



## ***Technická správa***

Časť: ASR

***Stavba*** : *VÝSTAVBA MATERSKEJ ŠKOLY V OBCI KUZMICE*

***Objekt*** : *SO 01 – HLAVNÝ OBJEKT – PREDŠKOLSKÉ ZARIADENIE*

***Miesto stavby*** : *Kuzmice*

***Investor*** : *Obec Kuzmice*

***Zodpovedný projektant*** : *Ing. Ján STAŠ*  
*autorizovaný stavebný inžinier*



## **1.IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA**

<i>Názov stavby</i>	: <i>VÝSTAVBA MATERSKEJ ŠKOLY V OBCI KUZMICE</i>
<i>Objekt</i>	: <i>SO 01 – HLAVNÝ OBJEKT – PREDŠKOLSKÉ ZARIADENIE</i>
<i>Investor</i>	: <i>OBEC KUZMICE</i>
<i>Miesto stavby</i>	: <i>KUZMICE</i>
<i>Okres</i>	: <i>Trebišov</i>
<i>Kraj</i>	: <i>Košický</i>
<i>parcela</i>	: <i>K.ú. Kuzmice, p.č. 645/1</i>
<i>Charakter</i>	: <i>Novostavba</i>
<i>Veľkostná kategória</i>	: <i>určí rozpočtová dokumentácia</i>
<i>Účel stavby</i>	: <i>Zlepšenie podmienok pre vzdelávanie v predškolskej príprave a vytvorenie kvalitných podmienok pre materskú školu v obci.</i>

## **ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE**

Navrhovaná stavba materskej školy je situovaná zo západnej strany na parcele 645/1 a je priamo a na doraz napojená na jestvujúci pavilón školy. Hlavný vstup je orientovaný na juh, vedľajšie vstupy sú orientované na juh a sever.

## **KAPACITY STAVBY**

### **Plošné ukazovatele**

#### **NAVRHOVANÝ OBJEKT:**

- Zastavaná plocha	731,10 m <sup>2</sup>
- Obostavaný priestor	5. 297,40 m <sup>3</sup>
- Úžitková plocha 1.NP	635,42 m <sup>2</sup>
- Úžitková plocha 2.NP	342,14 m <sup>2</sup>
- 1. NP – 2 triedy - 2x 16 detí – 4 pedagóg	
- 2. NP – 2 triedy – 16 a 17 detí – 4 pedagóg	
- v jednej triede - 2 pedagógovia	
- personál v studenej kuchyni – 2 osoby	

## **VŠEOBECNÉ ÚDAJE**

Jedná sa o výstavbu materskej školy. Z hľadiska architektúry objekt rešpektuje danosti okolitého prostredia tak, aby ho svojim tvarom, veľkosťou a výškou nenarúšal. Objekt je navrhnutý ako dvojpodlažný, nepodpivničený, zasadený do terénu so šikmými strechami. Architektonický výraz a tvaroslovie konštrukcií a doplnkov materskej školy je riešené v súlade s okolitou zástavbou.

## **Architektonické a urbanistické riešenie**

Z hľadiska architektúry objekt rešpektuje danosti okolitého prostredia tak, aby ho svojim tvarom, veľkosťou a výškou nenarúšal. Objekt je navrhnutý ako dvojpodlažný, nepodpivničený, zasadený do terénu so šikmými strechami. Architektonický výraz a tvaroslovie konštrukcií



a doplnkov materskej školy je riešené v súlade s okolitou zástavbou. Navrhovaný objekt nijako nenaruší celkový architektonický ráz a vzhľad jestvujúcej okolitej zástavby.

Výrazové prvky budú novonavrhované farebné omietky. Farebne, budú ladiť s daným okolím a prírodou. Okná budú farebne a tvarovo zladené.



Obr. – Vizualizácia

### Dispozičné riešenie

Navrhovaná dispozícia:

Vstupy do budovy sú orientované na južnú a severnú stranu. Základná škola a materská škola nie sú dispozične prepojené a jedná sa o samostatný funkčný celok. V navrhovanej budove, materskej školy je vstup pre zásobovanie, sklad zeleniny, príručný sklad, hrubá príprava masa a zeleniny. Zo spojovacej chodby je prístupné WC personálu a ekonomat. Sklad odpadu je v exteriéri. Prevádzka je riešená tak, že nedochádza ku kríženiu čistej a nečistej prevádzky.

Do Materskej školy je navrhnutý hlavný vstup z južnej strany. Do budovy sa dostaneme po schodisku alebo bezbariérovým vstupom, rampou pre imobilných. Samotný vstup a chodba nám prepája hlavnú komunikačnú chodbu a spoločnú šatňu. Hlavnou chodbou sa vieme dostať do samotných tried pre deti, jedálne, kancelárie, hygienického zariadenia pre imobilných, hygienického zariadenia pre pedagógov, ekonomat, šatne pre pedagógov a nachádza sa tam schodisko, ktoré vertikálne prepája dve poschodia. Triedy pre deti sú navrhnuté ako herne pre deti s priestorom na hranie a stolmi na učenie. V oboch triedach bude 16 detí a 2 pedagógovia. V každej triede je miestnosť na spanie pre deti a hygienické zariadenie so sprchou. V šatni pre pedagógov je na vrhnutá sprcha. Zadným vstupom zo severnej strany je navrhnuté hygienické zariadenie pre imobilných a sklad exteriérových hračiek. Hlavným schodiskom sa dostaneme na druhé nadzemné podlažie, kde sa nachádzajú ďalšie dve triedy. V triede sú navrhnuté herňa pre deti, spálňa detí, hygienické zariadenie so sprchou. Triedy sú určené pre 16 a 17 detí a v oboch pre 2 pedagógov. Hlavná chodba nám prepája sklady a hygienické zariadenie pre pedagógov ako aj miestnosť pre upratovačku.



## KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

### Zemné práce

Pre začatím výkopových prác je investor povinný nechať si vytýčiť všetky siete prebiehajúce cez predmetný pozemok, aby nedošlo k ich kolízií s novonavrhovanými konštrukciami. Pred začatím stavebných prác je potrebné vymerať pozemok a objekt oprávnenou osobou. Terén, na ktorom bude osadená budova je mierne svahovitý. Odstránia sa niektoré dreviny a násypy. Výkopové práce pozostávajú v odstránení humusu v hrúbke 100 mm po celej ploche staveniska. Humusové depónie sa uskladnia na stavenisku a po výstavbe sa použijú na konečné terénne úpravy. Mechanizovaným vyhlbením sa vytvorí stavebná jama, vytvoria sa výkopy pre základové pásy, základovú pätku so spodnou hranou v nezamrznej hĺbke. Výkopy budú strojné, v zemine III. tr. ťažiteľnosti s premiestnením výkopu do max. vzdialenosti 50 m. Výkopové práce budú prevedené v mieste nových základových pásov pod murivo navrhovanej prístavby. Pri výkopových prácach je nutné dbať na to, aby nedošlo k podkopaniu základov existujúceho objektu – v tom prípade treba prizvať na miesto stavby statika.

### Základy

Základy jestvujúce v objekte pod obvodovými ako aj vnútornými stenami sú predpokladané pásové betónové s prekladaným kameňom. Navrhované základové pásy sa zrealizujú z prostého betónu do nezamrznej hĺbky. Základové pásy pod obvodovými stenami prístavbu sa navrhujú šírky 650, 600, 500 mm. Pod vnútorné schodiská sa navrhujú základové pásy šírky 500 a 515 mm. Na časť základov je nutné zrealizovať debniace tvárnice DT 30, 20 až po podkladný betón. Na základy vo výške – 1,520 sa navrhuje zrealizovať podkladný betón vo výške -1,370 m hrúbky 150 mm vystužený kari sieťou. Navrhuje sa zrealizovať železobetónovú základovú dosku pod revíznou šachtou hr. 150 mm. Základová škára je kóte – 2,650, -2,960, -3,250 m pod upraveným terénom.

Pri realizácii základov dbať na to, aby nedošlo k podkopaniu jestvujúcich základov. Základové konštrukcie sú navrhnuté z prostého betónu C 12/15 - B15. Presné výškové usporiadanie základov vid'. výkresová dokumentácia časť ASR výkres základov a rezy. Pod všetky základové pásy je nutné zrealizovať štrkové vankúše hr. 150 mm zhutnené na 0,2 MPa. Základy sa navrhuje od dilatovať od jestvujúcich základoch polystyrénom hr. 10 mm. Pri betonáži je dôležité uložiť ležaté rozvody, podľa príslušných výkresov profesií.

### Zvislé a horizontálne nosné konštrukcie :

#### Zvislé nosné konštrukcie

Navrhuje sa murivo z tepelnoizolačných tvární Ytong Lambda YQ, tvárnice sú z autoklávovaného pórobetónu kategórie 1. Na obvodové murivo sú navrhnuté tvárnice Ytong Lambda YQ P2-300, hr. 450 mm, rozmery 450x249x499 mm, tepelný odpor  $R_u=5,42 \text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$ , pevnosť  $f_b=2,2 \text{ N}/\text{mm}^2$ , murované na tenkovrstvú lepiacu maltu. Prvý rad tvární sa navrhujú tvárnice Ytong Lambda YQ P2-350, hr. 375 mm, rozmery 375x249x599 mm, tepelný odpor  $R_u=4,52 \text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$ , pevnosť  $f_b=2,5 \text{ N}/\text{mm}^2$ , murované na Ytong Termo maltu. Navrhované nosné murivo Ytong P2-350, hr. 375 mm, rozmery 375x249x599 mm, tepelný odpor  $R_u=4,41 \text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$ , pevnosť  $f_b=2,5 \text{ N}/\text{mm}^2$ , murované na tenkovrstvú lepiacu maltu. A navrhované nosné murivo Ytong P2-350, hr. 300 mm, rozmery 300x249x599 mm, tepelný odpor  $R_u=3,37 \text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$ , pevnosť  $f_b=2,5 \text{ N}/\text{mm}^2$ , murované na tenkovrstvú lepiacu maltu. Navrhované nosné murivo Ytong P4-500, hr. 200 mm, rozmery 200x249x599 mm, tepelný odpor  $R_u=1,54 \text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$ , pevnosť  $f_b=4,2 \text{ N}/\text{mm}^2$ , murované na tenkovrstvú lepiacu maltu.



### Vodorovné nosné konštrukcie

Nad oknami sa navrhujú preklady Ytong, a prievlaky ŽB. Medzi nové a jestvujúce murivo je potrebné vytvoriť dilatáciu hrúbky 10 mm vyplniť izoláciou z EPS polystyrénu. Nosnú konštrukciu nad 1.NP predstavujú predpäté prefabrikované panely hrúbky 250 mm. Vodorovnú nosnú konštrukciu nad 2.NP predstavujú drevené priehradové väzníky, na ktoré bude zo spodnej strany uložené plné debnenie. Väzníky budú ukladané na ŽB veniec bude zateplený XPS polystyrénom hr. 120 mm. Domurovanie a betonáž vencov je potrebné osadiť na pevnú konštrukciu a to na nosné a obvodové murivo. Navrhované väznice je potrebné v styku s murivom a železobetónovým vencom obaliť lepenkou A 400/H.

### **Hydroizolácia spodnej stavby:**

Hydroizolácia je navrhnutá z hydroizolačných pásov 2x Hydrobit a penetračného náteru-izolácia základov proti vlhkosti a tlakovej vode a radónu. Hydroizolačná vrstva bude realizovaná v dvoch výškových úrovniach -0,170 m, -1,370 m v závislosti od navrhovanej skladby podlahy a jej umiestnenia. V hygienických zariadeniach je potrebné na poter zhotoviť hydroizolačnú vrstvu, v kútoch a v rohoch je nutné použiť prechodové profily a tesniace pásy.

### **Vnútorne deliace konštrukcie:**

Priečky budú z tvárnic Ytong P2-500 hr. 150, 100 mm, rozmery 100/150x249x599 mm, na tenkovrstvú lepiacu maltu Ytong, obojstranne opatrené armovacou sklotextilnou sieťkou, uloženou do stavebného lepidla. Jednotlivé navrhované priečky je potrebné kotviť po výške skobami a príponkami s jestvujúcimi obvodovými a vnútornými nosnými múrmi.

### **Obklady a podlahy**

Nášľapné vrstvy podláh sú navrhované podľa druhu a využitia jednotlivých miestností. V hygienických zariadeniach sa navrhuje keramická dlažba protišmyková. V jestvujúcej časti v kuchyni sa prevedie vyrovnávací poter vrátane spojovacieho nástreku a keramická protišmyková dlažba. V navrhovanej časti sa zrealizujú podkladné vrstvy ako aj nášľapné vrstvy (viď. skladba podláh). V herniach pre deti a spálni detí sa navrhuje nášľapná vrstva koberec a vo väčšine miestností sa navrhuje použiť PVC podlahy. Na exteriérových schodiskách a rampách sa navrhuje betónová dlažba. V hygienických zariadeniach sa navrhujú zrealizovať nové keramické obklady v=2600, 1800, 2000 mm, v kuchyni sa navrhuje keramický obklad do výšky 1800 mm.

### **Skladby podláh**

#### **-P2- PODLAHA 1.NP - ±0,000**

klasické vykurovanie, chodba, šatňa kuchyňa, kotolňa

- KERAMICKÁ DLAŽBA PROTIŠMYKOVÁ /8-10mm/ DO LEPIDLA, SOKLÍK V=100 MM

SPOLU : HR. 12 mm

- SAMONIVELIZAČNÝ POTER HR. 3 mm

- ROZNÁŠACÍ BETÓNOVÝ POTER VYSTUŽENÝ KARI SIEŤOU 4/150/150 V OSI DOSKY, DILATOVAŤ HR. 55 mm

- PE FÓLIA

- TEPELNÁ IZOLÁCIA Z TVRDENÉHO PODLAHOVÉHO POLYSTYRÉNU EPS 150 NEO HR. 100 MM

- HYDROIZOLÁCIA 2xHYDROBIT + PENETRAČNÝ NÁTER

- PODKLADNÝ BETÓN + KARI SIEŤ 6-100/100 HR. 150 MM

- ZHUTNENÝ ŠTRKOVÝ VANKÚŠ HR. 150 MM

- NASYPANÁ ZHUTNENÁ ZEMINA

- RASTLÝ TERÉN

SPOLU : HR. 170 + 300 = 470 MM



### **-P3- PODLAHA 1.NP - $\pm 0,000$**

klasické vykurovanie, príručný sklad, sklad zeleniny, hrubá príprava zeleniny,  
hrubá príprava mäsa

- KERAMICKÁ DLAŽBA PROTIŠMYKOVÁ /8-10mm/ DO LEPIDLA, SOKLÍK  $V=100$  MM  
SPOLU : HR. 12 mm
- HYDROIZOLAČNÝ NÁTER - SIKA T8 BOND + KÚTOVÉ IZOLAČNÉ PROFILY (DEN BRAVEN)
- SAMONIVELIZAČNÝ POTER HR. 3 mm
- ROZNÁŠACÍ BETÓNOVÝ POTER VYSTUŽENÝ KARI SIEŤOU 4/150/150 V OSI DOSKY,  
DILATOVAŤ HR. 55 mm
- PE FÓLIA
- TEPELNÁ IZOLÁCIA Z TVRDENÉHO PODLAHOVÉHO POLYSTYRÉNU EPS 150 NEO HR. 100 MM
- HYDROIZOLÁCIA 2xHYDROBIT + PENETRAČNÝ NÁTER
- PODKLADNÝ BETÓN + KARI SIEŤ 6-100/100 HR. 150 MM
- ZHUTNENÝ ŠTRKOVÝ VANKÚŠ HR. 150 MM
- NASYPANÁ ZHUTNENÁ ZEMINA
- RASTLÝ TERÉN

SPOLU : HR. 170 + 1420 = 1590 MM

### **-P3\*- PODLAHA 1.NP - $\pm 0,000$**

klasické vykurovanie, hygienické zariadenie per., upratovačka

- KERAMICKÁ DLAŽBA PROTIŠMYKOVÁ /8-10mm/ DO LEPIDLA, SOKLÍK  $V=100$  MM  
SPOLU : HR. 12 mm
- HYDROIZOLAČNÝ NÁTER - SIKA T8 BOND + KÚTOVÉ IZOLAČNÉ PROFILY (DEN BRAVEN)
- SAMONIVELIZAČNÝ POTER HR. 3 mm
- ROZNÁŠACÍ BETÓNOVÝ POTER VYSTUŽENÝ KARI SIEŤOU 4/150/150 V OSI DOSKY,  
DILATOVAŤ HR. 55 mm
- PE FÓLIA
- TEPELNÁ IZOLÁCIA Z TVRDENÉHO PODLAHOVÉHO POLYSTYRÉNU EPS 150 NEO HR. 100 MM
- HYDROIZOLÁCIA 2xHYDROBIT + PENETRAČNÝ NÁTER
- ŽELEZOBETÓNOVÁ DOSKA HR. 150 MM

SPOLU : HR. 170 + 150 = 320 MM

### **-P4- PODLAHA 1.NP - SCHODISKO**

klasické vykurovanie

- KERAMICKÁ DLAŽBA PROTIŠMYKOVÁ /8-10mm/ DO LEPIDLA, SOKLÍK  $V=100$  MM  
SPOLU : HR. 12 mm
- ŽELEZOBETÓNOVÉ SCHODISKO HR. 150 MM
- HYDROIZOLÁCIA 2xHYDROBIT + PENETRAČNÝ NÁTER
- PODKLADNÝ BETÓN + KARI SIEŤ 6-100/100 HR. 150 MM
- ZHUTNENÝ ŠTRKOVÝ VANKÚŠ HR. 150 MM
- NASYPANÁ ZHUTNENÁ ZEMINA

SPOLU : HR. 15 + 300 = 315 MM

### **-P5- PODLAHA 1.NP - 1,200**

klasické vykurovanie, chodba, sklad exterier. hračiek

- KERAMICKÁ DLAŽBA PROTIŠMYKOVÁ /8-10mm/ DO LEPIDLA, SOKLÍK  $V=100$  MM  
SPOLU : HR. 12 mm
- SAMONIVELIZAČNÝ POTER HR. 3 mm
- ROZNÁŠACÍ BETÓNOVÝ POTER VYSTUŽENÝ KARI SIEŤOU 4/150/150 V OSI DOSKY,  
DILATOVAŤ HR. 55 mm
- PE FÓLIA





- TEPELNÁ IZOLÁCIA Z TVRDENÉHO PODLAHOVÉHO POLYSTYRÉNU EPS 150 NEO HR. 100 MM
- HYDROIZOLÁCIA 2xHYDROBIT + PENETRAČNÝ NÁTER
- PODKLADNÝ BETÓN + KARI SIEŤ 6-100/100 HR. 150 MM
- ZHUTNENÝ ŠTRKOVÝ VANKÚŠ HR. 150 MM
- NASYPANÁ ZHUTNENÁ ZEMINA
- RASTLÝ TERÉN

SPOLU : HR. 170 + 300 = 470 MM

#### **-P6- PODLAHA EXTERIÉR**

schodisko + závetrie

- BETÓNOVÁ DLAŽBA /do - 40mm/ DO LEPIDLA  
SPOLU : HR. 50 mm
- PROSTÝ BETÓN - SCHODISKO HR. 150 MM
- ZHUTNENÝ ŠTRKOVÝ VANKÚŠ HR. 150 MM
- NASYPANÁ ZEMINA ZHUTNENÁ HR. 110 - 1400 MM
- RASTLÝ TERÉN

SPOLU : 50+ 300 + 1400= 1750 MM

#### **-P7- PODLAHA 1.NP - 1,200**

klasické vykurovanie, príprava studených jedál, umývanie riadu, hygienické zariadenia, upratovačka, sprcha pedag.

- KERAMICKÁ DLAŽBA PROTIŠMYKOVÁ /8-10mm/ DO LEPIDLA, SPOLU : HR. 12 mm
- HYDROIZOLAČNÝ NÁTER - SIKAT8 BOND + KÚTOVÉ IZOLAČNÉ PROFILY (DEN BRAVEN)
- SAMONIVELIZAČNÝ POTER HR. 3 mm
- ROZNÁŠACÍ BETÓNOVÝ POTER VYSTUŽENÝ KARI SIEŤOU 4/150/150 V OSI DOSKY,  
DILATOVAŤ HR. 55 mm
- PE FÓLIA
- TEPELNÁ IZOLÁCIA Z TVRDENÉHO PODLAHOVÉHO POLYSTYRÉNU EPS 150 NEO HR. 100 MM
- HYDROIZOLÁCIA 2xHYDROBIT + PENETRAČNÝ NÁTER
- PODKLADNÝ BETÓN + KARI SIEŤ 6-100/100 HR. 150 MM
- ZHUTNENÝ ŠTRKOVÝ VANKÚŠ HR. 150 MM
- NASYPANÁ ZEMINA ZHUTNENÁ
- RASTLÝ TERÉN

SPOLU : HR. 170 + 300 = 470 MM

#### **-P8- PODLAHA 1.NP - 1,200**

klasické vykurovanie, chodba, herňa detí, šatňa pedag., kancelária, spoloč. šatňa, vstupná chodba

- PODLAHOVÁ KRYTINA NA BÁZE PVC HR. 2,5 MM + DISPERZNÉ LEPIDLO SPOLU : HR. 5,0 mm
- SAMONIVELIZAČNÝ POTER HR. 5 mm
- ROZNÁŠACÍ BETÓNOVÝ POTER VYSTUŽENÝ KARI SIEŤOU 4/150/150 V OSI DOSKY,  
DILATOVAŤ HR. 60 mm
- PE FÓLIA
- TEPELNÁ IZOLÁCIA Z TVRDENÉHO PODLAHOVÉHO POLYSTYRÉNU EPS 150 NEO HR. 100 MM
- HYDROIZOLÁCIA 2xHYDROBIT + PENETRAČNÝ NÁTER
- PODKLADNÝ BETÓN + KARI SIEŤ 6-100/100 HR. 150 MM
- ZHUTNENÝ ŠTRKOVÝ VANKÚŠ HR. 150 MM
- NASYPANÁ ZEMINA ZHUTNENÁ
- RASTLÝ TERÉN

SPOLU : HR. 170 + 300 = 470 MM



---

**-P9- PODLAHA 1.NP - 1,200**

klasické vykurovanie, herňa detí, spálňa detí

- PODLAHOVÁ KRYTINA - KOBEREC : HR. 5,0 mm
- SAMONIVELIZAČNÝ POTER HR. 5 mm
- ROZNÁŠACÍ BETÓNOVÝ POTER VYSTUŽENÝ KARI SIEŤOU 4/150/150 V OSI DOSKY, DILATOVAŤ HR. 60 mm
- PE FÓLIA
- TEPELNÁ IZOLÁCIA Z TVRDENÉHO PODLAHOVÉHO POLYSTYRÉNU EPS 150 NEO HR. 100 MM
- HYDROIZOLÁCIA 2xHYDROBIT + PENETRAČNÝ NÁTER
- PODKLADNÝ BETÓN + KARI SIEŤ 6-100/100 HR. 150 MM
- ZHUTNENÝ ŠTRKOVÝ VANKÚŠ HR. 150 MM
- RASTLÝ TERÉN

SPOLU : HR. 170 + 300 = 470 MM

**-P10- INTERIÉROVÁ PODLAHA -SCHODISKO**

- PODLAHOVÁ KRYTINA NA BÁZE PVC HR. 2,5 MM + DISPERZNÉ LEPILO SPOLU : HR. 5,0 mm
- + SCHODISKOVÁ LIŠTA HLINIKOVÁ
- ŽELEZOBETÓNOVÉ SCHODISKO HR. 150 MM

SPOLU : HR. 7,5 + 150 = 157,50 MM

**-P11- PODLAHA EXTERIÉR**

exteriérová rampa + závetrie

- BETÓNOVÁ DLAŽBA /do - 40mm/ DO LEPIDLA SPOLU : HR. 50 mm
- PROSTÝ BETÓN - SCHODISKO HR. 150 MM
- ZHUTNENÝ ŠTRKOVÝ PODSYP HR. 150 MM

SPOLU : 50+ 300 = 350 MM

**-P12- PODLAHA 2.NP**

klasické vykurovanie, chodba, sklad, herňa detí

- PODLAHOVÁ KRYTINA NA BÁZE PVC HR. 2,5 MM + DISPERZNÉ LEPILO SPOLU : HR. 5,0 mm
- SAMONIVELIZAČNÝ POTER HR. 5 mm
- ROZNÁŠACÍ BETÓNOVÝ POTER VYSTUŽENÝ KARI SIEŤOU 4/150/150 V OSI DOSKY, DILATOVAŤ HR. 60 mm
- PE FÓLIA
- TEPELNÁ IZOLÁCIA Z TVRDENÉHO PODLAHOVÉHO POLYSTYRÉNU EPS 100 HR. 40 MM
- PREDPATÝ STROPNÝ PANEL HR. 250 MM
- VAPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA

SPOLU : HR. 110 + 250 = 360 MM

**-P13- PODLAHA 2.NP**

klasické vykurovanie, herňa detí, spálňa detí

- PODLAHOVÁ KRYTINA - KOBEREC : HR. 5,0 mm
- SAMONIVELIZAČNÝ POTER HR. 5 mm
- ROZNÁŠACÍ BETÓNOVÝ POTER VYSTUŽENÝ KARI SIEŤOU 4/150/150 V OSI DOSKY, DILATOVAŤ HR. 60 mm
- PE FÓLIA
- TEPELNÁ IZOLÁCIA Z TVRDENÉHO PODLAHOVÉHO POLYSTYRÉNU EPS 100 HR. 40 MM
- PREDPATÝ STROPNÝ PANEL HR. 250 MM
- VAPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA

SPOLU : HR. 110 + 250 = 360 MM





#### **-P14- PODLAHA 2.NP**

klasické vykurovanie, hygienické zariadenie, upratovačka, wc personál

- KERAMICKÁ DLAŽBA PROTIŠMYKOVÁ /8-10mm/ DO LEPIDLA, SPOLU : HR. 12 mm
- HYDROIZOLAČNÝ NÁTER - SIKAT8 BOND + KÚTOVÉ IZOLAČNÉ PROFILY (DEN BRAVEN)
- SAMONIVELIZAČNÝ POTER HR. 3 mm
- ROZNÁŠACÍ BETÓNOVÝ POTER VYSTUŽENÝ KARI SIEŤOU 4/150/150 V OSI DOSKY, DILATOVAŤ HR. 55 mm
- PE FÓLIA
- TEPELNÁ IZOLÁCIA Z TVRDENÉHO PODLAHOVÉHO POLYSTYRÉNU EPS 100 HR. 40 MM
- PREDPATÝ STROPNÝ PANEL HR. 250 MM
- VAPENNOCEMENTOVÁ OMIETKA

SPOLU : HR. 110 + 250 = 360 MM

#### **-P15- PODLAHA - ŠACHTA 1.PP**

- NÁTER NA BETÓNOVÉ PODLAHY SIKAFLOOR GARAGE
- ROZNÁŠACÍ BETÓNOVÝ POTER VYSTUŽENÝ KARI SIEŤOU 4/150/150 V OSI DOSKY, DILATOVAŤ HR. 50 mm
- HYDROIZOLAČNÁ FÓLIA - FATRAFOL 803
- OCHRANNÁ GEOTEXTÍLIA - 200g/m<sup>2</sup>
- ŽELEZOBETÓNOVÁ DOSKA HR. 200 MM
- ZHUTNENÝ ŠTRKOVÝ VANKÚŠ HR. 200 MM

SPOLU : HR. 50 + 400 = 450 MM

#### **-P16- EXTERIÉR**

- zámková dlažba
- BETÓNOVÁ DLAŽBA HR. 60 mm
- UKLADACIA DRŤ fr. 2-4 HR. 40 mm
- ZHUTNENÝ ŠTRKOVÝ VANKÚŠ , fr. 8-16 HR. 150 mm
- GEOTEXTÍLIA 200g/m<sup>2</sup>
- ŠTRKOVÉ LOŽKO, fr. 0-32 mm HR. 200 MM
- ZHUTNENÝ PODKLAD

SPOLU: HR. 450 MM

#### **-P17- EXTERIÉR**

- POD OCEĽ. SCHODISKO
- ZHUTNENÝ ŠTRKOVÝ VANKÚŠ , fr. 8-16 HR. 100 mm
- ŠTRKOVÉ LOŽKO, fr. 0-32 mm HR. 200 MM
- RASTLÝ TERÉN

SPOLU: HR. 450 MM

#### **Tepelné izolácie**

Navrhuje sa zateplenie ostenia a nadpražia polystyrénom XPS Styrodur hr. 30 mm. Navrhuje sa zateplieť základy polystyrénom Styrodur hr. 80 mm nato uložiť nopovú fóliu. Do podstrešného priestoru sa na drevené podbitie navrhuje uložiť parozábranu – Delta – Reflex a následne sa vytvorí tepelná izolácia striekaná Polyuretánová penová izolácia Foam-lok 500 hr. 300 mm. FOAM-LOK™500 je dvojzložková striekaná penová izolácia na vodnej báze s otvorenou štruktúrou buniek. Medzi jej hlavné výhody patria nemenné tepelno-izolačné vlastnosti, rýchla montáž, možnosť izolácie aj inak veľmi ťažko dostupných miest a detailov. FOAM-LOK™500 vyplní všetky medzery a zamedzí prestupu vzduchu a vlhkosti v stavebnej



konštrukcii. Zabraňuje vzniku plesní a pri týchto všetkých výhodách je FOAM-LOK™500 maximálne ohľaduplná k životnému prostrediu a neobsahuje žiadne toxické látky.

Pri pristavbe sa navrhuje zrealizovať hydroizoláciu spodnej stavby – hydroizolačnou fóliou – Fatrafol 813. V miestnostiach s navrhovaným keramickým obkladom stien sa navrhuje do výšky obkladu previesť tekutú lepenku. Pri styku obvodovej steny a vonkajšieho zateplenia so základom sa navrhuje uložiť izoláciu Platón. V skladbe na teréne je ako tepelná izolácia navrhovaný polystyrén EPS 150 NEO (grafitový) hrúbky 100 mm. V skladbe podláh na poschodí je ako kročajová izolácia navrhnutý EPS podlahový v hrúbke 40 mm. V skladbe strechy je navrhnutá striekaná tepelná izolácia z polyuretánovej peny Foam-lok 500 hr. 300 mm.

### **Tesárske a stolárske konštrukcie**

Krytina na všetkých strešných rovinách je navrhovaná z falcovaného plechu „RUUKKI“ – typ: CLASSIC D, hrúbka plechu 0,5 mm farba: Tehlová so sklonom 25, 29, 19 a 10°.

Strešnú konštrukciu budú tvoriť drevené priehradové väzníky. Podľa návrhu statika. Na drevené väzníky sa navrhuje použiť plné debnenie z dosák hr. 22 x 100 mm, dosky upevňovať s medzerou medzi doskami min. 10-20 mm, následne položiť hydroizolačnú fóliu Delta-Trela na ktorú sa navrhuje strešná krytina – falcovaný plech Ruukki – Classic D.

Drevené konštrukcie je potrebné opatriť aj vhodnými nátermi proti škodcom a hnilobe, a viditeľné drevené prvky krovu opracovať a povrchovo upraviť lakom.

### **Krytina a klampiarske konštrukcie**

Nad materskou školou sa navrhuje krytina z falcovaného plechu „RUUKKI“ – typ: CLASSIC D, farba: Tehlová so sklonom 25°, 29°, 19°, 10°. Klampiarske konštrukcie sú výrobného programu dodávateľa krytiny z poplastovaného plechu, žľab Ø 150, 125 mm, zvody Ø 100, 90 mm, vo farbe krytiny. Odvod dažďových vôd bude zo strechy zvodmi do ležatých dažďových potrubí. Presné skladby strešného plášťa vid'. výkresová dokumentácia časť ASR.

#### **Skladba strechy:**

##### **-S1-**

- STREŠNÁ KRYTINA - FALCOVANÝ PLECH RUUKKI - CLASSIC D HR. 0,5 MM
- POPLASTOVANÝ PLECH SO STOJATOU DRÁŽKOU S ANTIKONDENZAČNOU ÚPRAVOU NA SPODNEJ STRANE
- HYDROIZOLAČNÁ FÓLIA DELTA-TRELA
- PLNÉ DEBNENIE HR. 22x100 MM S MEDZERAMI MEDZI DOSKAMI HR. 10-20 MM
- DREVENÝ PRIEHRADOVÝ VAZNÍK
- TEPELNÁ IZOLÁCIA STRIEKANÁ POLYURETÁNOVÁ PENOVÁ IZOLÁCIA FOAM-LOK 500 HR. 300 MM
- PODBITIE DOSKAMI HR. 22 MM
- PAROZÁBRANA - DELTA-REFLEX
- SADROKARTONOVÝ PODHEAD NA NOSNOM ROŠTE, PROTIPOŽIARNY PO 30

##### **-S2-**

- STREŠNÁ KRYTINA - FALCOVANÝ PLECH RUUKKI - CLASSIC D HR. 0,5 MM
- POPLASTOVANÝ PLECH SO STOJATOU DRÁŽKOU S ANTIKONDENZAČNOU ÚPRAVOU NA SPODNEJ STRANE
- HYDROIZOLAČNÁ FÓLIA DELTA-TRELA
- PLNÉ DEBNENIE HR. 22x100 MM S MEDZERAMI MEDZI DOSKAMI HR. 10-20 MM
- DREVENÝ PRIEHRADOVÝ VAZNÍK
- PODBITIE DOSKAMI CETRIS HR. 10 MM
- SIETKA + LEPIDLO
- VONKAJŠIA OMIETKA



## Úprava povrchov:

### Exteriér:

Na fasádu budovy sa navrhuje použiť ľahčenú jednovrstvovú omietku Ytong so sklovláknitou mriežkou uloženou v 1/2 omietky, ako finálna úprava bude použitá silikónová omietka. Podbitie strechy riešiť obložením Cetris doskou, následne previesť sieťku do lepidla a upraviť silikónovou omietkou.

### Interiér:

Vzhľadom na navrhovanú prevádzku v objekte, bude väčšina miestností realizovaná na ľahčenú jednovrstvovú omietku Ytong so sklovláknitou mriežkou uloženou v 1/2 omietky, finálna úprava bude biela hygienická interiérová maľba. V priestoroch kuchyne, hygienach, skladoch, v miestnosti pre upratovačky sa navrhuje keramický obklad do výšky podľa výkresovej dokumentácie. V hygienach sa požaduje použiť vodeodolné sadrokartónové dosky.

### **Podhľady:**

V priestoroch kuchyne a zázemia kuchyne, jedálni, vo vstupe, šatni, kancelárií sa navrhujú sadrokartónové podhľady. V miestnostiach hygien - WC a sprchy, kuchyni, v miestnosti pre upratovačky, kde je styk s vodou sa navrhuje použiť vodeodolné sadrokartónové dosky. Na druhom nadzemnom podlaží sa navrhuje v rámci celého podlažia použiť sadrokartónový podhľad. Dodržať požiaru odolnosť podhľadových konštrukcií vid'. výkresová dokumentácia časť PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVIEB.

### VONKAJŠIE OMIETKY

#### **-SE1-**

##### **PODKLAD MURIVO YTONG**

- MURIVO YTONG
- ĽAHČENÁ JEDNOVRSTVOVÁ OMIETKA HR. 5-6 MM
- SKLOVLÁKNITA MRIEŽKA ULOŽENÁ V 1/2 OMIETKY
- ĽAHČENÁ JEDNOVRSTVOVÁ OMIETKA HR. 5-6 MM
- FINÁLNA ÚPRAVA SILIKONOVÁ OMIETKA

#### **-SE2-**

##### **PODKLAD MURIVO YTONG- SOKEL**

- MURIVO YTONG
- ĽAHČENÁ JEDNOVRSTVOVÁ OMIETKA HR. 5-6 MM
- SKLOVLÁKNITA MRIEŽKA ULOŽENÁ V 1/2 OMIETKY
- ĽAHČENÁ JEDNOVRSTVOVÁ OMIETKA HR. 5-6 MM
- FINÁLNA ÚPRAVA MOZAIKOVÁ OMIETKA

### VNÚTORNÉ OMIETKY

#### **-SI1- PODKLAD MURIVO YTONG**

- MURIVO YTONG
- REGULÁTOR NASIAKAVOSTI
- ĽAHČENÁ JEDNOVRSTVOVÁ OMIETKA JR. 5-6 MM
- SKLOVLÁKNITA MRIEŽKA ULOŽENÁ V 1/2 OMIETKY
- ĽAHČENÁ JEDNOVRSTVOVÁ OMIETKA HR. 5-6 MM
- INTERIÉROVÁ MAĽBA

#### **-SI2- PODKLAD MURIVO YTONG S**

##### **KERAMICKÝM OBKLADOM**

- MURIVO YTONG
- REGULÁCIA NASIAKAVOSTI
- 2x LEPIACA STIERKA + VYSTUŽNA SKLOTEXTÍLNA SIEŤKA
- PENETRAČNÝ NÁTER
- LEPIDLO + KERAMICKÝ OBKLAD HR. 8 MM



---

#### **-SS1- SKLADBA STENY POD UPRAVENÝ TERÉNOM**

- DEBNIACE TVÁRNICE DT 40 HR. 400 MM
- HYDROIZOLAČNÝ NÁTER KRYŠŤALICKOU IZOLÁCIU - 0,8 kg/m<sup>2</sup>
- TEPELNÁ IZOLÁCIA Z EXTRUDOVANÉHO POLYSTYRÉNU HR. 80 MM
- NOPOVÁ FÓLIA - PLATÓN P5
- SPATNÝ ZÁSYP ŠTRKOPIESKOM - HUTNIŤ PO VRSTVÁCH max. 500 MM

SPOLU : HR. 480 MM

#### **-SS2- SKLADBA STENY POD UPRAVENÝ TERÉNOM**

- DEBNIACE TVÁRNICE DT 30 HR. 300 MM
- HYDROIZOLAČNÝ NÁTER KRYŠŤALICKOU IZOLÁCIU - 0,8 kg/m<sup>2</sup>
- TEPELNÁ IZOLÁCIA Z EXTRUDOVANÉHO POLYSTYRÉNU HR. 80 MM
- NOPOVÁ FÓLIA - PLATÓN P5
- SPATNÝ ZÁSYP ŠTRKOPIESKOM - HUTNIŤ PO VRSTVÁCH max. 500 MM

SPOLU : HR. 480 MM

#### **Výplne otvorov:**

Okná a dvere v obvodovom murive sa navrhujú z 6-komorového plastového profilu s izolačným trojsklom 4-16-4-16-4 Ug=0,6 W/m<sup>2</sup>.K, súčiniteľ celého okna Uw=0,8 W/m<sup>2</sup>.K, vo farbe bielej. Všetky výplňové konštrukcie v obvodovom murive je nutné po obvode montovať (utesniť) pomocou kompresných pásovk, ktoré budú zaomietnuté do ostenia otvorov. Navrhujú sa vnútorné dvere jednokrídlové budú drevené, typizované dyhované, osadené do oceľových zárubní. Pred výrobou dverí je potrebné odmerať skutočné rozmery otvorov.

V interiéri sa navrhujú hliníkové zasklené steny a dvere s nadsvetlíkom, zasklené budú priehľadným sklom hr. 6 mm a opatrené bezpečnostnou fóliou.

#### **Maľby a nátery:**

Všetky drevené konštrukcie opatriť nátermi proti škodcom, hnilobe a protipožiarnym náterom. Vnútorné maľby stien sa navrhujú dvojnásobné primalexové. Sadrokartónové stropy natrieť 2 x náterom SADAKRIN.

### **TECHNICKÉ VYBAVENIE**

Projekt rieši odkanalizovanie predmetného objektu a zaústenie existujúcej ČOV, prípojku studenej vody do objektu s prepojením na existujúci rozvod vody v objekte základnej školy, dažďovú kanalizáciu, prípravu a rozvod teplej vody.

#### **Výpočet potreby vody:**

Počet zamestnancov : 9

Potreba vody : 60 l/deň/os

#### **Priemerná denná potreba vody:**

$$Q_p = 9 \times 60 = 540 \text{ l/deň}$$

#### **Maximálna denná potreba vody:**

$$Q_m = Q_p \cdot k_p$$

$$Q_m = 540 \times 1,6 \text{ l/deň} = 0,864 \text{ m}^3/\text{deň}$$

#### **Maximálna hodinová potreba vody :**

$$Q_h = Q_m \cdot k_h / 8 = 0,864 \cdot 1,8 / 8$$

$$Q_h = 0,194 \text{ m}^3/\text{h}$$

Počet detí v MŠ : 65



Potreba vody : 60 l/deň/dieťa

**Výpočet potreby vody:**

Počet zamestnancov : 65

Potreba vody : 60 l/deň/os

**Priemerná denná potreba vody:**

$$Q_p = 65 \times 60 = 3900 \text{ l/deň}$$

**Maximálna denná potreba vody:**

$$Q_m = Q_p \cdot k_p$$

$$Q_m = 3,9 \times 1,6 \text{ l/deň} = 6,24 \text{ m}^3/\text{deň}$$

**Maximálna hodinová potreba vody :**

$$Q_h = Q_m \cdot k_h / 8 = 6,24 \cdot 1,8 / 8$$

$$Q_h = 1,404 \text{ m}^3/\text{h}$$

**Výpočtový prietok splašková kanalizácia podľa STN EN 12056-2**

$$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU}$$

$$Q_{ww} = 6,24 \text{ l/s}$$

$Q_{ww}$  – prietok splaškovej vody

$\sum DU$  – súčet výpočtových odtokov (l/s)

$K$  – súčiniteľ odtoku - 0,5 - 0,7

**Kanalizácia :**

**a) Kanalizačná prípojka**

Odpadová kanalizácia z existujúcej základnej školy a jej úprava je zaústená do existujúcej ČOV EO 350. Z navrhovaného objektu bude navrhované kanalizačné potrubie po výstupe z objektu napojené na upravenú kanalizáciu PVC 200.

**b) Vnútna kanalizácia splašková**

Rieši odkanalizovanie objektu a zaústenie do ČOV. Pripájacie potrubia sú vedené voľne v min. spáde 3% smerom ku odpadovému potrubiu. Pripájacie potrubia sú napájané na odpadové potrubie jednoduchými odbočkami, dvojodbočkami a trojodbočkami s uhlom odbočenia 45°. Vetracie potrubie má dimenziu ako odpadové potrubie a je ukončené odvetrávacou hlavice vyvedenou do úrovne cca 0,5m nad strechu tak, aby nemohla nastať možnosť ich zanesením listím a inými nečistotami. Materiál: Vnútna kanalizácia vedená v priechodoch je navrhovaná z materiálu HTEM. Vnútna kanalizácia vedená v základoch a zemi je navrhovaná z KGEM.

**c) Tuková kanalizácia**

Vnútna kanalizácia tuková z existujúcej kuchyne a navrhovaných zariadení predmetov bude vedená samostatným rozvodom s napojením na navrhovaný odlučovač tukov Lupimax NS 2 l/s 400 litrovou kalovou nádobou.

**Priemerné denné množstvo odpadových vôd z kuchyne:**

$$V = M \cdot V_m$$

$$V = 185 \cdot 20$$

$$V = 3700 \text{ litrov}$$

M- počet jedál

$V_m$  – objem vody na jedno jedlo



### Maximálny prietok odpadových vôd $Q_s$ :

$$Q_s = \frac{V \cdot F}{t \cdot 3600} = \text{l/s}$$

$Q_s$  – maximálny prietok odpadových vôd

$V$  – priemerný denný objem odpadových vôd

$F$  – bezrozmerný súčiniteľ maximálnej nerovnomernosti závislý od druhu podniku

$t$  – priemerný čas dennej prevádzky

### Maximálny prietok odpadových vôd:

$$Q_s = \frac{3700 \cdot 13}{8 \cdot 3600} = 1,67 \text{ l/s}$$

Minimálna hĺbka uloženia potrubia mimo objektu je 1,1 m pod terénom.

Kanalizačné šachty sú typové, kruhové z prefabrikovaných betónových skruží. Sú ukončené liatinovým poklopom. Spodná časť je monolitická.

### d) Dažďová kanalizácia

#### Hydrotechnický výpočet množstva dažďových vôd

$$Q_{15} = i \cdot A \cdot \psi$$

$i$  – výdatnosť dažďa ( $q_{15}$ -výdatnosť 15-minútového blokového dažďa)

$A$  – plocha

$\psi$  - súčiniteľ odtoku

a) Množstvo dažďových vôd odvádzaných zo strechy

Plocha strechy  $A=719 \text{ m}^2$

$$Q_{1\text{daž}} = 0,015 \cdot 719 \cdot 0,9$$

$$Q_{1\text{daž}} = 9,71 \text{ l s}^{-1}$$

**Celkové množstvo dažďovej vody zo strechy  $Q_d = 9,71 \text{ l/s}$ .**

Dažďové zvody zo strechy objektu budú odvádzané samostatnými strešnými zvodmi cez lapače strešných naplavenín a potrubie dažďovej kanalizácie vedené v zemi s napojením na navrhované vsakovacie jamy z betónových skruží priemeru 2000mm bez dna na zhutnený kameninový podklad frakcie 32/63mm. Obsyp šachty bude prevedený jemným štrkom.

Hĺbka vsakovacích jám bude určená podľa geologického prieskumu a určenia typu zeminy a hĺbky podzemnej vody min však 3m

Materiál: Dažďová kanalizácia vedená v zemi je navrhovaná z materiálu PVC SN4.

### Vodovod :

Vodovod zabezpečuje prívod vody k jednotlivým zariadeniam predmetom. Prípojka studenej vody bude napojená na existujúce vodovodné potrubie v základnej škole. Vo vnútri objektu sa na prívodné potrubie osadí odbočka a hlavný uzáver vody kde sa studená voda rozdelí na požiarne rozvody studenej vody a na rozvod studenej pitnej vody. Hlavný rozvod studenej vody, súbežne s požiarne rozvodom, je vedený v podlahe na 1.NP. ďalej sú rozvody vedené v priečkach a podlahách na 1.NP a 2.NP k jednotlivým zariadeniam predmetom.





**Materiál :** Rozvod vnútorného vodovodu pitnej vody k zariadeným predmetom je navrhnutý z rúr plastových PPR alebo plasthliníkových rúr (výber investora). Podmienkou je však dodržať dimenzie potrubí a účel použitia. Rozvod požiarneho vodovodu bude prevedený z oceleového pozinkovaného potrubia.

**Izolácia :** Potrubie teplej vody je z rúr plastových izolovaných izoláciou proti oroseniu a tepelným stratám. Rozvody studenej vody vedené v podlahe budú izolované polyetylénovou penovou izoláciou TUBOLIT DG hrúbky 13 mm s hliníkovou fóliou. Rozvody teplej vody budú priečkach izolované polyetylénovou penovou izoláciou TUBOLIT DG hrúbky 30 mm.

### **Zariadenie predmety :**

Zariadenie predmety a výtokové armatúry sú klasické. Zariadenie predmety WC, pisoárov a podlahové vpuste budú napojené cez zápachové uzávierky. Zariadenie predmety v umyvárkach MŠ sú navrhnuté v špeciálnom vyhotovení pre deti. Zariadenie predmety v priestoroch pre imobilných MŠ sú navrhnuté v špeciálnom vyhotovení pre imobilných.

### **Ústredné vykurovanie :**

#### *Hlavné energetické údaje*

a/ Palivo	zemný plyn 33,4 MJ/m <sup>3</sup>
b/ Teplo nosné médium	teplá voda 60/40° C
c/ Systém vykurovania	teplovodný nízkotlaký dvoj rúrkový s núteným obehom vody
d/ Vonkajšia teplota	- 13 °C
e/ Počet vykurovacích dní	224
f/ Príprava teplej vody	zásobníkový ohrievač Vaillant VIH R 300 litrov

### **TEPELNÁ BILANCIA**

1.NP	21 590 W
2.NP	12 150 W
Priražka	1,1
Celkové straty	37 114 W

### **NÁVRH ZDROJA TEPLA**

Navrhujem kotolňu na 1.NP a navrhujem kotol

**VAILLANT ecoTECplus VU 356/5-5**

Celkový výkon kotla je modulovaný v rozmedzí 7,1-37,1 kW.

Systém vykurovania je navrhnutý teplovodný s núteným obehom vykurovacej vody pomocou obehového čerpadla (súčasť dodávky plynového kotla). Vykurovacie telesá sú navrhované oceľové panelové typ VK KORAD o stavebnej výške 600 mm v prevedení jednoduché, s konvektorovými plechmi aj bez nich v prevedení ventil kompaktné. Telesá sú umiestnené v miestach najväčšieho ochladzovania miestnosti, t.j. pod oknami, pri obvodových murivách. Rozvody v objekte budú zmontované plasthliníkových rúr HERZ zasekaných do podlahy a stien. Armatúry sa použijú pre PN 0,6 a 1,6 MPa. Odvod spalín z kotla bude zvisle nad strechu sústavou suosou 125/80mm ukončenou strešnou koncovkou 400mm nad rovinu strechy (uzavretý spotrebič).



### Ústredné vykurovanie – MaR

Projekt rieši: Predmetom PD je MaR ústredného vykurovania. Napojenie MaR je riešené zo zásuvky napájajúcej plynový kotol, rieši časť SO 01 Elektroinštalácia. Meranie a regulácia ÚVK je navrhnutá bezdrôtovým regulátorom calorMATIC VRC 470f. Regulátor Vaillant calorMATIC VRC 470f reguluje vykurovacie zariadenie v závislosti od vonkajšej teploty a času. Regulátor sa pripája na vykurovacie zariadenie Vaillant pomocou rozhrania eBUS. Regulátor môže regulovať aj ohrev teplej vody pripojeného zásobníka teplej vody s cirkuláciou alebo bez nej.

Regulátor calorMATIC VRC 470f je regulátorom, ktorý je riadený vonkajšími teplotami s oddeleným snímačom. Snímač VR 21, ktorý je namontovaný vonku, meria vonkajšiu teplotu a odovzdáva ju na regulátor prostredníctvom rádiového signálu. Regulátor reguluje v závislosti od vonkajšej teploty teplotu na výstupe vykurovania. Pri nižšej vonkajšej teplote zvýši regulátor teplotu na výstupe, pri vyššej vonkajšej teplote ju opäť zníži. Regulátor takto vyrovnáva výkyvy vonkajšej teploty a priestorová teplota ostáva na konštantnej prednastavenej teplote. Ohrev teplej vody nie je ovplyvňovaný riadením podľa vonkajšej teploty. Regulátor sa napája prostredníctvom batérií. Výmena údajov medzi regulátorom a bezdrôtovou prijímacou jednotkou sa realizuje prostredníctvom rádiového spojenia. Výmena údajov medzi bezdrôtovou prijímacou jednotkou a vykurovacím zariadením a napájanie bezdrôtovej prijímacej jednotky je prostredníctvom rozhrania eBUS. Regulátor môžete pre diaľkovú diagnostiku a diaľkové nastavenia vybaviť internetovým komunikačným systémom Vaillant DIALOG.

Pre rozšírenie regulátora je použité nasledujúce príslušenstvo:

- VR 40 prostredníctvom multifunkčného modulu VR 40 regulátor ovláda cirkulačné čerpadlo.
- VR 61/2 zmiešavací modul rozširuje regulátor na 2-okruhový regulátor.

Maximálne dĺžky vedení:

- Vedenia snímačov: 50 m
- Vedenia zberníc: 300 m

### Plynová inštalácia :

Zemný plyn naftový, bude slúžiť pre účely vykurovania a ohrevu pitnej vody. Projektová dokumentácia je vypracovaná podľa projektu úk, STN EN 1775, TPP 704 01 a rieši vnútornú plynoinštaláciu pre plynové spotrebiče – PK a plynový sporák.

V areáli školy je za hlavným meraním vedené plynové potrubie zemou k jestvujúcej kotolni a ďalej po obvodovom murive DN 25 pre jestvujúcu kuchyňu. Toto potrubie bude prerušené a namontované podružné meranie – membránový plynomer BK 4, cez ktorý bude meraná spotreba kuchyne a navrhovanej prístavby.

**Zatriedenie plynového zariadenia podľa vyhlášky úbp sr 508/2009 z.z.**

Vyhláška MPSVaR SR 508/2009 Z.z – príloha č.1 Rozdelenie technických zariadení

**IV časť- Plynové zariadenia skupiny B sú zariadenia pracujúce s nebezpečnými plynmi určené**

(IV Bh) spotrebu plynu spaľovaním s výkonom jednotl. Zariadenia alebo so súčtom výkonov jednotlivých zariadení tvoriacich funkčný celok od 5 kW do 0,5 MW

**( IV B h ) 1 ks plynový kotol**

**Q = 7,1 – 37,1 kW , B = 3,7 m3/hod**

**( IV B h ) 1ks plynový sporák**

**B = 1,10 m3/hod**



## Kotol

Typ kotla	<b>kondenzačný plynový kotol</b>		
počet	ks	1	
výkon kotla	kW		3,7-19,4
spotreba plynu	m <sup>3</sup> /h		2,0
typ spotrebiča		C	
kategória podľa znečistenia ovzd.		malý zdroj znečistenia	
odvod spalín mm		80/120	

## Plynoinštalácia

Kotol a plynový ohrievač vody budú inštalované v miestnosti kotolne cez vnútorné priestory pod stropom min. 150 mm a v mieste, kde je kotolňa potrubie klesne k spotrebičom. Pre plynový sporák na prízemí sa vyhotoví prípojka DN 15 od hlavného rozvodného potrubia.

Do priestoru, kde budú inštalovaný plynový kotol, bude plynové potrubie (oceľové) vedené 900 mm nad podlahou, uchytené objímkami s gumovým tesnením. Prechody cez steny a stropy budú opatrené chráničkami.

Na prípojkách sa osadia plynové guľové uzávery - pred PK - GU-DN 25, pre POV GU- 25, pre

plynový sporák na prízemí GU-15. Nové pripojovacie potrubia sa vyhotovia z trubiek oceľových vhodných pre zváranie STN EN 10 208-2, STN 05 1309 a STN 05 1310 mat. EN 10255. Odvzdušnenie potrubia sa vykoná na konci trasy cez guľový kohút do balóna alebo volne do atmosféry.

## Komíny

Navrhovaný plynový spotrebič – kondenzačný kotol je v prevedení s núteným odvodom spalín s uzatvorenou spaľovacou komorou. Odvod spalín je navrhovaný sústavou súosou 80/125 nad strechu objektu.

## Vzduchotechnika:

Projektová dokumentácia rieši odvetrávanie hygienických zariadení a odsávanie znečisteného vzduchu z miestností zázemia kuchyne.

Potrebné energie k prevádzke VZT zariadení:

- Elektrická rozvodná sústava: 3 + PEN 400 – 380/220 – 230 V, 50 Hz

Projektová dokumentácia obsahuje tieto zariadenia:

**Zariadenie č. 1** – Odvetranie hygienických zariadení

**Zariadenie č. 2** – Odvetranie zázemia kuchyne

**Zariadenie č. 3** – Rekuperačné vetranie miestností



### **ZARIADENIE č. 1 – ODVETRANIE HYGIENICKÝCH ZARIADENÍ**

Vetracie zariadenie je navrhnuté pre odvetrávanie hygienických zariadení, ktoré nie je možné vetrať prirodzeným vetraním. Odsávacie ventilátory sú navrhnuté tak, aby od jednotlivých zariadení predmetov odsávali minimálne nasledujúce množstvá vzduchu:

- WC misa - 50 m<sup>3</sup>/h
- Výlevka - 50 m<sup>3</sup>/h
- Pisoár – 25 m<sup>3</sup>/h
- Výtok vody – 30 m<sup>3</sup>/h
- Sprcha, vaňa – 100 m<sup>3</sup>/h
- 

### **ZARIADENIE č. 2 – ODVETRANIE ZÁZEMIA KUCHYNE**

Na odsávanie znehodnoteného vzduchu z miestností zázemia kuchyne (č.m. 1.22, 1.23, 1.25, 1.26, 1.28), ktoré sa nedajú vetrať prirodzene je navrhnutý potrubný ventilátor CK 200B o vzduchovom výkone 800 m<sup>3</sup>/h. Dané množstvo vzduchu zabezpečuje v jednotlivých miestnostiach intenzitu výmeny vzduchu 6 – 10x/hodinu. Potrubný ventilátor je osadený pod stropom napojený do výfukového potrubia vedeného na fasádu a ukončené samočinnou žalúziou. Pred ventilátorom je osadený kruhový tlmič hluku. Odvod vzduchu je cez kruhové tanierové ventily. Charakter vetrania je podtlakový, pričom náhrada vzduchu je z okolitých miestností cez stavebné otvory a dverové mriežky. Ovládanie ventilátora je cez regulátor otáčok.

### **ZARIADENIE č. 3 – REKUPERAČNÉ VETRANIE MIESTNOSTÍ**

Do miestností herne a spálne detí, hygienických zariadení detí, šatne a jedálne je navrhnuté decentrálné rekuperačné vetranie cez stenové rekuperačné jednotky HR 300. Jednotky sú osadené v obvodovej stene a pracujú so vzduchovým výkonom prívodu a odvodu vzduchu 75/210/300m<sup>3</sup>/h. V prednej a zadnej časti je mriežka. Ovládanie jednotiek je cez nástenný ovládač VCON6. Jednotka z dôvodu možného výskytu kondenzátu musí byť osadená v sklone 1% smerom do exteriéru.

### **ELEKTROINŠTALÁCIA A BLESKOZVOD**

Predmetom projektu je svetelná, zásuvková a elektroinštalácia pre stavbu „Rekonštrukcia, prístavba a modernizácia Základnej školy a Materskej školy Kuzmice“ v zmysle súčasne platných predpisov a noriem STN.

**Napäťová sústava :3NPE ~ 50 Hz,400/230V, TN-C-S**

**Výkonové údaje:**

Inštalovaný príkon objektu:  $P_i = 13,41 \text{ kW}$  ;  $P_p = 8,05 \text{ kW}$  ;  $\beta = 0,6$

Špecifikácia inštalovaného príkonu:

-svetel. inštalácia	-	3,78	kW
-zásuvková inštalácia (kuchyňa, kotolňa)		7,5	kW
-rekuperácia		1,51	kW
-vzduchotechnika		0,62	kW

### **Technické riešenie**

#### **Štruktúra zapojenia**

Bodom napojenia objektu bude existujúci elektromerový rozvádzač HR, osadený v miestnosti č.1.08-šatňa .



Z HR budú vedené vývody káblom do existujúceho podružného el. rozvádzača RM2, ( je osadený na chodbe vedľa kuchyne) , do navrhovaného el. rozvádzača kuchyne RK, navrhovaného el. rozvádzača pre RP1 (I.NP).

Z RP1 je vedený vývod do el. rozvádzača pre RP2 (II.NP).

Z rozvádzačov RP budú napájané zásuvkové, svetelné a okruhy budovy školy ,okruh pre núdzové osvetlenie.

Z RK bude napojená technológia kotolne a prístavba kuchyne+ príslušné svetel. okruhy

Do rozvádzača RM2 sa privedie osobitný prívod, osadí sa hlavný vypínač a z neho sa napoja okruhy, napájajúce kuchyňu. Rozvádzač je treba opatriť výstražným nápisom:

„Napájanie z dvoch nezávislých zdrojov “

### **Svetelná inštalácia**

Všetky svetelné okruhy sú navrhnuté káblami CYKY-J 3x1,5, CYKY-J 5x1,5 a CYKY-J 7x1,5. Uloženie káblov bude z časti pod omietkou, z časti v medzistropnom priestore. Vývody pre svietidlá budú ukončené v predpísaných svietidlách.

### **Odsávacie ventilátory:**

V miestnostiach č.1.19;1.21;1.29;1.33,1.38 ;1.39 na 1.NP a v miestnostiach 2.25 a 2.26 na 2.NP budú nainštalované odsávacie ventilátory s dobehom.

Napojenie ventilátorov bude z najbližších svetelných okruhov káblami CYKY-j 4x1,5 .  
(ventilátor potrebuje trvalú aj prerušovanú fázu).

### **Rekuperačné vetranie miestností:**

Do miestností herne,spálne detí,hygienických zariadení detí,šatne,jedálne na 1 a 2.NP je navrhnutých 14 kusov decentrálné rekuperačné zariadenie HR 300.Jednotky budú osadené v obvodovej stene a budú ovládané cez nástenné ovládače VCON6.Spolu bude nainštalovaných 8 ks rekuperačných jednotiek s jednotkovým príkonom 0,108 kW/ks.

Napájanie rekup. jednotiek bude z najbližšieho svetelného okruhu káblami CYKY-j 3x1,5.

### **Zásuvková inštalácia**

Zásuvkové vývody 230V str. budú realizované káblami CYKY-J 3x2,5,uloženými pod omietkou. Na vývody budú namontované jednoduché aj dvojité zásuvky v krytí IP20 z izolantu, zapustené v el. univerzálnych krabiciach KU 68. 68.

### **Bleskozvodné zariadenie**

#### **Vnútoraná ochrana pre prepätím**

Vnútoraná ochrana pred atmosferickým prepätím v budove nie je realizovaná. (prepäťová ochrana je už zrealizovaná osadením zvodíčov v rozv. RH).

### **Vonkajšia ochrana pred bleskom a prepätím**

Zachytávacia sústava bleskozvodu je navrhovaná ako mrežová sústava- LPS tr.3 .Lapacia sústava a zvody budú prevedené ako zapustené, materiál lapacej sústavy a zvodov vodičom AlMgSi ømm. Po telese strechy sa vodič osadí na podperách PV 15 a svorkách SS Podložky podpier sa prilepia na krytinu strechy.

Rozpätie medzi šikmými časťami zachytávacej sústavy má byť max.15m.

Rozostup medzi zvodami bude max 15m. Zvody budú ukončené v skúšobných svorkovniciach SZ, ktoré budú ako zapustené v el. krabiciach KU 125x125. Sústava bude mať 8 zvodov.



## Pospojovanie

V budove sa na hlavné pospojovacie do hlavnej uzemňovacej prípojnice HUS 1 a HUS 2 ,ktorá sa osadí do samostatnej skrinky vedľa RK a RP1.Vodičom CY10 žz sa prepojí HUS 1 a HUS 2 .

V HUS sa spojí ochranný vodič ,hlavný uzemňovací vodič, hlavná uzemňovacia svorka a cudzie vodivé časti ako sú: -rozvodné kovové potrubia v budove - kovové konštrukcie časti budovy-strechy, ústredné vykurovanie, potrubia VZT a technológie v kotolni a kuchyni. Prepojenie sa prevedie vodičom CY 6 ŽZ.

## RIEŠENIE POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI

Predmetom riešenia predkladanej projektovej dokumentácie je stanovenie podmienok protipožiarnej bezpečnosti stavby „Výstavba materskej školy v obci Kuzmice“, SO 01 – Hlavný objekt – predškolské zariadenie.

### Technické riešenie z hľadiska požiarnej bezpečnosti

#### Delenie do požiarnych úsekov

Riešená stavba bude delená do požiarnych úsekov (ďalej v texte iba „PÚ“) v súlade s §3 vyhlášky:

číslo PÚ	podlažie	m.č.
P 1. 01 /N2	I.PP	0.01 – 0.19
	I.NP	1.01-1.16, 1.25, 1.26
	II.NP	2.01 – 2.14
Jestvujúce učebné priestory základnej školy a prípravy jedál.		
N 01.2/N2	I.NP	1.17-1.24,1.28-1.46, 1.48-1.50, 1.52 2.15 – 2.26

### Únikové cesty, evakuácia osôb

Únik osôb zo stavby je riešený nechránenými únikovými cestami a čiastočne chránenou únikovou cestou (podľa §51 ods.4 písm.b) vyhlášky) prechádzajúcimi vnútornými priestormi k východom vedúcim na voľné priestranstvo.

### Zariadenia na protipožiarny zásah

Zabezpečenie potreby vody na hasenie požiarov

Potreba požiarnej vody pre predmetnú stavbu je navrhnutá v zmysle vyhlášky MV SR č.699/2004 Z.z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov a STN 92 0400.

Potreba vody na hasenie požiarov:

V súlade s § 6 ods.2 vyhlášky MV SR č.699/2004 Z.z. a STN 92 0400 čl.4.1 tab.2 pol.2 určujem potrebu požiarnej vody pre požiarny úsek N 1.02/N2 ( $S=968,76m^2$ ), t.j. stanovená potreba vody je 12l/s, najmenšia dimenzia vodovodného potrubia DN100, príp. najmenší objem nádrže vody na hasenie požiarov  $22m^3$ .

V skutočnosti bude požiarna voda zabezpečená z verejného vodovodu DN100 vedeného v krajnici komunikácie (ul. Hlavná). Na uvedenom vodovode sú realizované hydranty, pričom najbližší je východným smerom od posudzovanej stavby vo vzdialenosti 75,5m, t.j. mimo požiarne nebezpečný priestor stavby a vo vzdialenosti do 80m (v súlade s §8 ods.9 vyhlášky MV SR č.699/2004 Z.z.).





#### Vnútorný požiarový vodovod:

V posudzovanej stavbe – na I.NP v m.č. 1.31 a na II.NP v m.č. 2.16 (spolu 2ks) bude inštalované hadicové zariadenie - hadicový navijak s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou 25mm, s minimálnym priemerom hubice alebo ekvivalentným priemerom 10mm s minimálnym prietokom  $Q=59\text{l/min}$  pri tlaku 0,2MPa v súlade s STN 92 0400 čl.5.5.2, pričom jeho uzatváracia armatúra bude vo výške max. 1,3m nad podlahou.

**Umiestnenie navrhovaných zariadení je riešené tak, aby boli pokryté všetky miesta požiarneho úseku (najodľahlejšie miesta sú vzdialené menej ako 30m od navijaku v súlade s §12 ods.4 písm.b) vyhlášky MV SR č.699/2004 Z.z.).**

#### **Návrh prenosných hasiacich prístrojov**

V stavbe bude inštalovaných 7 PHP práškových (I.NP - po 1ks v m.č. 1.17, 1.20 a 2ks v m.č. 1.31, II.NP – 1ks v m.č. 2.15 a 2ks v m.č. 2.16) s obsahom hasiacej látky jedného 6kg.

#### **Bezpečnosť a ochrana zdravia**

Pri prevádzaní všetkých prác HSV a PSV je potrebné dodržať všetky normy a predpisy o bezpečnosti pri práci, ako aj všetky platné normy a správne technologické predpisy, ktoré sa na tieto práce vzťahujú.

#### **Ochrana proti korózii**

Ochrana proti korózii kovových konštrukcií a doplnkových konštrukcií je navrhovaná syntetickými nátermi. Rozvody jednotlivých médií (ZTI, ELI) vrátane závesných systémov budú zrealizované v konečnej úprave ( náter, bandáž). Použité náterové systémy musia mať príslušný certifikát v súlade s miestom ich použitia.

#### **Dopravné riešenie a napojenie na komunikačnú sieť**

Navrhovaným stavebným riešením nedochádza k zmene dopravných väzieb a napojení.

#### **Vplyv stavby na životné prostredie**

Počas výstavby aj počas prevádzky budú vznikať odpadové látky, ktoré budú likvidované v súlade s platnou legislatívou. Bilancia odpadov je rozdelená na odpady, ktoré jednorázovo vzniknú pri výstavbe.

*Odpadové látky z výstavby* – budú likvidované prevažne odpady súvisiace so stavebnými prácami. Jediným nebezpečným odpadom, ktorý sa jednorázovo vyprodukuje budú obaly z farieb, lakov a riedidiel z náterov technologických zariadení - len počas výstavby.

Odpady kategórie O – ostatné budú odvezené na povolenú skládku TKO.

Všetky odpady budú likvidované v zmysle platnej legislatívy /Zákon o odpadoch a o zmene a doplnení zákonov č. 79/2015 Z.z. Vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov, vyhláška MŽP SR 366/2015 Z.z. o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti.



V zmysle Katalógu odpadov, odpady produkované počas výstavby sú sumarizované v tabuľke aj s predpokladanými množstvami, ktoré bude potrebné likvidovať.

**Tabuľka : Odpadové v tonách za obdobie výstavby**

Druh odpadu	pôvod odpadu	kategória	číslo odpadu	množstvo
drevo	prvky krovu	O	17 02 01	6,5 t
plasty	plastové obaly	O	17 06 03	0,2 t

Celkové množstvo odpadov, vznikajúcich počas realizácie stavby

Kategória odpadu	Množstvo odpadu (t)
Ostatný odpad	6,7
Spolu	6,7

**Upozornenie!**

Stavebné môžu prevádzať len osoby poznajúce bezpečnostné predpisy a odborne znalé statického pôsobenia búraných konštrukcií.

Vypne sa hlavný vypínač elektrického prúdu, aby nedošlo k úrazu elektrickým prúdom, prípadne následným havarijným stavom pri náhodnom preseknutí vodiča elektrického prúdu pod omietkou.

V Trebišove, apríl 2016

Zodpovedný projektant: Ing. Ján Staš  
*autorizovaný stavebný inžinier*  
Ing. Beáta Červeňáková