

Обект :	Реконструкция на сграда за обществено обслужване гр. Лясковец, кв. 29, УПИ VII
Фаза :	Технически проект
Част :	<b>ВК</b>
Възложител:	Община Лясковец

## Обяснителна записка

- 12 - 30



### 1 Обща част

Настоящият инвестиционен проект се разработва въз основа на техническо задание от Възложителя и технически проекти – архитектура, конструкции, електро, ОВК.

Целта на проекта е да изясни възможността за осигуряване на необходимите водни количества от съществуващата мрежа и начина на отвеждане на отпадните води.

**При проектирането са използвани следните нормативи и материали:**

- Наредба № 4 от 29.09.2005г. за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации;
- Наредба No РД-02-20-8/17.05.2013 г за проектиране, изграждане и експлоатация на канализационни системи;
- Наредба № Из-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

### 2 Проектни решения

Запазва се съществуващото водопроводно отклонение за обекта. Съществуващият водомерен възел се демонтира и се монтира нов в котелното помещение. Подменя се изцяло водопроводната инсталация в сградата и се осигурява захранване с топла и студена вода на санитарните уреди.

Водопроводната инсталация в сградата ще бъде изпълнена с полипропиленови тръби и фитинги.

Цялото изпразване на водопроводната мрежа ще стане от спирателен вентил с изпускател на водомерната стойка на водомера, като за целта се осигури 3% наклон към нея.

#### 2.1 Водопровод

Инсталацията ще бъде изпълнена с полипропиленови тръби, скрито в тухлените зидове и над окачен таван в предпазни тръби.

Страдната тръбната мрежа да се изпълни от PPR тръби, с диаметри и дължини, показани в разпределението, аксинометрията и детайлите към нея. За студена вода да се ползва PPR PN16, а за топлата – PPR PN20. Хоризонталната водопроводна мрежа да се изпълни с топлоизолация против измръзване и образуване на конденз. Да се спазва минимална дебелина на стената на топлоизолацията – 9 mm. При преминаване на тръбите над окачения таван трябва да са положени в предпазна тръба и да са без връзки и наставки в този участък (чл. 43 ал.5). Хоризонталните клонове се проектират с възходящ наклон не по – малък от 0.005 към санитарните арматури.

Покритието от мазилка трябва да се изпълни с дебелина не по-малка от 20 mm. Всички тръби, които се монтират по външни стени се топлоизолират с изолация минимум 9 mm. Тръбите, които са в близост до проводници от ел. инсталацията да се изолират с полимерна лента.

### 2.1.1 Зала с кухня

Съгласно приложение No 3, т. 15.2  $q_{\text{норм}} = 20 \text{ l/h}$  посетител

#### ОПРЕДЕЛЯНЕ на $E_{\text{а сгр}}$

No	Вид прибор	m	Ea	$\Sigma Ea$
1	Смесител за тоалетна мивка	2	0.5	1.00
2	Клапан за клозетно казанче	1	0.5	0.50
3	Смесител за кухненска мивка	3	1	3.00
4	Съдомиялна машина	1	1.5	1.50
				6

$$\text{при } M_{\text{уч}} = 20 \quad P_{\text{сек}} = 20 \cdot 20 / 720 \cdot 6 = 0.093$$

$$q_{\text{max s}} = 0.717$$

### 2.1.2 Административна част (офиси и конферентна)

#### ОПРЕДЕЛЯНЕ на $E_{\text{а сгр}}$

No	Вид прибор	m	Eaоб	$\Sigma Ea$
1	Смесител за тоалетен умивалник	4	0.5	2.00
2	Клапан за клозетно казанче	3	0.5	1.50
3	Писоар	1	1	1.00
				4.5

$$q_{\text{норм}} = 4 \text{ l/h}$$
 работник, при  $M_{\text{уч}} = 9 \quad P_{\text{сек общо}} = 4 \cdot 9 / 720 \cdot 4.5 = 0.011$

$$q_{\text{max s}} = 0.271$$

## 2.2 Противопожарно осигуряване

### 2.2.1 Външно пожарогасене

Решено е с изграждането на уличната водопроводна мрежа.

### 2.2.2 Вътрешно водоснабдяване за пожарогасене

Съгласно чл. 193, т. 8 от Наредба Из-1971 за СТПНОБП **не се изисква** противопожарно осигуряване за:

- 8. обекти за обществено обслужване и социални дейности (от класове Ф1 - Ф4) със застроен обем до  $5000 \text{ m}^3$ ;

• **Общо водно количество**

$$q = 0.717 + 0.273 = 0.99 \text{ l/s}$$

Това водно количество ще се проведе с полипропиленова тръба  $\varnothing 32$  мм, при  $v = 1.68 \text{ m/s}$  и  $I = 0.141$ .

Топла вода ще се доставя от ел. бойлер с една серпентина 120 л, от който ще се захранят с топла вода мивките в санитарните помещения и кухнята.

### 3 Канализация

Всички канализационни тръби в сградата ще бъдат PVC. Включването на отпадните води от новите уреди ще бъде в съществуващ вертикален канализационен клон. За вентилация тръбата от санитарния възел е изведена на 30 см над покрива.

Отделните прибори се отводняват с PVC тръби  $\varnothing 110$  и  $\varnothing 50$  мм.

Атмосферните води се отвеждат по водосточни тръби повърхностно по терена.

Общото отпадъчно водно количество ( $Q_{\text{общо}}$ ) в  $\text{dm}^3/\text{s}$  на канализационна инсталация на хотела се определя по формулата:

$$Q_{\text{общо}} = Q_{\text{бит}} + Q_{\text{непр}} + Q_{\text{пом}} + q_{\text{макс сек пр}} + q_{\text{макс сек д'}}$$

където:

$Q_{\text{бит}}$  е общото оразмерително битово отпадъчно водно количество от санитарните прибори,  $\text{dm}^3/\text{s}$ ;

$Q_{\text{непр}}$  - постоянното отпадъчно водно количество,  $\text{dm}^3/\text{s}$ ;

$Q_{\text{пом}}$  - помпеното отпадъчно водно количество,  $\text{dm}^3/\text{s}$ ;

$q_{\text{макс сек пр}}$  - оразмерителното максимално секундно производствено отпадъчно водно количество,  $\text{dm}^3/\text{s}$ ;

$q_{\text{макс сек д}}$  - оразмерителното максимално секундно дъждовно водно количество,  $\text{dm}^3/\text{s}$ .

В случая приемам  $Q_{\text{общо}} = Q_{\text{бит}}$

Отпадното водно количество се определя както следва:

$$Q_{\text{бит}} = Q_{\text{ww}} = K \sqrt{\sum DU}$$

Където  $K$  – коефициент на едновременност, приет 0.5

$\sum DU$  – сума от специфичните потоци

**Определяне на специфичните оттоци  $DU$ , l/s за цялата сграда**

	Тоал. мивка	Кухн. мивка	ПС 100/100	Писоар	ПС $\varnothing 50$	WC
Кухня	2	3	1		2	1
Офиси	4			1	3	3
<b>Общо</b>	6	3	1	1	5	4
Стойност $DU$	0.5	0.8	2.0	0.5	0.8	2.0
Общо $DU$ , l/s	3.0	2.4	2.0	0.5	4.0	8.0
$\sum DU$	19.9					

Сума  $DU \Rightarrow Q_{\text{ww}}$

$$Q_{\text{бит}} = 4.46 \cdot 0.5 = 2.23$$

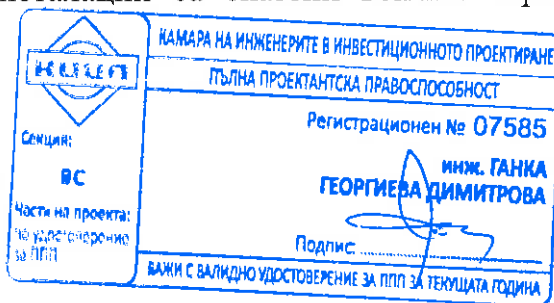
Това водно количество ще се заусти в съществуващия вертикален клон  $\varnothing 110$  мм, който може да поеме цялото отпадно водно количество, но поради

отдалечеността на кухненските мивки и на уредите в санитарния възел за инвалиди, по целесъобразност се изграждат два нови вертикални клона -  $\varnothing 110$  и  $\varnothing 50$  мм.

Новопроектираните вертикални клонове се заустват в съществуващата хоризонтална мрежа в сутерена на сградата.

За предпазване от наводняване на обекта е необходимо настилките да бъдат с наклон навън около 1.5%. Наклонът и посоката на оттичането ѝ извън площадката ще се изпълни с вертикалната планировка.

При проектиране на ВиК инсталации са спазени всички нормативни документи.



Проектант:

Г.Димитрова