



ПРОЕКТИРАНЕ, ПРОУЧВАНЕ И ИНЖЕНЕРИНГ, КОНТРОЛ И УПРАВЛЕНИЕ НА ИНВЕСТИЦИОННИ ПРОЕКТИ

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА САМОКОВ

БЕНЕФИЦИЕНТ: МИГ САМОКОВ

ОБЕКТ: "Основен ремонт и преустройство на самостоятелен обект с идентификатор № 65231.906.282.3.9", гр.Самоков в културен център "Самоков- уникално съчетание на традиции, култура и природа" по процедура BG06RDNP001-19.355- Подбор на проектни предложения за вътрешнотериториално и транснационално сътрудничество по подмярка 19.3 "Подготовка и изпълнение на дейности за сътрудничество на местни инициативни групи" по мярка 19 "Водено от общностите местно развитие", финализирана от ПРСР 2014-2020г.", в УПИ VI- "за многофункционална сграда", кв.416 по плана на гр. Самоков

ЧАСТ: ВИК

ФАЗА: РАБОТЕН ПРОЕКТ

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:
/ Община Самоков /



Община Самоков
Съгласувам и одобрявам
по чл. 145, ал. 1, т. 1 и чл. 142, ал. 8, т. 2 от ЗУТ
РЕШЕНИЕ ЗА СТРОЕЖ
№ 100 / 14.09.2022 г.
14-09-2022

РЪКОВОДИТЕЛ ПРОЕКТ:
/ арх. Ч. Георгиев /

ПРОЕКТАНТ:
/ инж. Н. Колев /

КАНАЛ НА ИНВЕСТИЦИИ И ПРОЕКТИРАНЕ
ПОЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОМОЩНОСТ
Регистрационен № 42800
инж. НИКОЛА
ИВАНОВ КОЛЕВ
Подпис:
САН И С БИЛДНО ДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПЛАН И РЕШЕНИЕ ПОДПИС

СЪГЛАСУВАЛИ:

част Архитектура:
/ арх. Ал. Кодова /

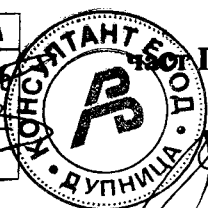
част Конструкции:
/ инж. К. Томов /

част Електрическа:
/ инж. Цв. Дибенов /

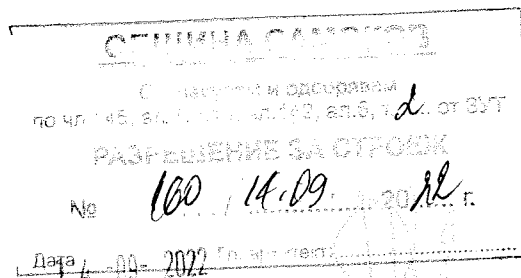
част ОВК:
/ инж. К. Кифонов /

част Пожарна безопасност:
/ арх. Ч. Георгиев /

"КОНСУЛТАНТ" ЕООД, гр. ДУПНИЦА
Част ВИК ЗАВЕРЕНА
Специалист инж. В. Миланов
Дата 08.09.2022 Подпис



2022 г.



1. Общи информация за обекта

Обектът, предмет на настоящия проект е изпълнението на "Основен ремонт и преустройство на самостоятелен обект с идентификатор № 65231.906.282.3.9", гр.Самоков в културен център "Самоков- уникално съчетание на традиции, култура и природа" по процедура BG06RDNP001-19.355- Подбор на проектни предложения за вътрешнотериториално и транснационално сътрудничество по подмярка 19.3 "Подготовка и изпълнение на дейности за сътрудничество на местни инициативни групи" по мярка 19 "Водено от общностите местно развитие", финализирана от ПРСР 2014-2020г.", в УПИ VI-"за многофункционална сграда", кв.416 по плана на гр. Самоков.

Съществуващо положение: Самостоятелния обект в сградата, предмет на настоящия проект е разположен на първи етаж в сградата на община Самоков, с идентификатор 65231.906.282.3, между оси „15“ и „22“. Обектът е функционирал като офис на банка, като в настоящия момент не се използва.

Проектът за основен ремонт и преустройство на съществуващия обект предвижда обособяването на необходимите функционални зони и помещения за нуждите на културен център „Самоков – уникално съчетание на традиции, култура и природа“.

Проектът предвижда изпълнение на строително-ремонтни и монтажни работи, които да удовлетворят изискванията за обособяване на центъра, като в част „Водоснабдяване и канализация“ се предвижда цялостна подмяна на водопроводната и канализационната мрежа в самостоятелния обект. Предвидени за подмяна са всички санитарни прибори.

Всички проектни решения са основани на:

- Наредба №4 за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации (НПИЕСВКИ)
- Наредба №13-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар (НСТПНОБП);
- Задание за проектиране от Възложителя.

2. Противопожарни изисквания

В проектната разработка се разглежда самостоятелен обект в съществуваща сграда. Преустройството, както и основния ремонт нямат отношение към промяна на обстоятелствата, за съществуващата сграда, които могат да бъдат препоставка за по-строги противопожарни изисквания от тези, спрямо които е въведена в експлоатация съществуващата сграда.

Външното противопожарно водоснабдяване е съществуващо от пожарен хидрант, разположени на разстояние по-малко от 80 m от сградата, в съответствие с изискванията на чл. 170, ал. 2, т. 2 от Наредба № 13-1971 за СТПНОБП.

Вътрешното противопожарно водоснабдяване в самостоятелното помещение е съществуващо от 1 бр. пожарна касета, която ще бъде подменена заедно със захранващата я тръбна разводка. По този начин е изпълнено изискването на чл. 199, таблица 19 ал. 1, т.6, п.т. А от Наредба № 13-1971 за СТПНОБП – един брой на едновременно действащите пожарни кранове с разход на вода 2 l/s.

3. Технически решения

Водоснабдяването за самостоятелния обект е съществуващо – Ø2" поц. тръби от водопроводната мрежа на съществуващата сграда. Разходът на вода ще се измерва от индивидуален водомерен възел, с възможност за дистанционно отчитане, разположен в техническото помещение на кота ±0.00.

Питейно-битовата водопроводна инсталация в самостоятелния обект ще бъде изцяло гравитачна. Топла вода ще се осигурява от битов бойлер, разположен в санитарно-хигиенното помещение. Сградната водопроводна инсталация за студена вода ще се изгражда от

полипропиленови тръби PN16, а за инсталацията за топла вода ще се използват полипропиленови тръби с алуминиева вложка PN20.

Заустването на отпадъчните води от обекта ще се осъществява чрез съществуващ и новопроектирани вертикални канализационни клонове, които ще бъдат заустени в новопроектирана хоризонтална канализационна мрежа. От своя страна, новопроектираната хоризонтална канализационна мрежа ще бъде заустена в съществуващата хоризонтална канализационна мрежа на. Сградната канализационна инсталация, както и вертикалните канализационни клонове за сградата ще се изпълнява от PVC дебелостенни тръби. Отвеждането на дъждовните води от покриви и площадки е съществуващо.

3.1. Хидравлично оразмеряване на водопроводна инсталация

Всички изчисления са направени въз основа на НПИЕСВКИ. Съгласно Приложение №3 към чл. 18, ал. 2. съответните водоснабдителни норми са:

Потребител	Брой	Q _{н.мак.дн.об.}	Q _{н.мак.час.об.}
Служители/посетители	50	16 л/дн. ч.	4 л/ч. ч.

Максимално денонощно водно количество за ПБН за общо:

$$Q_{\text{мак.дн.}} = \frac{\sum Q_{\text{н.мак.дн.}} \cdot M_{\text{сгр.}}}{1000}, m^3/d$$

$$Q_{\text{мак.дн.ж.}}^{\text{об.}} = \frac{50 \cdot 16}{1000} = 0,80 m^3/d$$

Максимално часово водно количество за ПБН за обща вода:

$$Q_{\text{мак.час}} = \sum Q_{\text{н.мак.ч.}} \cdot M_{\text{сгр.}}, l/h$$

$$Q_{\text{мак.час.об.}} = 50 \cdot 4 = 200 l/h$$

Максимално секундно водно количество за ПБН за сградата:

$$Q_{\text{макс.сек.}} = 5 \cdot q_{\text{е.сек.}} \cdot \varphi_{\text{сек.}}$$

където $q_{\text{е.сек.}}$ – специфичен оразмерителен дебит на еквивалентна арматура, приет 0,2 l/s;

$\varphi_{\text{сек.}}$ – параметър на секундната вероятност;

$P_{\text{сек.}}$ – секундна вероятност

$$P_{\text{сек.}} = \frac{q_{\text{н.макс.час.}} \cdot M_{\text{уч.}}}{720 \cdot E_a}$$

където $E_{a \text{ сгр}}$ е броя на еквивалентните прибори.

№	Наименование	Общ брой	E _{a.об.}	Σ E _{a.об.}
1	Клозетно казанче	3	0,50	1,50
2	Тоалетен умивалник	4	0,50	2,00
3	Аусгус	1	1,00	1,00
4	Кухненска мивка	1	1,00	1,00
	Сума			5,50

Изчислени оразмерителни максимално секундни водни количества:

$$P_{\text{сек.}}^{\text{об.}} = 0,051 \rightarrow \sum E_{a.об.} \cdot P_{\text{сек.}}^{\text{об.}} = 0,281 \text{ отчетено} \rightarrow Q_{\text{макс.сек.}}^{\text{об.}} = 0,52 l/s$$





Оразмерително водно количество за захранването на обекта:

При нормална работа:

$$Q_{\text{максек.об.}}^{\text{об.}} = 0,52 \text{ l/s}$$

Това водно количество се провежда от Ø2" поц. тръби при следните параметри:

- При оразмерителни условия: $V = 0,28 \text{ m/s}$, $I = 0,0035 \text{ m/m'}$

При пожар:

$$Q_{\text{максек.об.}}^{\text{об. + ПП}} = 2 + 0,52 = 2,52 \text{ l/s}$$

Това водно количество се провежда от Ø2" поц. тръби при следните параметри:

- При оразмерителни условия: $V = 1,20 \text{ m/s}$, $I = 0,0540 \text{ m/m'}$

Това водно количество не следва да бъде основание за промяна на съществуващата сградна водопроводна мрежа и сградното водопроводно отклонение.

Изграждане и въвеждане в експлоатация на водопроводна инсталация

Сградната водопроводна инсталация ще се изгради от полипропиленови тръби PN16 за студена вода и полипропиленови тръби с алуминиева вложка PN20 за топла и циркуляционна вода. При монтажа на тръбите същите трябва да се полагат с възходящ наклон минимум 0,2%. Етажната разводка се полага в стените на помещенията, а самите тръби се полагат с изолация 6mm. Укрепването им се осъществява посредством скоби. Пред външни стени, колони и шайби да се предвиди изграждане на двойна стена 6 cm за монтаж на тръбите.

Водопроводните в сутерените и общите помещения трябва да бъдат топлоизолирани, като дебелината на изолацията за водопроводите за студена вода е 13 mm, а за тези за топла вода е 19mm. Укрепването на инсталацията се осъществява с опори, съгласно таблицата:

Таблица за максималните разстояния между опори за полипропиленови тръби

Диаметър	Разстояние между опорите
Ø20	до 85 cm
Ø25	до 90 cm
Ø32	до 100 cm
Ø40	до 110 cm
Ø50	до 115 cm
Ø63	до 120 cm
Ø75	до 130 cm

Инсталациите изпълнени от стоманени тръби се укрепват през 3,0m.

Изолациите се изпълняват след хидравличните изпитвания на водопроводната инсталация.

Свързването на пластмасовите елементи се извършва посредством механични връзки. Уплътняването на механичните връзки се изпълнява с тефлонова лента.

При монтажа на тръбите стриктно се спазват указанията на фирмата производител.

Преди изпитването на инсталацията тя следва да се обезвъздуши. Водопроводите за студена и топла се изпитват на якост и водонепропускливост в съответствие с изискванията на НПИЕСВКИ.

Водопроводната инсталация се изпитва на якост преди монтирането на водочерпните кранове, като съответните водочерпни излази се затварят с тапи. Изпитването се извършва на

налягане, по-голямо с 0,5 МПа от работното хидравлично налягане, като се допуска това завишаване да е не повече от 1 МПа. Водопроводната инсталация се изпитва на якост с ръчна бутална помпа. Налягането се повишава на интервали от 0,1 МПа при престой 10 min. Изпитването на якост е проведено успешно, ако в продължение на 2 h налягането е спаднало с не повече от 0,1 МПа.

Водопроводната инсталация се изпитва на водонепропускливост при монтирани водочерпни кранове на работно налягане в продължение на 24 h. Изпитването е проведено успешно, ако няма видими течове и навлажнявания.

За проведените изпитвания се съставят протоколи.

Документацията за установяване на всички СМР, подлежащи на закриване, съдържа най-малко:

1. актовете за укрепване на водопроводната инсталация;
2. актовете за положена изолация;
3. актовете за правилно изпълнение на наклоните на водопроводната инсталация, за разстояния, за осигуряване на температурни деформации и за качество на връзките.

Довършителните СМР се извършват след провеждане на изпитванията на якост и водонепропускливост. Водопроводната инсталация се дезинфекцира и промива при спазване на санитарно-хигиенните изисквания. Преди приемането на водопроводната инсталация за студена и топла вода се провежда 72-часова проба при експлоатационни условия и затворени консумативни точки. За проведеното изпитване се съставя протокол.

3.2. Хидравлично оразмеряване на канализационна инсталация

Съгласно чл.164 от НПИЕСВКИ денонощното и часово водни количества са:

$$Q_{\text{макс.дн.об}} = 0,74 \text{ m}^3/\text{d} \quad Q_{\text{макс.час.об}} = 184 \text{ l/h}$$

Оразмерителното максимално секундно отпадъчно водно количество е изчислено на базата на приетата система на канализация с напълване на тръбите 50% - Система I и коефициент на едновременност $k = 0,5$:

№	Наименование	Общ брой	DU л/с	Σ DU
1	Клозетно казанче	3	2,00	6,00
2	Кухненска мивка	1	0,80	0,80
3	Аусгус	1	0,80	0,80
4	Подов сифон DN50	3	0,80	2,40
5	Тоалетен умивалник	4	0,50	2,00
	Сума			12,00

$$Q_{\text{об}} = k\sqrt{\Sigma DU}$$

$$Q_{\text{об}} = 1,73 \text{ l/s}$$

Оразмерителното максимално секундно фекално-битово отпадъчно водно количество се отвежда от PVC тръби SN8 дебелистенни $\varnothing 110$ положени с наклон $I = 1\%$ при следните хидравлични характеристики:

$$V = 0,72 \text{ m/s} > V_{\text{мин}} = 0,7 \text{ m/s}; \quad H/D = 0,33$$

Това водно количество не следва да бъде основание за промяна на съществуващата хоризонтална канализационна мрежа и сградното канализационно отклонение.

Изграждане и въвеждане в експлоатация на канализационна инсталация

Битовата и смесената канализация ще се изпълнява от PVC тръби SN8. Водосточните тръби по фасадата ще се изпълняват от PVC-UV тръби устойчиви на UV лъчите на слънцето.

Етажните канализационни участъци $\varnothing 50$ мм се полагат скрити в стените и подовата настилка. Вертикалните канализационни клонове за самостоятелния обект ще се изпълнят от PVC SN4. Да не се замонолитват към етажните плочи. Укрепването им да се изпълни със скоби през 2,0 m, като скобите се поставят непосредствено под муфите.



При преминаване на хоризонталните канализационни клонове през стени да се изпълнят отвори, осигуряващи 15 cm светло разстояние от темето на тръбата. След полагането на тръбата отворът да се запълни с пенополиуретан.

Канализационните клонове, които ще се монтират в рамките на фундамента трябва да се укрепват чрез скоби и шпилки, като последните се заваряват към армировката преди изливването на бетона, за да се предпазят от разместване при наливането на му.

При канализационните тръби в земята полагането се осъществява от точката на заустване нагоре. Предварително дъното на изкопа следва да се подравни и да се насипе пясъчна възглавница с височина 10 cm. След монтирането на хоризонталната канализационна инсталация същата следва да се засипе с пясък до 30 cm над темето на тръбата. Засипването на останалата част от изкопа се осъществява с баластра, която се уплътнява на пластове от по 20 cm до $\gamma = 1,65 \text{ t/m}^3$. При монтажа на тръбите стриктно да се спазват указанията на фирмата производител. Канализационната инсталация се почиства и промива след пълното ѝ изграждане.

Хоризонталната канализационна инсталация се изпитва на херметичност преди нейното засипване, клоновете се оставят напълнени с вода в продължение на 24 h, като не се допуска изтичане на вода от съединенията.

За проведените хидравлични изпитвания се съставят протоколи.

При приемането на сградната канализационна инсталация се проверяват:

1. заповедната книга на строежа;
2. съответствието на изградената канализационна инсталация с одобрения инвестиционен проект;
3. наклоните на тръбите, надеждността на укрепването, на съоръженията и връзките и работата на инсталацията и санитарните прибори;
4. документи за удостоверено съответствие на всички вложени продукти със съществените изисквания към тях.

Приемателно-предавателната документация съдържа най-малко:

1. актовете за скрити работи;
2. протоколите от изпитванията за херметичност;
3. одобрения инвестиционен проект или заверената екзекутивна документация на канализационната инсталация и на външната площадкова канализационна мрежа;
4. документи за удостоверено съответствие на всички вложени продукти със съществените изисквания към тях;
5. указания за техническата експлоатация.

4. Минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд (ЗБУТ) при извършване на строителни и монтажни работи

При работата на обекта следва стриктно да се спазват всички изисквания на Наредба №2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.

Преди началото на строителството Строителят е длъжен да изготви инструкции за здраве и безопасност на строителната площадка съобразно конкретните условия. Отговаря за инструктажа, обучението, повишаването на квалификацията и проверката на знанията по ЗБУТ на работещите. Техническият ръководител следва да контролира спазването на изискванията за ЗБУТ, както и да провежда инструктаж по ЗБУТ на ръководените от него работещи. Трудещите се трябва да преустановяват незабавно работа и да уведомяват непосредствения си ръководител за всяка ситуация, за която имат основателни причини да считат, че са създадени условия, застрашаващи както тяхното здраве или живота им, така и здравето и/или живота на околните лица; или когато е констатирана неизправност в машините, съоръженията, уредбите, инструментите, скелетата, платформите, люлките, защитните средства и др., вследствие на което може да възникне злополука, авария, пожар или взрив.

При работа в многоетажни шахти монтажът на водопроводни и канализационни инсталации се извършва най-малко от двама работещи.

