

ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

ОБЕКТ : Дневен център за възрастни хора с увреждания преустройство
и реконструкция на част от I етаж ,втори етаж и част от
тавански етаж от същ.сграда,с пристройка за асансьор
в упи I градина и здр.дом, кв. 49, с.Друмево,обл.Шумен

ЧАСТ : В и К

ФАЗА : Т.П.

ВЪЗЛОЖИТЕЛ :
/ Община Шумен /

ПРОЕКТАНТ :
/ инж. Й. Дедев /

СЪГЛАСУВАЛИ :

Арх. :/ арх. В. Узунова /
Констр. :/ инж. Зл. Златев /
Ел. :/ инж. Ст. Минева /
ОВ :/ инж. Н. Колев /
Техн. :/ инж. Зл. Христова /

август 2014г.

ОБЕКТ: Дневен център за възрастни хора с увреждания
преустройство и реконструкция на част от I етаж ,втори етаж
и част от тавански етаж от същ.сграда,с пристройка за асансьор
в упи I градина и здр.дом;кв.49;с.Друмево,обл.Шумен(23813.501.220.2)

ЧАСТ: В и К
ФАЗА: Т.П.

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

Настоящият проект по част ВиК е изготвен по искане на възложителя въз основа разработен архитектурен проект, издадена скица с нанесена виза от Община Шумен и Становище №1987/15.08.2014г. от ВиК ООД гр. Шумен. При разработване на проекта са спазени изискванията на Наредба №4 за проектиране на водопроводни и канализационни инсталации, както и Наредба №I-з 1971 за СТПН за осигуряване безопасност при пожар.

ВОДОПРОВОД

Имотът е захранен с вода от уличен водопровод ф80 АЦ северно от обекта. Съществуващото водопроводно отклонение е изпълнено от поцинковани тръби 3/4". От направените хидравлични изчисления и оразмеряване на водопроводната инсталация е видно, че съществуващото водопроводно отклонение не може да проведе необходимото водно количество. Предвижда се подмяна на съществуващото водопроводно отклонение с РЕ тръби ф63. Непосредствено след водохващането ще се монтира ПХ 70/80, а в началото на водопроводното отклонение ще се монтира тротоарен СК 2" с охранителна гарнитура. Полагането на РЕ тръби в изкоп да стане съгласно приложения детайл. Изкопите да се укрепят, а всички пътни настилки да се възстановят в първоначалния им вид. Съществуващата водомерна шахта се запазва. В нея ще се разположи главният водомерен възел за имота, който обхваща: СК 2", филтър, водомер 5 м3/ч, ВК 2" и СК 2" с изпразнител. Водомерният възел за бившата здравна служба остава като второстепенен и ще се монтира в помещението „аусгус" на I етаж. Сградната водопроводна инсталация ще се изпълни от полипропиленови тръби и съединителни части за тях. Вертикалните водопроводни клонове са открити, закрепени към конструктивните елементи на сградата със скоби с гумена подложка. По вертикалните клонове да се изпълнят компенсатори под плочата за етажа. Преминаването на тръбите през подове се проектира в гилзи, уплътнени с хидро и шумоизолация. Етажните разпределителни клонове се проектират вградени в стените с покритие от замазка мин 2 см. **Всички водопроводни тръби да се изпълнят с топлоизолация.** Не се допуска замонолитване на тръбите в стените и подовете на сградата. Хоризонталните клонове се проектират с възходящ наклон към санитарните арматури не по-малък от 0.005. Топла вода ще се осигури от електрически бойлери и локален нагревател тип „Юнга". За всички видове смесители за студена и топла вода водопроводният излаз за студена вода се проектира отдясно, а водопроводният излаз за топла вода-отляво. На излазът за студена вода преди бойлера да се монтират ВК, СК и баланс-вентил, а на излазът за топла вода-СК. Да се спазват изискванията за съхранение, транспортиране и монтаж на водопроводните тръби, указани в техническия каталог на фирмата-производител.

Оразмеряване на инсталацията – съгласно Чл. 65 от Наредба № 4/17.06.2005г

Столова

Приготвяне на 30 обяда

Приложение 5.3 Секундна вероятност на водочерпене

$P_{\text{сек.}} = q_{\text{н.м.ч.}} \times M / 720 \times E_a$
 Водоснабдителна норма за час с максимално водопотребление :
 Прил. 3 $q_{\text{н.м.ч.}} = 30 \text{ л/ч}$
 Еквивалентен брой санитарни арматури :
 Прил. 1 кухн. мивка 9 бр. x 1.0 = 9.0
 $E_a \text{ об} = 9.0$

Общ брой на водопотребителите : $M = 30$
 $P_{\text{сек.}} = 30 \times 30 / 720 \times 9 = 0.14$ $P_{\text{сек.}} \times E_a = 1.26$

Пациенти

Приложение 5.3 Секундна вероятност на водочерпене

$P_{\text{сек.}} = q_{\text{н.м.ч.}} \times M / 720 \times E_a$
 Водоснабдителна норма за час с максимално водопотребление :
 Прил. 3 $q_{\text{н.м.ч.}} = 2.6 \text{ л/ч}$
 Еквивалентен брой санитарни арматури :
 Прил. 1 кухн. мивка 3 бр. x 1.0 = 3.0
 тоал. умивалник 6 бр. x 0.5 = 3.0
 аусгус 2 бр. x 1.0 = 2.0
 душ 1 бр. x 1.0 = 1.0
 клапан кл. каз. 4 бр. x 0.5 = 2.0
 $E_a \text{ об} = 11.0$

Общ брой на водопотребителите : $M = 30$
 $P_{\text{сек.}} = 2.6 \times 30 / 720 \times 11 = 0.01$ $P_{\text{сек.}} \times E_a = 0.11$

Персонал

Приложение 5.3 Секундна вероятност на водочерпене

$P_{\text{сек.}} = q_{\text{н.м.ч.}} \times M / 720 \times E_a$
 Водоснабдителна норма за час с максимално водопотребление :
 Прил. 3 $q_{\text{н.м.ч.}} = 4.0 \text{ л/ч}$
 Еквивалентен брой санитарни арматури :
 Прил. 1 тоал. умивалник 3 бр. x 0.5 = 1.5
 аусгус 1 бр. x 1.0 = 1.0
 душ 1 бр. x 1.0 = 1.0
 клапан кл. каз. 2 бр. x 0.5 = 1.0
 $E_a \text{ об} = 5.5$

Общ брой на водопотребителите : $M = 30$
 $P_{\text{сек.}} = 4 \times 12 / 720 \times 5.5 = 0.012$ $P_{\text{сек.}} \times E_a = 0.067$

Лекарски кабинет

Приложение 5.3 Секундна вероятност на водочерпене

$P_{\text{сек.}} = q_{\text{н.м.ч.}} \times M / 720 \times E_a$
 Водоснабдителна норма за час с максимално водопотребление :
 Прил. 3 $q_{\text{н.м.ч.}} = 2.6 \text{ л/ч}$
 Еквивалентен брой санитарни арматури :
 Прил. 1 тоал. умивалник 2 бр. x 0.5 = 1.0
 клапан кл. каз. 2 бр. x 0.5 = 1.0
 $E_a \text{ об} = 2.0$

Общ брой на водопотребителите : $M = 35$
 $P_{\text{сек.}} = 2.6 \times 35 / 720 \times 2 = 0.126$ $P_{\text{сек.}} \times E_a = 0.11$

Общо оразмеряване битови нужди :

$P_{\text{сек.}} \sum (E_{a_i} \times P_{\text{сек.}i}) / \sum E_{a_i} \text{ ср.} i = 1.26 + 0.11 + 0.067 + 0.126 / 9 + 11 + 5.5 + 2 = 0.0568$
 $E_a \times P_{\text{сек.}} = 27.50 \times 0.0568 = 1.562$

Приложение 7, табл.2 $Z_{\text{сек.}} = 1.24$

$q_{\text{м.с.}} = 1.24 \times 0.20 = 1.24 \text{ л/с}$

$q_{\text{м.с.}} = 1.24 \text{ л/с}$

Провежда се от РЕ тръби $\varnothing 63$ при $I = 0.0236$ и $V = 0.97 \text{ м/с}$

КАНАЛИЗАЦИЯ

Съществуващата канализация на обекта е заустена в съществуваща стоманобетонова яма. При направените проучвания и оглед на ямата се установи, че същата е частично компроментирана, с наличие на теч, недостатъчен обем /около 10м³/ и не отговаря на действащите към момента технически норми за проектиране на ст.б. съоръжения. За обезпечаване на нормалната работа на канализацията след извършване на преустройството и осигуряване на санитарно-хигиенните изисквания е предвидено изграждането на изгребна яма с обем 30 м³. Съществуващата площадкова канализация ще бъде прекъсната, като на това място ще се изпълни ревизионна шахта, от която отпадните води ще се заустят в изгребната яма. Новият участък от канализацията ще се изпълни от дебелостенни PVC тръби ф 160 с наклон I=2%. Изкопите да се укрепят, а всички съществуващи настилки да се възстановят в първоначалния им вид.

Оразмерително отпадъчно водно количество:

Оразмеряването е направено съгласно формулата:

$$Q_{ww} = K\sqrt{\Sigma DU} \quad \text{където:}$$

Q_{ww} – отпадно водно количество л/с

K – коефициент на едновременност

ΣDU – сума от специфични оттоци

Сумарна величина от специфични оттоци в сградата:

Кухненски мивки	10 x 0.8 = 8.0
Тоалетни мивки	9 x 0.5 = 4.5
Аусгус	3 x 0.8 = 2.4
Душ	3 x 0.8 = 2.4
Клозетно казанче	6 x 2.0 = 12.0
	$\Sigma DU = 29.3$

Коефициентът за едновременност съгласно таблица 3 е $K = 0.7$

Определяне на специфичните оттоци / DU / съгласно таблица 2 на EN 12056-2-2000

$\Sigma DU = 29.3$ л/с

$$Q_{ww} = K\sqrt{\Sigma DU} = 0.7 \sqrt{29.3} = 3.80 \text{ л/с}$$

$$Q_{ww} = 3.80 \text{ л/с}$$

Вертикалните канализационни клонове са проектирани с диаметър ф 110 PVC тръби, чиято хидравлична проводимост е 5.20 л/с по БДС EN 12056-2 – табл. 11.

Хоризонталните канализационни клонове са проектирани с диаметър ф 160 дебелостенни PVC тръби, чиято хидравлична проводимост е 11.38 л/с, при скорост $V = 1.25$ м/с, хидравличен наклон $I=2\%$ и степен на напълване 50% ($h/D = 0.5$).

Схемата на съществуващите хоризонтални и вертикални канализационни клонове не се променя. Хоризонталните клонове на I етаж се запазват. Необходимо е същите предварително да се промият и се подложат на водна проба за водоплътност. Вертикалните канализационни клонове / ВКК1 и ВКК2 / ще се монтират на мястото на съществуващите. ВКК служат и за вентилация на канализацията, като излизат на 0.30 м. над покрива и завършват с вентилационни шапки. В откритата част /над покрива/ ще се монтират стоманени тръби Ø 100. На ВКК ще се монтират ревизионни отвори, изпълнени над най-високо разположения за етажа разклонител, но не по-ниско от 0.80 м. от готов под. ВКК да се укрепят към стените посредством метални скоби с гумени подложки през 1.5 м. /по 2 бр. за етаж/. Не се допуска свързване на вентилационни канализационни клонове с вентилационни инсталации и комини на сградата.

Етажните отводнителни клонове ще се изпълнят от PVC тръби ф 50 с наклон 3% в пълнеж над ст. б. плоча. На необходимите места са предвидени подови сифони. Същите да се изпълнят с водоплътна изолация против проникване на вода в подовата конструкция. В помещението „умивалня зала” ще се монтира

мазниноуловител ЕКО Mobil-PE. Местоположението и броят на санитарните прибори е съгласно архитектурното задание.

Монтажни височини за водочерпни арматури и санитарни прибори:

Вентил за ниско клозетно казанче	от 0.50 до 0.75м
Смесител за тоалетна мивка и душ	1.00м
Смесител за кухненска мивка	от 1.00 до 1.20м
Борд на тоалетна мивка	0.80м
Борд на кухненска мивка	0.85м

Достъпна среда

С архитектурния проект се обособява санитарен възел - WC достъпна среда.

Съгласно Наредба № 6 от 26 ноември 2003г. за изграждане на достъпна среда в урбанизираните територии при монтиране на приборите в санитарните кабинни трябва да се спазват следните изисквания :

1. Осовата линия на тоалетната чиния е на разстояние 45 см. от стената, на която е монтирана ръкохватка.
2. Горният ръб на тоалетната чиния е на височина 50 см. от нивото на пода.
3. Ръкохватките са монтирани хоризонтално на височина 90 см. от нивото на пода по такъв начин, че да не се въртят в сглобките.
4. Ръкохватките са с диаметър от 3.2 до 3.8 см. и формата им е с еднакво сечение; разстоянието между ръкохватката и стената, към която е закрепена, е 4 см.
5. Страничната ръкохватка при тоалетната чиния е с дължина най-малко 110 см, като предният и край отстои на 140 см. от задната стена.
6. Когато тоалетното казанче не е в кабината, зад тоалетната чиния е монтирана ръкохватка с дължина най-малко 90 см, като единият и край е на разстояние най-малко 30 см. от осовата линия на тоалетната чиния.
7. Механизмът за промиване на тоалетната чиния е монтиран на разстояние не повече от 110 см. от нивото на пода, като използването му не трябва да води до усилие.
8. Горният ръб на мивката е на разстояние 80 см. от нивото на пода; мивката е монтирана така, че да е възможно плътно допиране до нея с инвалидна количка.
9. Долният ръб на огледалото над мивката е на височина не повече от 100 см. от нивото на пода.
10. Аксесоарите / тоалетна хартия, сешоари, сапуниерки и др. / са разположени на височина не повече от 120 см. от нивото на пода.

Изгребна яма

Изгребната яма ще се разположи съгласно приложената ситуация с оглед теренните условия и лесно почистване. Вливането на водите в ямата става чрез дебелостенни PVC тръби ф160 и тръбно парче. За дезинфекция в ямата периодично следва да се добавя разтвор от хлорна вар. Технологично не е необходимо влизане в ямата. Осигурен е достъп на камион до люка на ямата. Люкът трябва да е защитен от достъп на хора поради опасност от злополука. Изгребната яма ще се изпълни изцяло от монолитен стоманобетон В20 и водоплътност W4. Изливането на стените да стане непосредствено след изливане на дъното. В противен случай мястото на съединяване да се почисти добре, да се положи лента тип „Water stop” и да се създадат условия за добра връзка.

Циментови замазки се полагат както следва :

- в три пласта 2см: 1пл. 1:2-1см и 2пл. 1:1-0.5см – околните стени отвътре, отвън и дъното.
- в един пласт 1:2 – покривната плоча отгоре и отдолу, входната шахта отвътре и отвън.

По външни стени да се положи хидроизолация „мембранен тип”, а по вътрешни стени и дъно – „Изомакс”.

Оразмеряване на ямата

Водопотребление

Столова	$30 \times 30 \text{ л/д} \times 0.80 =$	720 л/д
Пациенти	$30 \times 13 \text{ л/д} \times 0.80 =$	312 л/д
Персонал	$12 \times 12 \text{ л/д} \times 0.80 =$	115 л/д
Душове	$2 \times 500 \text{ л} \times 0.5 \times 0.80 =$	400 л/д
Лекарски кабинет	$35 \times 13 \text{ л/д} \times 0.80 =$	364 л/д

Общо отпадъчно водно количество = 1911 л/д = 1.91 м3/д

При изчерпване през 15 дни обемът на водата е $V_v = 1.91 \times 15 = 28.65 \text{ м3/д}$

Приетите размери на ямата са – дължина 6.00м, ширина 2.50м, работна дълбочина 2.00м. Обемът на ямата е 30 м3.

Ямата да се изпълни по конструктивен проект. Да се спазват всички действащи правилници за СМР за ВиК и изкопни работи.

ПРОТИВОПОЖАРНО ВОДОСНАБДЯВАНЕ

Противопожарно водоснабдяване от вътрешна водопроводна мрежа - Съгласно СТПН за осигуряване на Безопасност при пожар чл.193 т.8 не е необходимо вътрешно противопожарно водоснабдяване.

Противопожарно водоснабдяване от външна водопроводна мрежа - Осигурява се от новопроектиран ПХ 70/80, монтиран на уличен водопровод на отстояние 50м. северно от обекта.

Съставил:
/инж. Й.Дедев /

ОБЕКТ: Дневен център за възрастни хора с увреждания
 преустройство и реконструкция на част от I етаж ,втори етаж
 и част от тавански етаж от същ.сграда,с пристройка за асансьор
 в упи I градина и здр.дом;кв.49;с.Друмево,обл.Шумен(23813.501.220.2)

ЧАСТ: В и К

ФАЗА: Т.П.

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

ВОДОПРОВОД

1. Вътрешна водопроводна инсталация от РР тръби ф 20	м	60
2. Също ф 25	м	45
3. Също ф 32	м	6
4. Също ф 40	м	17
5. Също ф 50	м	6
6. Също ф 63	м	5
7. Доставка и монтаж водопроводни РЕ тръби ф 63 в изкоп	м	40
8. Спирателен кран 1/2"	бр	15
9. Спирателен кран 3/4"	бр	9
10. Спирателен кран 1"	бр	1
11. Спирателен кран 1 1/4"	бр	1
12. Спирателен кран 2"	бр	1
13. Спирателен кран 2" с изпразнител	бр	1
14. Тротоарен СК 2" с охр. гарнитура	бр	1
15. Възвратна клапа 1/2"	бр	4
16. Възвратна клапа 3/4"	бр	3
17. Възвратна клапа 2"	бр	1
18. Водомер 5 м3/ч	бр	1
19. Електрически бойлер 30л	бр	2
20. Електрически бойлер 50л	бр	1
21. Електрически бойлер 80л	бр	2
22. Електрически бойлер 80л хоризонтален монтаж	бр	1
23. Ел. нагревател "Юнга"	бр	1
24. Смесителна батерия за мивка стенна	бр	20
25. Също, комбинирана с подвижен душ	бр	3
26. Чешмена канелка 1/2"	бр	1
27. Направа улей 10/10см в тухлена зидария-стара	м	50
28. Измазване канали с положени инсталации шир. до 10см	м	50
29. Пробиване отвори в тухлена зидария-стара 15/15см	бр	12
30. Запълване отвори	бр	12
31. Скоби за закрепване водопровод	бр	130
32. Изолация "Изогоматерм" ф 20	м	60
33. Изолация "Изогоматерм" ф 25	м	45
34. Изолация "Изогоматерм" ф 32	м	6
35. Изолация "Изогоматерм" ф 40	м	17
36. Изолация "Изогоматерм" ф 50	м	6
37. Водовземна скоба ф 80/50	бр	1
38. Доставка и монтаж ПХ 70/80	бр	1
39. Укрепване гърне на ПХ	бр	1
40. Изкоп с ширина до 1.20 м. и дълб. до 2 м.-машинен	м3	28
41. Изкоп с ширина до 1.20 м. и дълб. до 2 м.-ръчен	м3	12
42. Доизкопаване и ръчно подравняване дъно изкоп	м3	2
43. Доставка на пясък за подложка и заклпване	м3	4
44. Полагане трамбована пясъчна подложка	м3	4
45. Превоз изкопани и натоварени земни маси с камион	м3	4
46. Обратно засипване	м3	34
47. Трамбоване	м3	34
48. Неплътнo укрепване и разкрепване изкоп	м2	112
49. Разваляне и възстановяване асф. настилка	м2	6

50. Дезинфекция водопровод	м	174
51. Хидравлично изпитване водопровод	м	174
52. Доставка и полагане на сигнална лента	м	40
ДЕМОНТАЖНИ РАБОТИ		
1. Демонтаж водопроводни тръби PP ф 20 в сграда	м	30
2. Демонтаж поцинковани водопроводни тръби 3/4" в сграда	м	15
3. Демонтаж електрически бойлер 80л	бр	1
4. Демонтаж водомерен възел	бр	1
КАНАЛИЗАЦИЯ		
1. Доставка и монтаж PVC тръби ф 50	м	30
2. Доставка и монтаж PVC тръби ф 110	м	25
3. Доставка и монтаж PVC тръби ф 160	м	10
4. Доставка и монтаж PVC тръби ф 160 в изкоп	м	7
5. Доставка и монтаж вентилационна шапка ф 110	бр	2
6. Доставка и монтаж ревизионен отвор	бр	5
7. Доставка и монтаж тоалетни мивки среден формат	бр	9
8. Доставка и монтаж аусгус	бр	3
9. Доставка и монтаж кухненски мивки	бр	8
10. Доставка и монтаж кухненски мивки двугнезди	бр	2
11. Доставка и монтаж сифони за мивки	бр	24
12. Доставка и монтаж клозетно седало комплект с казанче	бр	6
13. Доставка и монтаж подов сифон Dn 50	бр	11
14. Доставка и монтаж подов сифон Dn 110	бр	1
15. Пробиване отвори 25/25см в плоча	бр	6
16. Запълване отвори	бр	6
17. Привързване на нова канализация към съществуваща	бр	5
18. Разкъртване бетон за хоризонтална канализация	м3	1
19. Извозване строителни отпадъци	м3	1
20. Скоби за закрепване канализация	бр	12
21. Мазиноуловител ЕКО Mobil – PE	бр	1
22. Стенна ръкохватка странична хоризонт. L=1.10м	бр	1
23. Стенна ръкохватка подвижна за WC	бр	1
24. Стенна ръкохватка опорна за мивка	бр	1
25. Изкоп с ширина до 1.20 м. и дълб. до 2 м.-машинен	м3	7
26. Изкоп с ширина до 1.20 м. и дълб. до 2 м.-ръчен	м3	2
27. Доставка на пясък за подложка и заклиняване	м3	1
28. Полагане трамбована пясъчна подложка	м3	1
29. Превоз изкопани и натоварени земни маси с камион	м3	1
30. Обратно засипване	м3	8
31. Трамбоване	м3	8
32. Неплътено укрепване и разкрепване изкоп	м2	18
33. Изгребна яма – помощна количествена сметка	бр	1
34. Улична РШ от сгл. елементи с дълб. до 2м	бр	1
ДЕМОНТАЖНИ РАБОТИ		
1. Демонтаж PVC тръби ф 110	м	16
2. Демонтаж тоалетен умивалник	бр	5
3. Демонтаж чугунено клозетно клекало	бр	1
4. Демонтаж клозетно седало	бр	2
5. Къртене на ст.бетонен плот на умивалня с р-ри 1.80/0.60/0.20м	бр	1
6. Къртене на ст.бетонен зид под мивка с р-ри 0.50/0.50/0.20м	бр	6
7. Почистване на изгребна яма от утайки и наноси	м3	30
8. Дезинфекция на изгребна яма	м3	30
9. Промиване на съществуваща хоризонтална канализация	м	45

ПОМОЩНА КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА - ИЗГРЕБНА ЯМА 30 м3

1. Изкоп с шир. над 1.2м и дълб. до 2м – ръчен	м3	12
2. Също машинен	м3	50
3. Изкоп с шир. над 1.2м и дълб. 2 до 4м – ръчен	м3	15
4. Също машинен	м3	63
5. Засипване на изкоп	м3	85
6. Уплътняване на изкоп	м3	49
7. Превоз изкопани и натоварени земни маси с камион	м3	55
8. Кофраж ст.-бет. плоча	м2	20
9. Кофраж ст.-бет. стени	м2	90
10. Изработка и монт. арм. Ф 6.5 до 12	кг	960
11. Изработка и монт. арм. № 12 до 14	кг	145
12. Ст.-бет. стени над 15см бетон клас В-20; W-4	м3	12
13. Ст.-бет. плоча и дъно шахта бетон клас В-20; W-4	м3	9
14. Подложен бетон клас В-12.5	м3	2
15. Железни стъпала	бр	12
16. Стоманена тръба ф 150 с капак	м	2
17. Метален капак 90/90 см	бр	1
18. Измазване външно и вътр. стом. тръба двукратно	м2	2
19. Минизиране метални повърхности	м2	2
20. Боядисване метални повърхности	м2	2
21. Циментова замазка по вертикални и хоризонтални повърхности 2 см, 3 пл, външно и вътрешно	м2	100
22. Циментова замазка покривна плоча и входна шахта 1.5 см, 1 пл, външно и вътрешно	м2	40
23. Хидроизолация мембранен тип по външни стени	м2	70
24. Хидроизолация „Изомакс” по вътрешни стени и дъно	м2	55

Съставил:.....

/инж. Й.Дедев /