТУ ОКРЕМИХ СПОРУД І ОБЛАДНАННЯ:**

**Піскоуловлювач**

Стічні води по напірних трубопроводах надходять в приймальну камеру

(колодязь гасіння напору) і далі - самопливом у піскоуловлювач.

Необхідно здіснити капітальний ремонт горизонтального піскоуловлювача шляхом футерування внутрішньої поверхні поліетиленом. Піскоуловлювач повинен складатись з двох відділень довжиною 8,0 м. До і після кожного відділення передбачити щитові затвори, що дає можливість відключення одного з відділень на період мінімального припливу і на час виконання ремонтних робіт і очищення від піску.

Піскоуловлювач розрахований на затримання піску гідравлічною крупністю 24,2 мм/с при швидкості руху води 0,3 м/с.

Пісок, затриманий в пісковловлювачі, видаляється з приямку вручну за допомогою черпака (виготовляється на місці) 1 раз в два дні і транспортується (на будівельній тачці) на пісковий майданчик, який також підлягає капітальному ремонту, для зневоднення.

Корисна площа піскового майданчика повинна становити 2,4 м2.

Підсушений пісок з піскового майданчика згрібається та вивозиться автотранспортом у місця обробки твердих побутових відходів.

**Аеротенк з подовженою аерацією**

Після піскоуловлювача стічні води через мулову камеру поступають у

дві секції аеротенків з подовженою аерацією. Це існуючі металеві споруди (установки КУ), в яких необхідно повністю замінити аераційну і інженерно–комунікаційну системи.

У муловій камері стоки змішуються з циркуляційним активним мулом. Суміш стоків і активного мулу по трубопроводах самопливом направляється в секції аеротенків.

Очищення стічних вод проходить в режимі подовженої аерації, при цьому відбувається часткова мінералізація активного мулу. Аерацію необхідно забезпечити пневматичну, дрібнобульбашкову, через трубчасті мембранні аератори.

Мулова суміш з аеротенків повинна надходити у вторинні відстійники. Осад (активний мул) з вторинних відстійників повинен підніматися ерліфтами в мулову камеру. З мулової камери циркуляційний активний мул повинен направлятися в аеротенк для забезпечення біологічної очистки стічних вод, а надлишковий мул самопливом направлятися в аеробний стабілізатор.

Подачу повітря для аеробної стабілізації надлишкового мулу забезпечити за допомогою трубчастих мембранних аераторів.

Повітря, яке необхідне для біологічного очищення стоків в аеротенках та роботи ерліфтів у вторинних відстійниках, подати за допомогою повітродувок, які встановити в капітально відремонтованій повітродувній. Передбачити дві повітродувки (одну – робочу, одну – резервну) марки FPZ SCL K10-MD MOR ( Q=270 м.куб/год; N = 7,5 кВт, надлишковий тиск 0,45 бар).

Біологічно очищену воду з вторинних відстійників направити на доочищення в біостави, які підлягають капітальному ремонту. Забезпечити скид біологічно очищених та доочищених стічних вод через існуючий оголовок випуску в р. Верещиця.

Розрахункові дані аеротенків і вторинних відстійників наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Найменування | Одиниці виміру | Продуктивність  150 м3/добу |
| 1 | 2 | 3 |
| Концентрація забруднень по БСКпов стічних вод, які надходять на очищення | мг/дм3 | 200 |
| Концентрація забруднень по завислих речовинах | мг/дм3 | 180 |
| Розрахункова витрата – середня за час аерації | м3/год | 15 |
| Тривалість аерації при дозі мулу в аеротенку 4 г/л та середній швидкості окиснення за БСКпов – 6 мг/(г•год) | год. | 12 |
| Розрахункова ємність аеротенків | м3 | 180 |
| Глибина води в аеротенку | м | 3,0 |
| Необхідна довжина аеротенку при ширині секції 6 м | м | 10,0 |
| Фактична довжина аеротенку (конструктивна – сумарна двох секції) | м | 10,8 |
| Витрата повітря на аерацію та перекачування активного мулу | л/с | 74,2 |
| Витрата циркулюючого активного мулу при степені рециркуляції 0,6 | м3/год | 9,0 |
| Розрахунковий об’єм вторинних відстійників при відстоюванні 1,5 години | м3 | 24,0 |
| Фактичний об’єм трьох вторинних відстійників діаметром 2,4 м | м3 | 36,0 |
| Кількість надлишкового мулу | т/добу | 0,026 |

**Біологічні ставки**

У зв’язку з підвищенням вимог до якості очищення стічних вод, передбачити доочищення стоків в біологічних ставках. Тривалість перебування очищених стоків в біологічних ставках становить 36 год.

Здийснити капітальний ремонт біологічних ставків шляхом відновлення земляного полотна, земляних огороджуючих валів.

Передбачити можливість відключення секції біоставків для очищення або профілактичного ремонту.

Ступінь очищення води в біологічному ставку від органічних речовин і біогенних елементів (азоту і фосфору) у вегетаційний період підвищується при використанні вищої водної рослинності. Для цього необхідно розмістити в головній частині першої секції біологічного ставка 40% водної рослинності, і 60% - у другій секції. Воднуу рослинність висадити суцільною стіною від одного берега біологічного ставу до іншого, перпендикулярно напрямку руху води, повністю його перегороджуючи. Глибина секції біологічного ставка в зоні розміщення рослинності повинна бути 1-1,5 м.

**Контактний резервуар**

Контакт доочищених стічних вод з дезінфектантом здійснити в контактному резервуарі, який необхідно трансформувати з відремонтованої існуючої камери. Об’єм резервуару повинен забезпечувати тридцятихвилинний контакт з хлорреагентом, і становити 3,1 м3 (діаметром 2,0 м, робочою глибиною 1,0 м).

Знезараження стоків здійснювати покупним розчином гіпохлориту натрію марки “Б” (засіб «Білизна»), який дозується в стічну воду із спеціального бачка об’ємом 12 л, закріпленого в колодязі, через дозатор постійної витрати (дозатор –піпетка).

Доза активного хлору для знезараження біологічно очищених стічних вод –

3 г/м3

Кількість активного хлору повинна становити

150 х 3 / 1000 = 0,45 кг/добу = 0,019 кг/год.

Витрата 4 % розчину повинна становити 0,51 л/год, 6,0 л/добу.

**Аеробний стабілізатор**

Передбачити ремонт існуючого колодязя з трансформацією його в аеробний стабілізатор у вигляді вертикального реактора діаметром 2,0 м і робочою глибиною 2,9 м.

Аерація в стабілізаторі повинна здійснюватись за допомогою трубчастих мембранних аераторів з використанням мембран типу «FLEXSIL».

Повітря в стабілізатор подати за допомогою повітродувок, які встановлюється в приміщені повітродувної. Кількість повітря, необхідна для аерації в аеробних стабілізаторах повинна становити 15,7 м3/год.

**Повітродувна**

Подачу повітря на аерацію в аеротенках та роботу ерліфтів вторинних відстійників і аеробного стабілізатора здійснити повітродувками марки FPZ SCL K10-MD MOR фірма FPZ. Передбачити дві повітродувки з наступними характеристиками: продуктивність – 270 м3/год., надлишковий тиск – 0,045 МПа, потужність електродвигуна – 7,5 кВт.

(1 – робочу, 1 – резервну)

Повітропроводи змонтувати зі сталевих труб.

Повітродувки встановити в приміщенні повітродувної станції.

**Технологічні комунікації**

Технологічні мережі змонтувати з поліетиленових, НПВХ та сталевих труб, а саме:

- **трубопровід побутової каналізації ( К1 )** з труб ПЕ 100 SDR 17- 160х9,5 технічна 10 бар ; ПЕ 100 SDR 17- 225х13,4 технічна 10 бар, за ДСТУ EN 12201-2:2018; н/ж 204х2,0 AISI 304 L ; н/ж 154х2,0 AISI 304 L;

- **трубопровід напірної каналізації ( К1Н** ) - з труб:

ПЕ 100 SDR 17- 90х5,4 технічна 10 бар ДСТУ EN 12201-2:2018;

- **трубопровід надлишкового мулу ( К5)** - з труб:

ПЕ 100 SDR 17 - 110х3,8 технічна 10,0 бар ДСТУ EN 12201-2:2018;

- **трубопровід стічних вод після біологічного очищення ( К13** ) - з труб:

н/ж 204х2,0 AISI 304 L ; н/ж 154х2,0 AISI 304 L; ПЕ 100 SDR 26 - 140х5,4 технічна

6 бар за ДСТУ EN 12201-2:2018;

НПВХ - Р - UD/SN4/200/4,9/200,6/15° ДСТУ Б В.2.5 -32:2007,

НПВХ - Р - UD/SN4/160/4/160,5/15° ДСТУ Б В.2.5 -32:2007,

- **трубопровід стічних вод після доочистки ( К14 )** - з труб:

НПВХ - Р - UD/SN4/200/4,9/200,6/15° ДСТУ Б В.2.5 -32:2007,

- **трубопровід знезаражених стічних вод ( К15 )** - з труб:

НПВХ - Р - UD/SN4/200/4,9/200,6/15° ДСТУ Б В.2.5 -32:2007,

- **трубопровід циркуляційного мулу (К18)** - з труб:

н/ж 154х2,0 AISI 304 L

**- повітропровід ( Пп )** - з труб:

ПЕ100 SDR 11 – 32х3 технічна 16 бар ДСТУ EN 12201-2:2018;

ПЕ100 SDR 11 – 63х5,8 технічна 16 бар ДСТУ EN 12201-2:2018;

ПЕ100 SDR 11 – 90х8,2 технічна 16 бар ДСТУ EN 12201-2:2018;

ПЕ100 SDR 11 – 125х11,4 технічна 16 бар ДСТУ EN 12201-2:2018;

ПЕ100 SDR 11 – 160х14,6 технічна 16 бар ДСТУ EN 12201-2:2018;

На технологічних мережах встановити колодязі:

● каналізаційні із збірних залізобетонних елементів згідно типового проекту 902 - 09 - 22.84 вип. I, II;

Зовнішню поверхню залізобетонних колодязів покрити бітумною ізоляцією.

З'єднання труб ПЕ 100 з трубами НПВХ виконати за допомогою термоусадкових муфт і бітум-каучукового герметика.

*\*Якщо в технічній специфікації міститься посилання на конкретні марку чи виробника або на конкретний процес, що характеризує продукт чи послугу певного суб’єкта господарювання, чи на торгові марки, патенти, типи або конкретне місце походження чи спосіб виробництва, у разі якщо таке посилання є необхідним, то слід розуміти у значені «або еквівалент».*