ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ:

„РЕМОНТ И ОБНОВЯВАНЕ НА ЧИТАЛИЩЕ „НАПРЕДЪК 1870“ ГРАД ЛЯСКОВЕЦ“

29.09.2016

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ: УПИ/II, кв. 80, град Лясковец

ЧАСТ: В и К

ФАЗА: РАБОТЕН ПРОЕКТ

ВЪЗЛОЖИТЕЛ : ОБЩИНА ЛЯСКОВЕЦ

29.09.2016

ОБЩИНА ЛЯСКОВЕЦ ОБЛ. ВЕЛИКО ТЪРНОВО
на основание чл.148, ал.1 от ЗУТ
по отношение съответствие с предвижданията
на ПУП и правилата и нормативите за устройване
СЪГЛАСУВАМ
ГЛАВЕН АРХИТЕКТ
НА ОБЩИНА ЛЯСКОВЕЦ
.....20..... г. гр.Лясковец

ЕнергийнаКонсултООД, гр.Горна Оряховица
Удостоверение №РК-0536/28.10.2015г.
Оценка съответствието на инв. проект
Специалист.....
Главен.....инж. А. Христова

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
ПЪЛНА ПРОФЕСИОНАЛНА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 03275
инж. ХЕНРИЕТА АТАНАСОВА ПАРИЧЕВА
Секция: ВС
Подпис:
ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПЛП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

Проектант: (инж. Х. Паричева)

СЪГЛАСУВАЛИ:

Водещ проектант: ..... (арх. Димова)

Възложител: ..... (инж. И. Гецова) Кмет

2016 г.

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

Настоящият проект е изготвен по задание на възложителя, въз основа на инвестиционен проект във фаза работен проект в част архитектурна.

Проектът предвижда извършване на ремонт и обновяване на интериора на читалище „Напредък 1870“ град Лясковец.

<u>При проектирането са спазени изискванията на:</u>

- Наредба № 4 за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни В и К инсталации от 17.06.2005 г.;
- Наредба № ІЗ-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар (ДВ бр. 96/ 04.12.2009 г.);
- Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти (ДВ бр. 51/2001 г.);

Сградата на читалището е разположена в УПИVII, квартал 80, град Лясковец. Намира се в централната част на общинския център. Граничи от североизток от площад „Възраждане”, от югоизток и югозапад - от парк и от северозапад - от ул. „Кап. Дядо Никола”.

Сградата на читалището е построена през 1960 г. и представлява масивна постройка на три етажа и сутерен. Конструкцията е стоманобетонна, с носещи тухлени зидове, стоманобетонови греди, колони и плочи.

Покривът на сградата е няколко типа: скатен студен с покритие гладка поцинкована ламарина върху дъсчена обшивка над стоманобетонова таванска плоча с обратни стоманобетонови греди над зрителната зала и сцената; скатен топъл с гладка поцинкована ламарина върху дъсчена обшивка над стоманобетонова плоча на надстройките с книгохранилището, библиотеката и камерната зала; скатен топъл с гладка поцинкована ламарина върху дъсчена обшивка и рогозка с вътрешна мазилка над детските музикална, балетна и езикови школи на третия етаж в сценичния блок.

На полуподземно ниво са разположени котелно, стая за почивка, стая за огняря, помещение за главно ел.табло, складове и зала със санитарни възли. На първи надземен етаж на читалищната сграда са обособени зрителна зала със 288 места със сцена, гримьорни, коридори, санитарен възел и фоайе. Втори етаж включва балкон към зрителна зала за 140 човека, читалня, библиотека, канцеларии, репетиционна, камерна зала и санитарни помещения. На трети етаж освен въздух над зрителна зала са обособени: книгохранилище, канцеларии и кабинети на музикалната школа към читалището.

Технически параметри:

- Застроена площ	-	1 291,86 м²
- Разгъната застроена площ	-	3 566,98 м²
- Застроен обем	-	12 292,00 м³
- Места за зрители на първи етаж	-	288 стола
- Места за зрители на балкона	-	140 стола
- Посетители и персонал извън залата	-	50 човека

Сградата е с функционираща водопроводна мрежа за студена вода. Липсва инсталация за гореща вода. Лошо е състоянието на санитарните помещения: стари и увредени санитарни прибори, амортизирани тръби и др.

Ремонтът в част водоснабдяване и канализация предвижда подмяна на съществуващата сградна ВиК инсталация и изгради нова инсталация за топла вода,

обособяване на нови санитарни помещения, включително удобни за лица с увреждания.

Описание на предвидените СМР:

- обособяване на нови санитарни помещения за посетители и служители, включително за инвалиди във фоайето на първи надземен етаж в североизточната част на сградата;
- ремонт на санитарните помещения, разположени на трите етажа в западната част на южния корпус;
- обособяване на битова стая в библиотечния сектор, вкл. монтаж на тоалетна мивка и подвързването й с вода и канал;
- ремонт и окомплектоване на съществуващите пожарни кранове;
- изграждане на нови инсталации към новообособените помещения, включително захранване с гореща вода чрез циркулационна помпа от бойлер за битова гореща вода с обем 1000 литра, свързан с отоплителния котел.

Проектът има за цел да покаже начина на захранване с вода на новите монтирани санитарни прибори на първия етаж на читалището и отвеждане на отпадъчните води от тях.

В проекта част В и К са показани необходимите тръбни материали и фасонни части за изграждане на новата водоснабдителната и канализационна инсталации в сградата при спазване изискванията на нормативните документи.

I. ВОДОПРОВОД

Захранването на обекта с вода е съществуващо. Водомер 20 м³/час е монтиран във водомерна шахта, разположена западно на сградата. Водовземането за новите санитарни прибори ще стане от съществуващата сградна водопроводна мрежа, след водомера.

1.1. Проверка на проводимостта на съществуващото захранване:

Оразмерителното максимално секундно водно количество за питейно-битови нужди във водопроводната инсталация се изчислява, както следва:

$q_{max.sek.} = 5 \cdot q_{e.сек} \cdot z_{сек}$, l/s

$q_{e.сек}$ = 0,2 l/s–спец. оразм. дебит на еквивалентна санитарна арматура

$z_{сек}$ - параметър на секундна вероятност в зависимост от Рсек /секундна вероятност на водочерпене от санитарните арматури/

$M_{уч}$ - брой водопотребители

$$P_{сек} = \frac{q_{н.макс.час} \cdot M_{уч}}{720\ E_{а.стр}}, \text{ m}^3/\text{d}$$

$q_{н.макс.час.}$ – норма за максимален часов разход на вода в l/h

$q_н$ = 3,4 l / h /артист (съгласно т. 18.2 от Приложение № 3)

$q_н$ = 0,9 l / h /място за зрител (съгласно т. 18.1 от Приложение № 3)

$q_н$ = 4 l / h /служител (съгласно т. 8 от Приложение № 3)

M = 428 места за зрители (288 в салона и 140 на балкона)

M = 10 артиста

M = 50 персонал и посетители извън представление

$E_{а.стр}$ – общият брой на еквивалентните санитарни арматури в сградата

№	Наименование санитарни арматури	Брой	$E_а$	$E_{а.стр}$
1	Смесител за тоалетна мивка	17	0,5	8,5
2	Смесител за кухненска мивка	2	1,0	2,0

3	Клапан за клозетно казанче	12	0,5	6,0
4	Промивен кран 20 мм за клозетно клекало	10	6,0	60
5	Промивен кран 15 мм за писоар	3	1,0	3,0
6	Смесител за душ	4	1,0	4,0
			Общо:	83,5

$$P_{сек} = \frac{3,4 \,.\, 10 + 0,9 \,.\, 428 + 4 \,.\, 50}{720 \times 83,5} = 0,01$$

$P_{сек} \,.\, Ea = 0,01 \,.\, 83,5 = 0,86$

$z_{сек} = 0,894$ – отчетено от Приложение 7, табл. 2

$q_{op.max.sek.} = 5 \,.\, 0,2 \,.\, 0,894 = 0,894$ l/s

Съществуващото водопроводно отклонение, изпълнено с тръба 2", ще води оразмерителното водно количество с V =0,42л/сек и i = 0,0762.

Участъците от разширението на водопроводната мрежа за питейно-битови нужди ще се изпълнят от полипропиленови тръби ф 20 мм.

1.2. Оразмерително макс. секундно водно количество гореща вода:

Оразмерителното максимално секундно водно количество за гореща вода се изчислява, както следва:

$q_{max.sek.} = 5 \,.\, q_{e.сек} \,.\, z_{сек}$, l/s

$q_{e.сек} = 0,2$ l/s–спец. оразм. дебит на еквивалентна санитарна арматура

$z_{сек}$ - параметър на секундна вероятност в зависимост от Рсек /секундна вероятност на водочерпене от санитарните арматури/

$M_{уч}$ - брой водопотребители

29 -09- 2016

$$P_{сек} = \frac{q_{н.макс.час} \,.\, M_{уч}}{720\, E_{a.стр}}, \text{ m}^3/\text{d}$$

$q_{н.макс.час.}$ – норма за максимален часов разход на вода в l/h

$q_н = 2,2$ l / h /артист (съгласно т. 18.2 от Приложение № 3)

$q_н = 0,3$ l / h /място за зрител (съгласно т. 18.1 от Приложение № 3)

$q_н = 2$ l / h /служител (съгласно т. 8 от Приложение № 3)

M = 428 места за зрители (288 в салона и 140 на балкона)

M = 10 артиста

M = 50 персонал и посетители извън представление

$E_{a.стр}$ – общият брой на еквивалентните санитарни арматури в сградата

№	Наименование санитарни арматури	Брой	E_a	$E_{a.стр}$
1	Смесител за тоалетна мивка	17	0,35	5,95
2	Смесител за кухненска мивка	2	0,7	1,4
3	Смесител за душ	4	0,7	2,8
			Общо:	10,15

$$P_{сек} = \frac{2,2 \,.\, 10 + 0,3 \,.\, 428 + 2 \,.\, 50}{720 \times 10,15} = 0,034$$

$P_{сек} \,.\, Ea = 0,034 \,.\, 10,15 = 0,35$

$z_{сек} = 0,30$ – отчетено от Приложение 7, табл. 2

$q_{op.max.sek.} = 5 \,.\, 0,2 \,.\, 0,30 = 0,30$ l/s

Полипропиленова тръба ф 25", ще води оразмерителното водно количество с V =1,386 л/сек и i = 1,589.

Сградната водопроводна инсталация за гореща вода ще се изпълнят от полипропиленови тръби ф 20 мм и ф 25 мм.

1.3. Оразмеряване на бойлера

Необходимото максимално водно количество топла вода с $t^o=40^o$ за денонощие е $q_{макс.д} = 2740$ л. (5 . 428 + 25 . 10 + 7 . 50)

След редукция от $t^o_1 = 70^o$ на $t^o_2 = 37$, необходим. макс. обем топла вода е:

$$V = \frac{q_{макс.д} \cdot Кч \cdot t}{8 \cdot (t_1 - t_2)} = \frac{2740 \cdot 3 \cdot 40}{24 \cdot (70^o - 37^o)} = 415{,}15 \text{ л.}$$

Кч=3 (коефициент на часова неравномерност).

По задание на възложителя топла вода ще се подава от един бойлер 1000 л с една серпентина, разположен в котелното. На отделни места ще се монтират локални бойлери: 1 брой 120 л за трите южни санитарни възли; 1 бойлер 10 л за монтаж под мивка в стаята за почивка на работещите в библиотеката и един бойлер 30 л за санитарния възел на първия етаж към зрителната зала.

Водопроводната инсталация за гореща вода да се изпълни с полипропиленови тръби PP-R PN20 или тръби с алуминиева вложка. Препоръчвам всички вложени тръби да бъдат такива.

1.4. Циркулационна мрежа

За нормалната работа на мрежата за топла вода е предвидена помпена циркулация. Циркулационната помпа ще се монтира в котелното помещение.

Изчисляване на дебита на циркулационната помпа:

$$Q_ц = \frac{60 \cdot V_ц}{Z}$$

qц - оразмерителен дебит

Vц – обем на водата в циркулационните кръгове

Z = 20 мин, времето за което водата прави един оборот

PP ф 20 мм 109,30 м

PP ф 25 мм 20,25 м

$$Q_ц = \frac{60 \cdot 0{,}09}{20} = 0{,}27$$

Приемам $Q_ц = 1$ м³/час

Определяне на напора на циркулационната помпа

Напорът на циркулационната помпа се определя на база напорните загуби в циркулационния кръг до критичната точка на мрежата за топла вода.

$H_{помпа} = 30\% \cdot H_{заг.мр.} + H_{заг.мр.} = 7{,}49$ м

$H_{заг.мр.} = 5{,}76$ м

$H_{заг.мр.}$- загуба на налягане в разпределителната и циркулационната мрежа при преминаване на циркулационните водни количества от нагревателя до най-отдалечената критична точка на инсталацията за гореща вода.

Хоризонталните тръбопроводи за топла и циркулационна вода се полагат с наклон 5 мм/м/ към вертикалните клонове. Свързването на вертикалните циркулационни тръби към вертикалния клон за гореща вода да става на 30 см под отклонението за най-високо разположените водочерпни арматури за съответния клон.

Циркулационната помпа да е със следните параметри: Q = 1,0 м³/ч и H = 8 м, със съответната автоматика за управление на помпата и защита (напр. енергоспестяваща циркулационна помпа Grundfos MAGNA1 25-80 180).

1.5. Вътрешно противопожарно водоснабдяване:

Съгласно чл. 8 от Наредба № Із -1971 за Строително - технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар сградата е с клас на функционална

29 -09- 2016

пожарна опасност Ф2, подклас Ф2.1. Категорията на пожарна опасност е Ф5В. Застроен обем – 12292 м³.

Съгласно чл. 193, ал.1, т. 8 от Наредба № Із 1971 за читалището се изисква вътрешна инсталация за пожарогасене.

- **Вътрешни пожарни кранове**

Съгласно табл. 19, т. 5 към чл. 199 от Наредба № Із -1971 за СТПНОБП за сгради от клас на функционала пожарна опасност Ф1-Ф4 броя на едновременно действащите пожарни кранове е 1 с разход на вода за пожарен кран 2,0 л/с.

В сградата има монтирани 12 броя пожарни крана. Всички са в лошо техническо състояние, което налага демонтирането им и монтиране на нови, съгласно стандарт БДС EN 671-2 „Инсталация с плосък маркуч (шланг)". Захранването им с тръба 2" се запазва. ВПК да са със съединител тип „Щорц" и дължина на шланга 20 м.

Водопроводна инсталация за пожарогасене, захранваща вътрешните пожарни кранове, да се оцвети в червен цвят (RAL 3000).

- **Дренчерна водна завеса**

При ремонта са предвижда внедряване на дренчерна водна завеса, която служи за разделяне на сцената от зрителната зала на Народно читалище „Напредък 1870" гр. Лясковец, съгласно т. 2.11. от приложение №1, към чл. 3, ал. 1 от Наредба 1з-1971 от 29.10.2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар. Необходимите водни количества ще се осигурят от водопровода, от които в момента е захранена сградата. В системата ще се внедри съвременна конвенционална система за пожароизвестяване, която ще управлява пуска на водната завеса. Чрез ПИС ще се следи състоянието на изпълнителните устройства на водната завеса. За осъществяване на своевременна евакуация от сградата ще се използват звуковите сигнализатори на ПИС. Внедряването на водна завеса, управлявана от пожароизвестителна инсталация се налага за да се избегне задимяване на зрителната зала при евентуален пожар от сцената.

- **Хидравлично оразмеряване и изчисление**

При изчисленията са спазени изискванията на БДС EN 12845:2004 „Стационарни противопожарни системи. Автоматични спринклерни системи. Проектиране, монтиране и поддържане" и БДС EN 114816:2008 „Инсталации за разпръскване на вода. Проектиране, монтиране и поддържане."

Захранването на водната завеса ще се осъществи от съществуващ водопровод. Водовземането ще се извърши със стоманена тръба ф 40. Предвижда се монтиране на контролно сигнален клапан - диференциален тип. Предвидени са два варианта за задвижване: ръчно и електрическо. Устройствата за електрическо задействане ще бъдат ръчни бутони и оптично димни датчици на пожароизвестителната инсталация.

Дренчерните глави ще се монтират на разстояние една от друга на 3 м., така че всяка от тях да оросява площ от 9 кв.м. Разстоянието до стените от първи и последен дренчер е 0,35 м. Дренчерите се разполагат така, че да се гарантира необходимата интензивност на подаване на гасително вещество /вода/, която в случая е 0.5 л./сек.м. Проектната плътност, съгласно табл. № 1 от БДС EN 114816:2008 е 5 мм./мин., а продължителността на действие – 30 мин.

За оразмеряването на тръбите са приложими изискванията на EN 12845:2004. Диаметрите на тръбната линия, посочени в чертежа, са в съответствие на таблица № 30 от стандарта.

Диаметрите на тръбните участъци са приети така, че да осигуряват работа на най-отдалечения дренчер при оптимален напор от водопровода. Дренчерните глави се монтират с розетките надолу.

Изчисляването на загубите от триене в тръбите изчисляваме по формулата на Hazen-Williams:

$$p = \frac{6,05x10^5}{C^{1,85}xd^{4,87}} xLxQ^{1,85}$$ =(6,05.105/1201,85.324,87).15,7.601,85= 0,12 bar

където:

p са загубите на налягане в тръбата, в bar;

Q е дебитът през тръбата, в литри за минута;

D е средният вътрешен диаметър на тръбата, в милиметри;

C е константа за вида и състоянието на тръбата (120- съгласно таблица 22);

L е еквивалентната дължина на тръбата и фитингите, в метри.

Разликата в статичните налягания между две свързани точки в системата изчисляваме по формулата:

p=0,098.h=0,098.8=0, 78 bar.

където:

p е разликата в статичните налягания, в bar;

h е разстояние по вертикала между двете точки, в m.

Следователно загубата от триене по тръбите и разликата в статичните налягания във водопровода е 0, 9 бара.

Максималната височина, на която се монтира дренчерна глава е 8 м. За подбрания дренчер модел тип „А" ½" с K = 80 интензивността на подаване на вода се изчислява по следния начин:

Хидравличното изчисление започва от най-отдалечения дренчер. Водното количество изтичащо от него е:

Q1=k.√P=80√0,41=51,22 l/min.=0,85 l./sec.

29 -09- 2016

където:

Q – дебит на дренчерната глава в L/min.

K – K-фактор на дренчерната глава – за подбрания дренчер K = 80

P – налягане преди дренчерната глава в bar.

Осигурения напор от 5 bar в инсталацията е достатъчен.

Инсталацията ще се изпълни с тръби с диаметри указани на чертежите. От мястото на захващане в сградата тръбната разводка се изпълнява от поцинковани тръби с диаметри указани на чертежите. Вътрешните пожарни кранове са свързани преди КСК.

Състоянието на водната завеса, наличие на основно и резервно ел. захранване ще се следи от пожароизвестителна централа. При възникване на пожар ще подава звуков сигнал в помещенията и на фасадата на сградата, а при възникване на повреда – техническа аларма. При формиране на сигнал пожар чрез дайлер ще се подава съобщение до сервизната организация. Чрез ПИС ще се включват звуковите сигнализатори за осигуряване на своевременна евакуация и първоначални оросителни действия.

Всяко едно събитие което е настъпило във водната завеса като: липса на основно или резервно захранване, спадане на налягането във водопроводната мрежа и др. се фиксират по подходящ начин от пожароизвестителна централа в енергонезависима памет по дата и час.

- **Изграждане на дренчерна водна завеса**

Тръбната разводка се изпълнява с тръби с диаметри указани на чертежите, като присъединяването на тръбите се изпълнява чрез резба или заварка. Поцинкованите тръби, които се свързват на резба трябва да отговарят на DIN 2440, а тези които се заваряват на DIN 2448. Инсталацията се укрепва за таванската конструкция и стените с

крепежни елементи по системата HILTI, които са сертифицирани за приложение в дренчерни инсталации. Разклонителите се укрепват през разстояние до 3 м., а захранващите тръбопроводи се укрепват през разстояние 5 м. Всяка част на тръбата с дължина над 2 м. трябва да има опорен елемент. Максималното разстояние между опорните елементи не трябва да е повече от 4 м. Разстоянието на държачите до последния дренчер възлиза най-много на 0,9 м.

Оразмерителното максимално секундна водно количество за сградата е:

$q_{op.max.sek.} = q_{op.max.sek.бит.} + q_{op.max.sek.пожар.} = 0,894 + 2 = 2,894$ l/s

Съществуващото водопроводно отклонение 2", ще провежда оразмерителното водно количество с V =1,37 л/сек и i = 0,6938.

1.6. Външно противопожарно водоснабдяване:

Външното противопожарно водоснабдяване ще се осъществи от най-близко разположените улични пожарни хидранти.

1.7. Изпълнение на сградната водопроводна инсталация

Монтажът на тръбите и санитарните прибори да се извърши съгласно указанията на производителя. Тръбите за гореща вода да се положат над тръбите за студена, на разстояние от 100 мм.

Вкопаните тръби да се покрият с мазилка с дебелина не по-малка от 20 мм.

Изпълнението на хоризонталните участъци да става по мярка от място.

Височината над готов под на новопроектираните водочерпни арматури са, както следва:

- за вентил за ниско разположено клозетно казанче – от 0,50 до 0,75 м;
- за смесител за тоалетна мивка и за смесител за душ – 1,00 м;
- за промивен кран за писоар – 1,05 м;
- за пожарен кран – 1,35 м.

29 -09- 2016

Участъците от тръбната мрежа, разположени по външни зидове и открито, да се изолират с тръбна топлоизолация (напр. K-FLEX) с дебелина 6 мм за студената и 10 мм за топла вода.

За всички смесители водопроводният излаз за студена вода да се монтира отдясно, а за топла от ляво.

Тръбите, които минават в близост до кабели на ел. инсталацията, да се изолират с полимерна лента.

Водочерпните прибори преди монтажа да се проверят дали са в изправност.

II. КАНАЛ

Отвеждането на отпадъчните води от новомонтираните санитарни прибори става с PVC тръби ф 50 мм и ф 110 мм. Хоризонталната канализация е съществуваща и отвеждане отпадъчните води в няколко съществуващи ревизионни шахти към площадковата канализация.

2.1. Проверка проводимостта на същ. канализационни клонове:

Клон 1 - съществуващ, отвежда отпадъчните води от тоалетните на полуподземния етаж. Към него се заустват водочерпните прибори от санитарния възел към зрителната зала на първия етаж.

Оразмерителното максимално секундно битово отпадъчно водно количество от сградата е определено съгласно чл. 160 от Наредба № 05/4 от 2005 г.:

$Q_{общо} = Q_{бит.} + Q_{непр.} + Q_{пом.} + Q_{макс.сек.пр.} + Q_{макс.сек.доп.}$

в случая - $Q_{общо} = Q_{бит.}$

$Q_{бит.}$ – общо оразмерително битово отпадъчно водно количество от санитарните прибори, dm^3/s

Система I – Система с един вертикален канализационен клон и с частично напълване на тръбните отводни отклонения (50%)

$Q_{бит.} = Q_{ww} = к \cdot \sqrt{\sum.D.U}$,

където:

Q_{ww} – отпадъчно водно количество (l/s)

к – коефициент на едновременност к = 0,5 (табл.3)

$\sum.D.U$ – сума от специфичните оттоци (l/s)

Определяне на специфичните оттоци:

№	Наименование санитарни прибори	Сума	DU	∑DU
1	Клозетно седало	6	2,0	10,0
2	Клозетно клекало	7	2,0	14,0
3	Тоалетен умивалник	9	0,5	4,5
4	Писоар	3	0,8	2,4
5	Подов сифон ф 50 мм	6	0,8	4,8
			Общо:	35,7

$Q_{ww} = к \cdot \sqrt{\sum.D.U} = 0,7 \cdot \sqrt{35,7} = 4,18$ l/s

От табл. В.1 избирам при степен на напълване 0,5 тръба DN150; при наклон i = 1% провежда Q_{max} = 7,7 l/s със скорост V = 0,9 m/s. Следователно съществуващият канал ф 160 мм притежава нужната проводимост за да поеме цялото количество отпадъчни води.

29 -09- 2009

<u>Клон 2</u> - съществуващ, отвежда отпадъчните води от южните санитарни възли. В него се включват отпадъчните води от новите бани на всеки етаж.

Оразмерителното максимално секундно битово отпадъчно водно количество от сградата е определено съгласно чл. 160 от Наредба № 05/4 от 2005 г.:

$Q_{общо} = Q_{бит.} + Q_{неспр.} + Q_{пом.} + Q_{макс.сек.пр.} + Q_{макс.сек.доп.}$

в случая - $Q_{общо} = Q_{бит.}$

$Q_{бит.}$ – общо оразмерително битово отпадъчно водно количество от санитарните прибори, dm^3/s

Система I – Система с един вертикален канализационен клон и с частично напълване на тръбните отводни отклонения (50%)

$Q_{бит.} = Q_{ww} = к \cdot \sqrt{\sum.D.U}$,

където:

Q_{ww} – отпадъчно водно количество (l/s)

к – коефициент на едновременност к = 0,5 (табл.3)

$\sum.D.U$ – сума от специфичните оттоци (l/s)

Определяне на специфичните оттоци:

№	Наименование санитарни прибори	Сума	DU	∑DU
1	Клозетно седало	7	2,0	14,0
2	Тоалетен умивалник	10	0,5	5,0
3	Кухненска мивка	1	0,8	0,8
4	Подов сифон ф 50 мм	16	0,8	1,6
			Общо:	12,8

$Q_{ww} = к \cdot \sqrt{\sum.D.U} = 0,7 \cdot \sqrt{12,8} = 2,51$ l/s

От табл. В.1 избирам при степен на напълване 0,5 тръба DN150; при наклон i = 1% провежда Q_{max} = 7,7 l/s със скорост V = 0,9 m/s. Следователно съществуващият канал ф 160 мм притежава нужната проводимост за да поеме цялото количество отпадъчни води.

Клон 4 - нов, отвежда отпадъчните води от преместената от библиотеката в битовата стая тоалетна мивка. Вертикалният клон ще се заусти с хоризонтален канал от PVC-U SN4 тръби ф110мм в съществуваща ревизионна шахта.

Клон 5 - съществуващ, отвежда отпадъчните води от югоизточните санитарни възли. В този клон няма промяна на количеството отпадъчни водни количества, но има проблеми с оттичането на отпадъчните води, предполагам от намиращите се в непосредствена близост до канала дървета. Проектът предвижда направата на нов канал от сградата до съществуващата ревизионна шахта.

2.2. Изпълнение

При изграждане на канализацията следва задължително да се спазят изискванията на нормативните актове за здравословни и безопасни условия на труд.

Монтажът на тръбите да става съгласно техническата им спецификация и указанията на производителя.

При изпълнение на обекта да се изготвят всички протоколи и актове съгласно наредба № 03/3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

29 -09- 2016

III. МАТЕРИАЛИ

Влаганите по време на изпълнението материали (тръби, фасонни части, арматури и санитарни прибори) да имат сертификат за качество и оценка за съответствие.

IV. БЕЗОПАСНОСТ И ЗДРАВЕ, ДЕЙСТВИЯ ПРИ ПОЖАР

Всеки работник, който постъпва за първи път на работа, независимо от неговата подготовка, се допуска на работната площадка само след като бъде подробно инструктиран по правилата на безопасността и хигиената на труда.

Техническият ръководител на обекта е длъжен да спазва и следи за спазването от страна на работниците правилата по безопасност и хигиена на труда. На тези, които не спазват дадените указания и не използват предоставените лични предпазни средства се налага наказание.

Работните места да бъдат осигурени с необходимите предпазни устройства, приспособления и ограждения. Забранено е да се допускат на работа п лица, които не са навършили 18 години, не са преминали предварителен медицински преглед, не са снабдени с работно облекло съобразно сезона и вида на извършената работа.

Ръчните инструменти трябва да бъдат изправни, съответстващи на вида на работата.

Забранява се да се работи с неизправни и затъпени инструменти.

На работещите на строежа се осигурява добра в санитарно и хигиенно отношение битова сграда с условия за преобличане, съхранение на работното облекло, за краткотраен отдих и хранене.

По време на изпълнение на строително – монтажните работи на обекта да се спазват разпоредбите на Наредба № Із-1971 за строително- технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

По време на строителството да се следи за:

- В края на работното време всеки работник е длъжен да провери и да остави в пожарнобезопасно състояние своето работно място, машините и съоръженията, с които работи;

- Територията на обекта редовно да се почиства от горими отпадъци;

- На местата, където не трябва да се употребява огън се поставят надписи;

- Достъпът да подръчните уреди и съоръжения за пожарогасене да се поддържат винаги свободни;

- Забранява се складирането на материали, както и паркирането на превозни средства по пътя и подхода към противопожарните уреди и съоръженията за пожарогасене;

- На видно място на строителната площадка да се поставят табели с телефонния номер на противопожарната охрана.

При реализация на проекта да се спазва Наредба № 2 от 22 март 2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.

При наложили се промени по време на 7 0 -09- 2016 строителството да се уведоми проектанта.

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 03275
инж. ХЕНРИЕТА АТАНАСОВА ПАРИЧЕВА
Серия: ВС
Части на проекта по удостоверение за ПЪП
Подпис:
ЗА ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЯВАНЕ ЗА ПЪП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

Проектант: **(инж. Х. Паричева)**

ЕвроИнвестКонсулт ООД, гр.Горна Оряховица
Удостоверение №РК-0536/28.10.2011
Оценка съответствието на инв. проект
Специалист.....
Управител..... /инж. А. Христов