

"СТИК ЕООД" Смолян

телефон +359 878 455450 ;

**ОБЕКТ: « Вършно преустройство съществуващ
сладкарски цех за "База за производство, търговия
и дегустация на вино" в УПИ-III.916.153*
кв.141*Смолян»**

Фаза: ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ

Част: В и К



ПРОЕКТАНТ:

/инж.

Яна Циркова /



ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

/ «"ВИНОС-ЕООД" СМОЛЯН »



СЪГЛАСУВАЛИ:

Арх.Н.Михалевски	инж.С.Букова	инж.В.Попов	инж.В.Прахов	инж.Т.Караманов
------------------	--------------	-------------	--------------	-----------------

-03- 2021 г.

СЪДЪРЖАНИЕ НА ПРОЕКТА

I. КНИЖА

1. Челен лист
2. Удостоверение за ППП
3. Обяснителна записка

II. ЧЕРТЕЖИ

- | | |
|--|--------|
| 1. Ситуация на обекта – М 1: 500 - | черт.1 |
| 2. Разпределение водопровод на кота -5.90 - | черт.2 |
| 3. Разпределение на водопровод на кота -3,20 - | черт.3 |
| 4. Разпределение на водопровод на кота ± 0.00 - | черт.4 |
| 5. Аксонометрия на водопровод - | черт.5 |
| 6. Разпределение на канализацията на кота -5,90 - | черт.6 |
| 7. Разпределение на канализацията на кота -3,20 - | черт.7 |
| 8. Разпределение на канализацията на кота ± 0.00 - | черт.8 |
| 9. Аксонометрия на канализацията - | черт.9 |



ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

ОБЩА ЧАСТ

Сградата е V-та категория според Наредба №3/1 за номенклатура за видовете строежи.

Проектът за водоснабдяване и канализация на сградата е разработен по искане на Възложителя и на база на следните нормативи и документи:

- Архитектурно - техническа подложка ;
- Данни за съществуващите ВиК мрежи в сградата и в района ;
- Наредба №4 за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации, 2005 г.;
- Наредба № Из -1971 за строително – технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар (в сила от 29.10.2009 г.)
- Норми за проектиране на канализационни системи от 1990 г.
- Становище № 819/08.12.20 г.
- Договор за наем между Собственика на имота и Възложителя;

Основният проект предвижда преустройството на съществуваща масивна сграда на три нива, с друг вид предназначение по отношение на производството .

Проектът има за задача да даде техническо решение за водоснабдяването и отвеждането на отпадъчните води от всички водочерпни и санитарни прибори в непроектираните санитарни и технологични помещения.

Предвижда се изграждането на нови ВиК инсталации както следва :

На кота -5,90 - се обособяват санитарни помещения – умивални, тоалетни и баня. Развива се нова главна водопроводна инсталация , вкопана по стените и окачена по тавана на първо ниво на сградата.

На кота -3- се предвижда студена кухня – с оборудван кухненски бокс, където се развива новата Вик мрежа .

На кота ±0.00 20 - се обособява ново мокро помещение за чистачката, помещения за производството и бутилирането на вино, санитарни-помещения, необходими също да се водоснабдят и отводнят по новия проект.

На обекта се очаква до 20 бр работещи.- включително работници и административен персонал .

Съгласно нормативните изисквания, санитарните помещения следва да са оборудвани за студена и топла вода, с необходимите подови сифони за отводняване на помещенията.

А. Водоснабдяване

1. Противопожарно водоснабдяване

Външното противопожарно водоснабдяване на обекта е подсигурано от съществуващ уличен пожарен хидрант -70/80, изграден на отстояние около 120 м от обекта.

2. Площадково водоснабдяване

Обектът е водоснабден от съществуващ уличен стоманен водопровод Ø 63 мм, със съществуващо сградно водопроводно отклонение Ø 40 мм.

Непосредствено преди „влизането” на водопровода в имота ще се монтира нов ТСК /тротоарен спирателен кран/ 2 1/4 " , за спиране на водата при нужда.

Изразходваното количество вода ще се измерва чрез водомерен възел, разположен в съществуващата външна водомерна шахта /черт.1/.

По желание на Възложителя на проекта, СВО и водомера е препоръчително да бъдат подменени с тръби РЕHD, вместо с поцинковани тръби и ново разходомерно устройство.

Водомерно-арматурния възел да включва: спирателен кран, мрежест филтър, водомер, прави тръбни участъци към двата края на водомера с дължина, която е в съответствие с



техническите характеристики на водомера, възвратен клапан и спирателен кран с изпразнител.

След водомерната шахта, водопроводът се „отправя“ към сградата, вкопан подземно на дълбочина 1,20 м и на около 1 м, отстоящ от сградата.

След ката „премине“ в сградата водопроводът се изпълнява от тръби рр /полипропилен/ Ø40 мм.

Главният водопровод с развива по тавана на кота -5,90 м и е оразмерен за подсигуряването на необходимото водно количество за питейно-битовото и технологично водоснабдяване.

2. Вътрешно противопожарно водоснабдяване

Съгласно чл.193, т.2 от Наредба № Из -1971 от 2009 г. не се изисква изграждане на сградна водопроводна инсталация за пожарогасене.

В случая предвиждаме изграждането на сухотръбие ,от поцинковани тръби Ø 2“ , на удобно за използване място.

Закрепването му е посредством укрепващи скоби, захванати с болтове и гайки на по конструктивните елементи на сградата.

3. Питейно-битово водоснабдяване

Водоснабдяването на обекта с вода за питейно-битови нужди ще се подсигури, от главния сграден водопровод водопровод – ПЕВП Ø40 mm.

Главната разпределителна мрежа ще се изпълни на кота -5,90 , вкопана по стените и укрепена по тавана първо ниво.

Закрепването на водопроводите става посредством укрепващи скоби с гумена подложка.

Предвиждат се един ВВК1 , от който на горните нива ще се развият ВВК2 и ВВ3 с тръби РР DN 32- 25 mm.

Всяко вертикално водопроводно отклонение ще се изпълни от полипропиленови тръби "Изопайп" или "Изопласт".

Тръбите от главната хоризонтална и вертикална водопроводна мрежа, следва да се изолират с топлоизолация с дебелина 9 мм, марка "Аерофлекс", „Merilon" или друга подобна , против конденз и загуба на топлина.

Вертикалните водоснабдителни клонове ВВК1 ÷ ВВК3 (разположени по възможност в инсталационни шахти) и етажните водопроводни разводки, ще захванват всички санитарни възли и санитарно-битови възли в сградата със студена вода .

Топлата вода ще се подсигурява от електрически бойлери – 80 литрови-, разположени в санитарните помещения на кота на подходящи и удобни места.

На всички хоризонтални и вертикални участъци с по-голяма дължина да се предвидят гофрирани тръбни компенсатори.

Избрани са подходящи диаметри на тръбните участъци, като се съблюдава получените скорости да са в границите на допустимите. Минималната допустима скорост в сградна водопроводна мрежа е 0,3 м/сек., а максималната е в зависимост от изискванията за нивото на шума в сградата и допустимите стойности, съгласно нормите за проектиране на сградни инсталации е 2.0 м/сек. - за всички водопроводни отклонения и за водопроводната инсталация във всички сгради.

Оптималната скорост на движение на водата в мрежата е приета в рамките 0.5 до 1.2 m/s.

Дължините и диаметри на мрежата са подробно обозначени на чертежите. Всички дължини на тръбите да се вземат на място от правоспособен водопроводчик .

3.1. Хидравлично оразмеряване на мрежата по формулата

$$Q_{\text{макс сек}} = 5q_{\text{е сек}} \cdot z_{\text{сек}} , \text{ където}$$

qe сек, l/s - е специфичният оразмерителен дебит на екр. Водочерпен прибор = 0,2 l/s

z сек е – параметър на секундната вероятност

Ea – еквивалентния брой санитарни арматури за съответния участък

$$P_{\text{сек}} = \frac{q_{\text{н макс.ч.}} \cdot M_{\text{участ}}}{720 E_{\text{а сгр.}}}$$

M – брой потребители = 20 бр.

3.1.1. Определяне на еквивалентен брой прибори

ВВК1	Бр.	Еао	Еатв	Еасв	изчислително		
					ΣЕа о	ΣЕа т	ΣЕа ст
Смесител за тоалетен умивалник	9	0,7	0,35	0,35	6,3	3,15	1,05
Клапан тоалетно казанче	4	0,5	-	0,50	2,0	-	1,5
Смесител за душ	1	1,0	0,7	0,7	1,0	0,7	2.10
Смесител кухненски умивалник	6	1,0	0,70	0,7	6,0	4,2	1.4
Изливно	1	1,0	0,7	0,7	1,0	0,7	2.10
ОБЩО					ΣЕад=16,30	ΣЕат =8.75	ΣЕа ст= 8.15

$$P_{\text{сек ОБЩА}} = \frac{q_{\text{н макс.ч.}} \cdot M_{\text{участ}}}{720 E_{\text{а сгр.}}} = \frac{14 \cdot 20}{720 \cdot 16.30} = \frac{1280}{11736} = 0,11$$

$$z \text{ сек} = 1,30$$

$$P_{\text{сек ГОР}} = \frac{q_{\text{н макс.ч.}} \cdot M_{\text{участ}}}{720 E_{\text{а сгр.}}} = \frac{5 \cdot 20}{720 \cdot 8.75} = \frac{100}{6300} = 0,016$$

$$P_{\text{сек Е а}} = 0,016 \times 8,75 = 0,14 \quad z \text{ сек} = 0,39$$

$$P_{\text{сек СТУД}} = \frac{q_{\text{н макс.ч.}} \cdot M_{\text{участ}}}{720 E_{\text{а сгр.}}} = \frac{9 \cdot 20}{720 \cdot 8.15} = \frac{180}{13284} = 0.031$$

$$P_{\text{сек Е а}} = 0,031 \times 8,15 = 0,25 \quad z \text{ сек} = 0,49$$

$$Q_{\text{макс сек обща}} = 5q_{\text{е сек}} \cdot z \text{ сек} = 5 \cdot 0,2 \cdot 1,30 = 1,30 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{макс сек ст. в.}} = 5q_{\text{е сек}} \cdot z \text{ сек} = 5 \cdot 0,2 \cdot 0,39 = 0,39 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{макс сек т. в.}} = 5q_{\text{е сек}} \cdot z \text{ сек} = 5 \cdot 0,2 \cdot 0,49 = 0,49 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{ор}} = Q_{\text{пит.бит.}} = 1,30 \text{ л/сек}$$

Това водно количество се провежда от тръби PE-HD DN 40PN10 SDR PE100 при следните хидравлични характеристики:

$$Q = 1,30 \text{ l/s} \quad V = 1,49 \text{ m/s} \quad I = 0.08053 \text{ m/m}$$

3.2.Необходимия напор за питейно битови нужди е :



$H_{\text{необх.}} = 6 + 3 + 1,2 + 0,45 = 10,65 \text{ м} < 35 \text{ м}$ наличен уличен напор във уличния водопровод

3.3. Оразмеряване на сграден водомер.

Водомерът се монтира във външна водомерна шахта, разположена на 2 м от имотната граница.

Водомерът да е с възможност за дистанционно отчитане с размер на присъединителните фланци DN40 $Q_{\text{max}} = 25 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_{\text{nom}} = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$, или с възможност за пропускане на необходимите противопожарни водни количества вода.

Б. КАНАЛИЗАЦИЯ

1. Битово-отпадъчни води

Битово-отпадъчните битови води от сградата ще се отвеждат чрез съществуващата площадкова канализационна мрежа и съществуващо сградно канализационно отклонение от тръби PVC U Ø200 мм, SN8, до съществуващ уличен канализационен клон Ø200 мм.

Сградната хоризонтална канализация ще се изпълни от PVC Ø200, Ø 160 – дебелостенни тръби и фасонни части. Вертикалите-BKK1-BKK 3 са от PVC Ø110, а отводняването на мивки и подовите сифони е с PVC Ø50.

В мокрите помещения се устройват подови сифони за отвеждане на водите, паднали при миене. На вертикалните канализационни клонове на 0,8 м от пода да се изпълнят Р.О. Ø110 за вертикална ревизия на канализацията.

Вертикалните канализационни клонове ще се изведат над покрива на 0,30 м, където се монтират вентилационни шапки. Отводните отклонения не са вентилирани, което съответства на Система I-Система с един вертикален канализационен клон и с частично напълване на тръбните отводни отклонения.

По главната хоризонтална канализационна мрежа са предвидени за ревизия 2 бр. скрити ревизионни шахти - РШ 60/60.

2. Определяне на оразмерителните водни количества.

Оразмеряването на вътрешната канализация е извършена в съответствие с раздел III и IV от Наредба №4 за Система I – система с един вертикален канализационен клон и с частично напълване на тръбните отводни отклонения, като системата е система с основна вентилация.

1. Определяне специфичните оттоци от приборите в сградата в съответствие с Таблица 2 по EN12056-2:

Система I –BKK1	Брой	DU	Сума DU
Тоалетна мивка	1	0.5	1,0
ПС DN50	2	0.8	1,6
Кухненска мивка	4	0,8	3,2
Общо			5,8
Система I –BKK2	Брой	DU	Сума DU
ПС DN50	1	0.8	0,8
Кухненска мивка	2	0,8	1,6
Общо			2,4
Система I –BKK3	Брой	DU	Сума DU
ПС DN100	1	1,0	1,0
Общо			1,0
Система I –BKK4	Брой	DU	Сума DU
Тоалетна мивка	3	0.5	1,5
Клозет с казанче бл	1	2,0	2

ПС DN50	2	0.8	1,6
Общо			5,1
Система I – BKK5	Брой	DU	Сума DU
Тоалетна мивка	4	0.5	2,0
Клозет с казанче бл	3	2,0	6,0
ПС DN50	4	0.8	3,2
ПС DN100	1	1,0	1,0
Общо			13,20
ВСИЧКО			27,5

2.1. Изчисляване на хоризонталния канализационен клон

Отпадъчното водно количество се определя в съответствие с БДС EN 12056-2 по формулата:

$$Q_{ww} = K * \sqrt{\sum DU}, \text{ dm}^3/\text{s}, \text{ където:}$$

Q_{ww} – е очакваното количество отпадъчни води от цялата сградна канализационна система;

K – коефициент на едновременност, който за обществената сграда е 0.5.

$\sum DU$ = сума от специфичните оттоци.

$$Q_{ww} = K * \sqrt{\sum DU} = 0.5 * \sqrt{27,5} = 2,62 \text{ l/s}$$

Съгласно нормативните изисквания номиналния диаметър е DN 125

Приемаме оразмерително DN 160



3. Площадкова канализация

Площадковата канализация е тип смесена канализация. Зауства се в съществуващ уличен канал /черт.1/. За отводняването на покрива на сградата има изградени вътрешни водосточни тръби, които се изливат свободно по терена

В. Мероприятия по охрана на труда

При извършване на строително-монтажните работи да се спазва Правилника за техника и безопасност на труда при изпълнение на строително-монтажните работи. Работниците на обекта да бъдат запознати и инструктирани съгласно изискванията на Наредба № 2 от 22 март 2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи, обн. Дв. бр.37 от 4 май 2004г., попр. ДВ. бр.98 от 5 ноември 2004г., изм. ДВ. Бр.102 от 19 декември 2006г.

Извършването на изкопните работи да става под прякото ръководство на техническия ръководител, като се спазват всички изисквания по охрана на труда. Да се изисква присъствието на компетентни технически лица от общината и експлоатиращите предприятия, за да се отбележат точните места на всички подземни комуникации, като по този начин се предотврати тяхното прекъсване и евентуални злополуки. Изкопните работи на местата на пресичане да се извършват ръчно.



СЪГЛАСУВАЛИ:



Съставил:



/инж. Яна Циркова/

Арх.Н.Михалевски	инж.С.Букова	инж.В.Попов	инж.В.Прахов	инж.Т.Караманолев
------------------	--------------	-------------	--------------	-------------------

Изисквания

За безопасност, хигиена на труда и пожарна безопасност

част: В и К инсталации

При изготвяне на проект част В и К са спазени действащите норми и разпоредби по охрана, безопасност и хигиена на труда и пожарна безопасност.

При проектирането са ползувани:

-Наредба №6 на МТСП за общи изисквания и задължения за осигуряване безопасността при трудова дейност /ДВ бр. 75/ 96г./, защита от шума от водопроводна и канализационни инсталации в жилищни и обществени сгради /технически изисквания БДС 6998-71 г./.

- Наредба ІЗ-1971 /29.12009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар

1. Изкопните работи при водопроводни и канализационни отклонения да се извършват при спазване изискванията на Правилника по безопасност на труда при СМР и Правилника за движение по улиците и пътищата.

2. За преминаване на пешеходците през изкопа да се поставят пасарелки с широчина 0,60 м и височина 1,00 м.

3. При прокопаване на канали по стени да се вземат мерки против срутване.

4. При извършване на ВиК работи на височина 1,50 м от пода да се ползуват обезопасени работни площадки.

5. Не се допуска направата на канали, отвори в стоманобетонени греди, конзоли и колони, освен по специално одобрен проект.

6. Огъването на тръбите чрез нагриване да става след предварителното им напълване със сух пясък. Да се работи с предпазни ръкавици.

7. При навиване на кълчища около резбата на тръбите да се работи с предпазни ръкавици.

8. При пробиване на отвори за връзки с магистрални водопроводи да се спира водата в съответния участък, преди отпочване на работата.

При изпълнението на СМР стриктно да се спазват изискванията на ПСТН и правилата за безопасност на труда.

Съставил :

