

ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: "ПРОФИЛАКТИКА, РЕХАБИЛИТАЦИЯ И ОТДИХ" ЕАД

ОБЕКТ: ПРИСТРОЙКА, РЕКОНСТРУКЦИЯ И МОДЕРНИЗАЦИЯ НА
ПОЧИВНА СТАНЦИЯ "ДРУЖБА"
гр. БАНКЯ, имот 631, кв.37

ПОДОБЕКТ: БЛОК "В" - ПРЕРАБОТКА

ФАЗА: РП

ЧАСТ: ВuК

ГЛАВЕН ПРОЕКТАНТ:.....

арх. ДАНИЕЛА ДИМИТРОВА ДЮЛГЕРОВА

ПРОЕКТАНТ:.....

инж. МАРИАНА АЛЕКСАНДРОВА ГЪЛЪБОВА
Диплом сер. А-83 №019699/84г. рег. №22150 ВИАС
ЕГН 6008286930

УПРАВИТЕЛ:.....

инж. ЕКАТЕРИНА ДИМИТРОВА ДЮЛГЕРОВА

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

ОБЕКТ: "Пристройка, реконструкция и модернизация на почивна станция "Дружба", гр.Баня,кв.37,имот 631" – Блок "В"-ПРЕРАБОТКА

ЧАСТ : ВиК

ФАЗА : РП

Настоящата разработка е **неразделна част** от одобрен работен проект от 2002г по част "ВиК" за Блок "В". Преработката третира проектирането на главната разпределителна водопроводна мрежа и главна хоризонтална канализационна мрежа в приземното ниво , тъй като по искане на инвеститора няма да се изпълнява сутеренния етаж.

При изготвяне на проекта са спазени изискванията на действащите нормативни документи за проучване и проектиране:

- Норми за проектиране на ВиК инсталации в сгради - БСА бр.5-6/1986г,попр. БСА бр.8/1987г.,изм. и доп. БСА бр.11/1988г ,бр.1/1993г ,ДВ бр.62/1995г,ДВ бр.15/1996г. , ДВ бр.105/2000г
- Наредба № 2 - Противопожарни строително-технически норми – с последните изменения от 1994г.
- Норми за проектиране на канализационни системи – БСА бр.9-10/1989г. изм. от 1992г
- Норми за проектиране на водоснабдителни системи – БСА бр.1-3/1987г. изм. от 1992г
- Норми за проектиране на балнеосанаториални комплекси и балнеосанаториуми – БСА бр.4/1987г

I. Водоснабдяване

1. Оразмерителни водни количества

Оразмеряването на водопроводната инсталация е извършено съгласно Изменение №2 от 1992г. на "Норми за проектиране на ВиК инсталации в сгради . Точното определяне на оразмерителните водни количества и оразмеряване на водопроводната инсталация е извършено в одобрения работен проект от 2002г. за Обект "В".

Оразмерителните водни количества са:

1.1 Общо за обекта при нормални условия

Съгласно чл.55 от Норми за проектиране на ВиК инсталации в сгради оразмерителното максимално секундно водно количество се определя по формулата:

$$Q_{op}^{об} = 1,76 + 1,09 = 2,85 \text{ л/с}$$

$$Q_{op}^{ст} = 1,15 + 0,38 = 1,53 \text{ л/с}$$

$$Q_{op}^T = 1,23 + 0,71 = 1,94 \text{ л/с}$$

През сградата транзитно преминават водни количества за обект "Г" (същия е предмет на друг работен проект от 2001г). Изчислените оразмерителни количества за обект "Г" са както следва:

Обяснителна записка част:ВиК

$$Q_{ор}^{об} = 1,03 \text{ л/с}$$

$$Q_{ор}^{ст} = 0,76 \text{ л/с}$$

$$Q_{ор}^T = 0,76 \text{ л/с}$$

Сградното отклонение и мрежата в настоящия обект ще обслужва и двете сгради.

Окончателни оразмерителни водни количества при нормални условия

$$Q_{ор}^{об} = 2,85 + 1,03 = 3,88 \text{ л/с}$$

$$Q_{ор}^{ст} = 1,53 + 0,76 = 2,29 \text{ л/с}$$

$$Q_{ор}^T = 1,94 + 0,76 = 2,70 \text{ л/с}$$

1.2 Противопожарно водно количество

Съгласно чл.612 (9) от Наредба №2 - ПСТН е необходимо в сградата да се монтира противопожарна водопроводна инсталация. Съгласно чл.621 (1) и (2) и таблица №59 противопожарния разход е 2,5 л/с.

Оразмерителни водни количества в случай на пожар

- питейно-битови нужди (обект "В")

$$E_a^{общо} = 104,5 - (33 \cdot 1,5 + 9 \cdot 1,0 + 3 \cdot 1,0) = 43 \quad Q_{ор} = 1,07 \text{ л/с}$$

$$E_a^{ст} = 77,8 - (33 \cdot 1,0 + 9 \cdot 0,7 + 3 \cdot 0,7) = 36,40 \quad Q_{ор} = 0,77 \text{ л/с}$$

- питейно-битови нужди (обект "Г")

$$E_a^{общо} = 5,5 \quad P_{сек}^{об} = 0,035 \quad P_{сек} \cdot E_a = 0,193 \text{ отчетено} \quad Q_{ор} = 0,45 \text{ л/с}$$

$$E_a^{ст} = 4,60 \quad P_{сек}^{ст} = 0,027 \quad P_{сек} \cdot E_a = 0,125 \text{ отчетено} \quad Q_{ор} = 0,38 \text{ л/с}$$

- противопожарни нужди – 2,50 л/с

Окончателни оразмерителни водни количества при пожар

$$Q_{ор}^{об} = 1,07 + 0,45 + 2,50 = 4,02 \text{ л/с}$$

$$Q_{ор}^{ст} = 0,77 + 0,38 + 2,50 = 3,65 \text{ л/с}$$

2. Външно захранване

Вода за обекта се подава от водопроводна връзка от уличен водопровод по ул."Бр.Миладинови". Същата е по трасето на съществуващото водопроводно отклонение за парцела и е съгласно одобрен работен проект за обект "А". Диаметърът на водопроводната връзка е 90x5,4мм – полиетиленови тръби висока плътност (ПЕВП). Съгласно същия проект е предвидено изграждането на обща водомерна шахта за парцела, в която ще бъдат монтирани следните арматури: СКØ80, филтър Ø80, стабилизатор Ø80, водомер WOLTEX 65-клас В ($Q_{max}=80\text{м}^3/\text{ч}$)

"Пристройка, реконструкция и модернизация на почивна станция "Дружба", гр.Банкя,кв.37,имот 631" – Блок "В"-
ПРЕРАБОТКА

Обяснителна записка част:ВиК

$Q_{\text{ном}}=40\text{м}^3/\text{ч}$ – загуби при нормална работа – 0,75м, загуби при пожар – 1,25м), ВК \varnothing 80 и СК \varnothing 80. Общото водно количество за целия парцел е :

- При нормална работа – Обект "А" и "Б" и обект "В" и "Г"
 $Q = 4,27 + 3,88 = 8,15\text{л/с}$

- В условия на пожар - Обект "А" и "Б" и обект "В" и "Г"
 $Q = 6,61 + 4,02 = 10,63\text{л/с}$

3. Сградно водопроводно отклонение

Предвидено е от ПЕВП $\varnothing 75 \times 4,5\text{мм}$. Общата дължина на отклонението е 21,25м. В началото му ще се монтира ТСК 21/2".

- При нормална работа
 $Q = 3,88\text{л/с}$ $v = 1,40\text{м/с}$ $I = 0,0028$

- В условия на пожар
 $Q = 4,02\text{л/с}$ $v = 1,50\text{м/с}$ $I = 0,0035$

4. Сграден водомерен възел

Непосредствено след влизане на водопровода в сградата е оформен сграден водомерен възел, включващ : СК \varnothing 21/2", мрежест филтър \varnothing 21/2", възвратна клапа \varnothing 21/2", водомер \varnothing 50 - 30 $\text{м}^3/\text{ч}$ и СК \varnothing 21/2" с изпразнител.

- Нормални условия

$$Q_{\text{макс.сек}} = 3,88 \text{ л/с} = 13,97 \text{ м}^3/\text{ч}$$

$$Q_{\text{мин}} = 0,15 \cdot Q_{\text{макс.сек}} = 2,10 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Напорни загуби = 1,40м

- В условия на пожар

$$Q_{\text{макс.сек}} = 4,02 \text{ л/с} = 14,50 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Напорни загуби = 1,40м

Водомерът е с калибър, подходящ да проведе оразмерителното водно количество и в случай на пожар.

5. Водопроводна мрежа

Предвиждат се мрежи за студена, топла и циркуляционна вода. Главната водопроводна мрежа, провеждаща вода за питейно-битови нужди и вертикалните клонове са предвидени от полипропиленови тръби, както следва:

- Водопровод студена вода – тръби с ред на налягане PN16
- Водопровод циркуляционна и топла вода – тръби с алуминиева мантия Stabi с ред на налягане PN20

Хоризонталната разпределителна мрежа за студена и топла вода се предвижда от полипропиленови тръби, съответно с ред на налягане PN16 и PN20

Водопроводната мрежа, провеждаща вода за питейно-битови и противопожарни нужди ще се изпълни от поцинковани тръби.

Разпределителната мрежа в приземния е монтирана над окачения таван на конзоли по тавана с топлоизолация. Укрепващите скоби да се монтират на разстояния, предписани от завода-производител. Вертикалните клонове ще се монтират обзидани в инсталационни шахти, фиксирани за стените с плъзгащи опори.

"Пристройка, реконструкция и модернизация на почивна станция "Дружба", гр.Баня, кв.37, имот 631" – Блок "В"-
ПРЕРАБОТКА

Обяснителна записка част:ВиК

Хоризонталната разводка в етажите ще е вкопана в стените, като тръбите за топла вода се монтират в защитен кожух от гофриран шлаух. В началото на всички вертикални клонове са предвидени спирателни кранове с изпразнители. На всички отклонения по етажите се предвиждат СК.

Топла вода за обекта и обект "Г" се ще се осигурява от пластинчат топлообменник или ел. бойлери в бойлерно помещение в обект "А", съгласно разработка на инвеститора. Максимално часово водно количество топла вода за обект "В" е 3634л/ч, а за обект "Г" – 450л/ч. Общото водно количество, което трябва да се осигурява е 4084л/ч.

Циркулацията е помпена. На циркуляционния клон се монтира цир кулационна помпа Wilo Z25 с характеристики $Q=1,5\text{м}^3/\text{ч}$ $H=1,5\text{м}$ $N=50\text{вт}$ и съответните арматури.

6. Противопожарна мрежа

Противопожарната инсталация включва два вертикални клона, обединяващи противопожарните и питейно-битови води и 8бр. противопожарни кранове $\varnothing 2"$ (по два на етаж). Същите са комплектовани в касета с шлахг 20м, щорцов съединител и струйник. Монтират се на 1,45м от кота готов под

Външното пожарогасене на сградата се осъществява от ПХ 70/80, отстоящ на около 85м. от обекта.

7. Противопожарно оборудване

Съгласно Приложение №2 към чл.2 на Наредба №2 -ПСТН е предвидено мобилно противопожарно оборудване, както следва:

- кабинети за процедури и ЛФК – 6бр. – въгледвуокисен пожарогасител за всеки и на етажа -прахов пожарогасител 6кг. и кофпомпа с вода
- хотелски етажи – 3бр.- прахов пожарогасител 6кг и кофпомпа с вода за всеки етаж

Общо оборудване за обекта:

прахов пожарогасител 6кг – 4бр.

въгледвуокисен пожарогасител – 6бр.

кофпомпа с вода – 4бр.

II. Канализация

Заустването на сградното канализационно отклонение от обект "В" ще става в ревизионна шахта от площадковата канализационна мрежа, изпълнена съгласно одобрен работен проект от 2002г.

1. Определяне на оразмерителните отпадни водни количества

Точното определяне на оразмерителните отпадни водни количества и оразмеряване на канализационната инсталация е извършено в одобрения работен проект от 2002г. за Обект "В".

Обяснителна записка част:ВиК

$$Q_{op} = 11,63 \text{ л/с}$$

Това водно количество се провежда от дебелостенни PVC тръби $\varnothing 160$ при $I=1,5\%$ с $v=1,39\text{м/с}$, $Q = 15,53 \text{ л/с}$, $h/D = 0,6$

2. Определяне на дъждовното водно количество

Дъждовното водно количество се определя съгласно чл.160 от "Норми за проектиране на ВиК инсталации в сгради" и чл.41 от "Норми за проектиране на канализационни системи"

$$Q_{джд} = \psi \cdot F \cdot q_{t,p} = 17,67 \text{ л/с}$$

3. Оразмеряване на главен хоризонтален канализационен клон

През главната хоризонталната канализационна мрежа на сградата се оттичат 13,25 л/с дъждовни води

$$Q_{op}^{об} = Q_{op} + Q_{джд} = 11,63 + 13,25 = 24,88 \text{ л/с}$$

Това водно количество се провежда от дебелостенни PVC тръби $\varnothing 200$ $I=1,5\%$ с $v=1,60\text{м/с}$, $Q = 28,00 \text{ л/с}$, $h/D = 0,6$

4. Общо водно количество за обекта

$$Q_{op}^{об} = Q_{op} + Q_{джд} = 11,63 + 17,67 = 29,30 \text{ л/с}$$

5. Канализационна инсталация

Канализационната мрежа в етажите ще се изпълни от PVC тръби $\varnothing 50$ и $\varnothing 110$. За ефикасна вентилация на инсталацията е предвидено вентилационните тръби на ВКК да излизат на 0,30м. над покрива, снабдени с вентилационни шапки, а на ВКК1 да се монтира противовакуумна клапа.

В санитарните възли в хотелската част и във всички мокри помещения има подови сифони. За отводняване на откритите тераси е предвидено монтирането на подови сифони за балкони и тераси, като същите са избрани по номенклатурата на "HUTTERER & LECHER".


На вертикалните канализационни клонове ще има ревизионни отвори на 0,80м от кота готов под, над последния разклонител. Там, където инсталацията е обзидана са предвидени розетки за достъп до ревизионния отвор.

Главната хоризонтална канализационна мрежа ще се изпълни от дебелостенни PVC тръби, монтирани под кота готов под приземен етаж. За ревизия и нормална експлоатация на инсталацията е предвидено изграждането на ревизионни шахти.

Отводняването на покрива на сградата става чрез външни и вътрешни водосточни тръби, които се заустват в сградната и площадкова канализационна мрежа.

При изпълнение на проекта да се спазват Правилник за изпълнение и приемане на водопроводни и канализационни инсталации и външни мрежи и съоръжения и БХТПБ.

Съставил:


(инж. М. Гълъбова)