



## **A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA**

## **B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA**

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

**MIESTO STAVBY** : *KUZMICE*

**INVESTOR** : *OBEC KUZMICE*

**ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT** : *Ing. Ján Staš – autorizovaný stavebný inžinier*



## A. Sprievodná správa

### 1.IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA

<i>Názov stavby</i>	: <i>VÝSTAVBA MATERSKEJ ŠKOLY V OBCI KUZMICE</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>

### 2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBU A JEJ BUDÚCU PREVÁDZKU

Investor	: <b>Obec Kuzmice</b>
Projektant	: <b>APRO s.r.o. Trebišov</b> <b>Kukučínova 2596/4, Trebišov</b>
Autori návrhu	Architektúra: <b>Ing. Ján Staš, Gabriela Stašová</b> Konštrukcie: <b>Ing. Ján Staš - autorizovaný stavebný inžinier</b> <b>Ing. Beáta Červeňáková</b> Zdravotechnika: <b>Ing. Alžbeta Volaříková</b> Elektroinštalácia: <b>Ing. Ján Titko</b> Požiarna ochrana: <b>Ing. Erika Jurková</b> Statika: <b>Ing. Ján Bidlenčík</b> Vzduchotechnika: <b>Ing. Jaroslav Bak</b> Energetické hodnotenie: <b>Ing. Antónia Lichmanová</b>
Dodávateľ stavby	: <b>určí konkurzný výber dodávateľa stavby</b>

### 3. PREHLAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV

#### 3.1. VÝCHODISKOVÉ PODKLADY

- Vypracovaný architektonicko-dispozičný návrh – spracovateľ APRO s.r.o. Trebišov
- zameranie jestvujúceho stavu - spracovateľ: APRO s.r.o. Trebišov
- technická literatúra - NEUFERT navrhovanie stavieb 1995
- typizačné smernice, predpisy a normy STN
- polohopisné a výškopisné zameranie



### **3.2. ZÁVÄZNÉ PODMIENKY**

- 3.2.1.** Zabezpečenie finančných prostriedkov, zaradenie stavby do investičného plánu, dodržanie harmonogramu financovania a následne harmonogramu výstavby.
- 3.2.2.** V dôsledku časových odstupov medzi vyprojektovaním a realizáciou, je potrebné dodržať nasledovné podmienky:
- akékoľvek zmeny materiálov oproti projektu prejednať s projektantom
  - za zmenu materiálu bez súhlasu projektanta nesie zodpovednosť dodávateľ stavby
  - ak bude doba medzi vyprojektovaním a realizáciou dlhšia ako 36 mesiacov, je potrebné vykonať aktualizáciu projektu
- 3.2.3.** Pri práci je nutné používať ochranné pomôcky určené pre túto stavbu. Pri montáži a prevádzke platia STN a predpisy IBP, ako aj pokyny výrobcov jednotlivých zariadení. Pri ich dodržaní sa zabezpečí spoľahlivá a bezpečná prevádzka.
- 3.2.4.** PD je spracovaná ako základný technický návrh vychádzajúc z typizačných smerníc, technických noriem a platných predpisov.

## **4. ČLENENIE STAVBY NA PREVÁDZKOVÉ SÚBORY A STAVEBNÉ OBJEKTY**

### **4.1. PREVÁDZKOVÉ SÚBORY**

Nie sú špecifikované.

### **4.2. STAVEBNÉ OBJEKTY**

- SO 01 – HLAVNÝ OBJEKT – PREDŠKOLSKÉ ZARIADENIE
- SO 02 – SPEVNENÉ PLOCHY
- SO 03 – OPLOTENIE
- SO 04 – ÚPRAVA JESTVUJÚCEJ KANALIZÁCIE
- SO 05 – EXTERIÉROVÉ HRACIE PLOCHY

### **NAVRHOVANÁ ETAPIZÁCIA VÝSTAVBY**

Predpokladanej dobe realizácie stavby je potrebné prispôbiť technologický proces výstavby. Etapizácia výstavby nie je potrebná.

Predpokladaná doba realizácie stavby je 12 mesiacov.

## **5. VECNÉ A ČASOVÉ VÄZBY STAVBY NA OKOLITÚ ZÁSTAVBU**

Nakoľko sa jedná o výstavbu nového objektu, obmedzenia nie sú žiadne voči okolitým objektom a komunikáciám. Stavba bude v súlade s okolitou zástavbou.

## **6. PREHĽAD UŽÍVATEĽOV A PREVÁDZKOVATEĽOV**

Budúcim užívateľom objektu bude investor – Obec Kuzmice .

## **7. CELKOVÁ DOBA VÝSTAVBY**

Predpokladaná doba výstavby je 12 mesiacov.

## **8. SKÚŠOBNÁ PREVÁDZKA A DOBA JEJ TRVANIA**

V prípade realizácie ďalších okolitých úprav (dokončenie terénnych a sadových úprav,...) po kolaudácii hlavného objektu zabezpečiť zo strany dodávateľa patričné bezpečnostné opatrenia v zmysle príslušného zákona a predpisov.



## **B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA**

### **1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY**

#### **1.1. ZHODNOTENIE STAVENISKA**

##### **1.1.1. Všeobecná geologická charakteristika**

Geomorfologicky patrí záujmové územie do oblasti Východoslovenskej nížiny, celku Východoslovenskej roviny. Na geologickej skladbe územia sa podieľajú pokryvné štvrťohorné prolúviálne sedimenty. Prolúviálne sedimenty (prívalové sedimenty) vytvárajú kužeľovité telesá, spojené, prípadne i súvislé plášte pokryvov, ktoré boli naplavené prívalovými vodami pri úpätiach pohorí a pahorkatín.

##### **1.1.2. Klimatické pomery**

Klíma je tu nížinná, prevažne teplá. Priemerná teplota v januári je - 1,5° až - 4,0°C, v júni 18,5° až 19,5°C a ročné zrážky 650 až 700 mm. Stavenisko leží v teplej klimatickej oblasti, mierne vlhkej podoblasti, v teplom, mierne vlhkom okrsku.

##### **1.1.3. Seizmicita územia**

Podľa mapy seizmických oblastí spadá skúmaná lokalita do oblasti, v ktorej intenzita zemetrasenia nepresahuje 6. stupeň M.C.V. (podľa atlasu SSR 1980). Podľa STN 73 0036 daná lokalita neleží v oblasti so seizmickými účinkami zemetrasenia.

##### **1.1.4. Základové pomery**

Základová pôda je únosná, základy na okolitých objektoch (pod základnou školou) sú jestvujúce, predpoklad z betónu.

##### **1.1.5. Požiadavky na zabezpečenie podkladov**

Na danú lokalitu nie je vypracovaný geologický prieskum. Pred realizáciou stavby bude potrebné spraviť geologický prieskum.

##### **1.1.6 Príprava na výstavbu**

Pred realizáciou navrhovanej stavby budú odstránené všetky krovinaté porasty a iné rastlinstvo a predmety, ktoré by mohli prekážať pri výkopových prácach. Následne uskutočnené zemné práce budú pozostávať z potrebnej úpravy terénu. Taktiež je potrebné vytýčenie jestvujúcich inžinierskych sietí.

### **1.2. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A VÝTVARNÉ RIEŠENIE**

#### **1.2.1. Urbanistické riešenie stavby**

Výstavba Materskej školy bude na danej parcele 645/1, na pozemku kde je umiestnená základná škola. Pozemok je mierne svahovitý, orientovaný spádom z východu na západ. Výstavba je riešená v areály základnej školy, kde sa nachádzajú dve budovy školy a budova telocvične. Z južnej strany sú navrhnuté hlavné vstupy do navrhovanej stavby, po spevnenej ploche. Vedľajší vstup je situovaný zo severnej strany. K budove sa môžeme dostať po verejnej miestnej komunikácii z východnej strany. Budovu je možné napojiť na všetky inžinierske siete a má prístup k napojeniu na verejnú komunikáciu. Hlavným objektom je Materská škola, ktorá je umiestnená na tejto parcele ako samostatný objekt, postavený na doraz k budove základnej školy.



### 1.2.2 Architektonicko – výtvarné riešenie stavby

Jedná sa o výstavbu Materskej školy Kuzmice. 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.

### 1.2.3. Dispozičné riešenie

Výstavba Materskej školy je dvojpodlažná budova bez podpivničenia. 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 detí 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 navrhnutá 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.

### 1.2.4. Kapacitné údaje

#### 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	

## **1.3.STAVEBNO – TECHNICKÉ RIEŠENIE**

### **SO 01 - Hlavný objekt – predškolské zariadenie**

#### **1.1.Urbanistické, architektonické a dispozičné riešenie**

##### **1.1.1 Architektonické riešenie stavby**

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

##### **1.1.2.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 detí 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**

Navrhované základové pásy sa zrealizujú z prostého betónu do nezamrznej hĺbky. Základové pásy pod obvodovými stenami prístavby 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  $R_u = 3,37 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ , pevnosť  $f_b = 2,5 \text{ N/mm}^2$ , murované na tenkovrstvú lepiacu maltu. Navrhované nosné murivo Ytong P4-500, hr. 200 mm, rozmery 200x249x599 mm, tepelný odpor  $R_u = 1,54 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ , pevnosť  $f_b = 4,2 \text{ N/mm}^2$ , 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  $v=2600, 1800, 2000 \text{ mm}$ , v kuchyni sa navrhuje keramický obklad do výšky 1800 mm.

#### **Tepelné izolácie**

Navrhuje sa zateplenie ostenia a nadpražia polystyrénom XPS Styrodur hr. 30 mm. Navrhuje sa zatepliť 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.

### **Úprava povrchov:**

#### Exteriér:

Na fasádu budovy sa navrhuje použiť ľahčenú jednovrstvovú omietku Ytong so sklovláknitou mriežkou uloženou v ½ omietky, ako finálna úprava bude použitá silikónová omietka. Podbitie strechy riešiť obložením Cetriz 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 ½ 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 vstupu, 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.



### **Výplne otvorov:**

Okná a dvere v obvodovom murive sa navrhujú z 6-komorového plastového profilu s izolačným trojsklom 4-16-4-16-4  $U_g=0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ , súčiniteľ celého okna  $U_w=0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ , vo farbe bielej. Všetky výplňové konštrukcie v obvodom 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) Vnútorná 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, dvojodočkami a trojodočkami s uhlom odbočenia 45°. Vetracie potrubie má dimenziu ako odpadové potrubie a je ukončené odvetrávacou hlavicom vyvedenou do úrovne cca 0,5m nad strechu tak, aby nemohla nastať možnosť ich zanesením listím a inými nečistotami. Materiál: Vnútorná kanalizácia vedená v priečkach je navrhovaná z materiálu HTEM. Vnútorná kanalizácia vedená v základoch a zemi je navrhovaná z KGEM.

### c) Tuková kanalizácia

Vnútorná 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

$F$  – bez rozmerný 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<sub>15</sub>-výdatnosť 15-minútového blokového dažďa)

A – plocha

ψ - súčiniteľ odtoku

a) Množstvo dažďových vôd odvádzaných zo strechy

Plocha strechy A=719 m<sup>2</sup>

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

$$Q_{1daž} = 9,71 \text{ l s}^{-1}$$

**Celkové množstvo dažďovej vody zo strechy Q<sub>d</sub> = 9,71 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 jam 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 požiarový rozvod studenej vody a na rozvod studenej pitnej vody. Hlavný rozvod studenej vody, súbežne s požiarovým 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 zariadeniam predmetom je navrhnutý z rúr plastových PPR alebo plasthliníkových rúr (výber investora). Podmienkou je však dodržať dimenzie potrubí a účel použitia. Rozvod požiarového 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 umyvarkách 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 plastliniových 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 vrnetDIALOG.

## 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 m<sup>3</sup>/hod**

**( IV B h ) 1ks plynový sporák** **B = 1,10 m<sup>3</sup>/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	

### 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 znehodnoteného 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 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 znečisteného 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 .

### 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.

Intenzita osvetlenia v jednotlivých priestoroch sa uvažuje nasledovná :

- Chodby 100 lx
- Schodisko 150 lx
- Spálňa detí 300 lx
- Miestnosť na hranie 300 lx
- Miestnosť pre učiteľa 300 lx
- Sklady 100 lx

### 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.

### Bleskozvodné zariadenie

#### Vnútoraná ochrana pre prepätím

Vnútoraná ochrana pred atmosferickým prepätím v budove nie je realizovaná. (prepäťová ochrana je už zrealizovaná osadením zvodičov 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.

## SO 02 – SPEVNENÉ PLOCHY

### Búracie práce:

Búracie práce budú pozostávať z odstránenia jestv. skleníka a pieskoviska. Terén je potrebné upraviť, dosypať zeminou a vyrovnať. Počíta sa s odstránením kríkov pri oplotení. Pri búracích prácach je potrebné dodržiavať všetky predpisy bezpečnosti práce a ochrany zdravia. Stavebná suť bude uložená na skládku určenú investorom stavby.



### Technické riešenie

Objekt SO 02 – Spevnené plochy rieši rekonštrukciu spevnených plôch pri navrhovanej stavbe Materskej školy Kuzmice. Navrhujú sa spevnené plochy asfaltová komunikácia, vytvorenie nástupných a oddychových plôch, rekonštrukcia zelene, návrh vonkajšieho sedenia, štrkové plochy.

V miestach navrhovanej spevnenej asfaltovej plochy sa navrhuje asfaltový kryt s navrhovanými podkladnými vrstvami, po odkopaní pôvodnej vrstvy zeminy v hrúbke cca 560 mm existujúcich plôch. Navrhuje sa asfaltobetón ABS II hr. 50 mm, obaľovaná štrkodrava OK I hr. 60 mm, vibrovaný štrk fr. 0-32 mm hr. 250 mm, štrkodrava fr. 0-63 hr. 200 mm. Spevnená plocha bude ohraničená cestnými obrubníkmi na stojato 260/150-1000 mm. V severnej časti bude vytvorená plocha pri pružinových hojdačkách zo štrkovej plochy riečny štrk fr. 4-8 mm hr. 40 mm. Ako podkladné vrstvy budú slúžiť zhutnené štrkové lôžko – fr. 16-32, hrúbky 150 mm a zhutnený vankúš zo štrkodry fr. 16-32 mm hrúbky 150 mm. Medzi štrkové vankúše je potrebné aplikovať ECO fóliu proti prerastaniu buriny. Spevnená plocha bude lemovaná záhradnými obrubníkmi hr. 50 mm, ukladanými do betónového lôžka, so štrkovým vankúšom a budú vyspádované smerom k plochám zelene. Táto štrková plocha sa navrhuje aj pod hojdačky.

### Výpis plôch:

Navrhované asfaltové plochy – 215,0 m<sup>2</sup>

Štrková plocha – 110,0 m<sup>2</sup>

Navrhované trávnaté plochy – 1150,0 m<sup>2</sup>

1- Cestný obrubník Premac 150/260/1000 mm – 125,0 m

2- Betónový obrubník záhradný 500/150/50 mm – 20,0 m

Pri objekte SO 05 – Exteriérové hracie plochy sa navrhuje vonkajšie sedenie ako aj hracie plochy.

### Dopravné značenie

Existujúce dopravné značenie bude zachované v plnom rozsahu, nakoľko sa nemení princíp napojenia zrekonštruovanej časti oproti pôvodnému riešeniu.

### SO 03 – OPLOTENIE

Areál materskej školy je navrhované oplotiť systémom AXIS DESIGN, s typom pletiva - „AXIS“.

Ide o štvorhranné pletivo s okami 50/50 mm z oceleového drôtu, poplastovaného vysokopriľnavým plastom. Celková dĺžka oplotenia bude 110,00 b. m.

Pletivo bude výšky 1600 mm, zelenej farby a budú kotevné k ocelovým poplastovaným stĺpikom osovo každých 2,536 m, a tieto budú osádzané do dier Ø 400 mm, hĺbky 800 mm a následné zabetónované. Kotvenie stĺpika do betónovej pätky je s hlbokým kotvením 500 mm. Navrhujeme oplotenie osadiť s betónovým panelom v. 25 cm, ktorý sa vkladá priamo do bočných strán stĺpika bez akéhokoľvek príslušenstva.



## SO 04 – ÚPRAVA JESTVUJÚCEJ KANALIZÁCIE

Projekt rieši úpravu existujúcej kameninovej kanalizácie z existujúcej základnej školy a zaústenie existujúcej ČOV.

### Navrhovaný objekt: Objekt SO 01

#### 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 :

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

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

### Základná škola:

#### Výpočet potreby vody:

Počet zamestnancov : 28

Potreba vody : 60 l/deň/os

#### Priemerná denná potreba vody:

$$Q_p = 28 \times 60 = 1680 \text{ l/deň}$$

#### Maximálna denná potreba vody:

$$Q_m = Q_p \cdot k_p$$

$$Q_m = 1680 \times 1,6 \text{ l/deň} = 2,69 \text{ m}^3/\text{deň}$$

#### Maximálna hodinová potreba vody :

$$Q_h = Q_m \cdot k_h / 8 = 2,69 \cdot 1,8 / 8$$

$$Q_h = 0,61 \text{ m}^3/\text{h}$$

Počet detí v ZŠ : 247

Potreba vody : 60 l/deň/dieťa

#### Výpočet potreby vody:

Počet zamestnancov : 65

Potreba vody : 60 l/deň/os



**Priemerná denná potreba vody:**

$$Q_p = 247 \times 60 = 14\,820 \text{ l/deň}$$

**Maximálna denná potreba vody:**

$$Q_m = Q_p \cdot k_p$$

$$Q_m = 14,82 \times 1,6 \text{ l/deň} = 23,712 \text{ m}^3/\text{deň}$$

**Maximálna hodinová potreba vody :**

$$Q_h = Q_m \cdot k_h / 8 = 23,712 \cdot 1,8 / 8$$

$$Q_h = 5,34 \text{ m}^3/\text{h}$$

**Kanalizácia :**

Odpadová kanalizácia z existujúcej základnej školy a jej úprava je zaústená do existujúcej ČOV EO 350. Z existujúceho objektu základnej školy je vedené kameninové potrubie DN 150 k existujúcej ČOV EO 350. Existujúce kameninové potrubie bude z časti nahradené PVC potrubím DN 200 v min. spáde 2% . V mieste prepojenia kameninového potrubia na navrhované plastové potrubie bude vybudovaná plastová kanalizačná šachta KŠs2 Wavin Tegra 600. Z nej bude navrhované kanalizačné potrubie pokračovať zemou k navrhovanej kanalizačnej šachte KŠs1 Wavin Tegra 600. Na tomto úseku bude napojené kanalizačné potrubie z existujúcej kanalizačnej šachty KŠ2. Z navrhovanej kanalizačnej šachty KŠs1 bude potrubie PVC 200 vedené k existujúcej kanalizačnej šachte KŠ1, ktorá je napojená existujúcou kanalizáciou na ČOV. Celková dĺžka úpravy jestvujúcej kanalizácie PVC U 200 bude 53,5m.

Spláškova kanalizácia je navrhnutá z hladkých hrdlových rúr PVC-U, so spojmi tesnenými gumovým krúžkom.

**SO 05 – EXTERIÉROVÉ HRACIE PLOCHY**

Zastavaná plocha SO 05 – Exterierové hracie plochy – 150,00 m<sup>2</sup>

Stavebný objekt bude pozostávať zo 4 hracích prvkov. Nachádza sa na západnej strane navrhovanej materskej školy.

Situovanie detského ihriska je v západnej časti budovy materskej školy. Plocha ihriska bude zatravnená rieši SO 02- Spevnené plochy. Plocha na hranie bude mnohotvárná a variabilná, bude umožňovať realizáciu detských potrieb. Musí spĺňať tie najnáročnejšie kritéria z hľadiska dopravy – detské ihrisko bude oplotené, musí byť bez škodlivých vplyvov emisií, dostatočne oslnené, s nízkou hladinou spodnej vody. Plocha celého detského ihriska ja zatravnená ale pod dvoj hojdačku sa navrhuje ako dopadová plocha štrkové lôžko rieši SO 02 – Spevnené plochy.

**3.1. STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE**

Navrhovaná stavba nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie, z hľadiska prevádzkovania nie je zdrojom exhalátov alebo škodlivín. Navrhovaná stavba sa nedotýka chránených území a kultúrnych pamiatok. Z hľadiska záberu nedochádza k záberu poľnohospodárskeho ani lesného pôdneho fondu.

**3.2.BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI**

Objekty sa delia podľa charakteru výstavby, používajú sa objekty navrhnuté podľa platných STN, ON a daných predpisov. Konštrukcie sú navrhnuté stavebne bezpečne, materiál je volený v súlade pre potreby výstavby a prevádzky. Celkové riešenie spĺňa požiadavky hygienicky nezávadnej prevádzky.



Inžinierske siete sú navrhnuté podľa platných predpisov. Navrhnuté spevnené plochy naväzujú na komunikačný systém obce.  
Postup výstavby je volený tak, aby pri výstavbe boli vytvorené zodpovedajúce sociálno – hygienické podmienky a pracovné prostredie pracovníkov.

## **4.ČLENENIE STAVBY NA STAVEBNÉ OBJEKTY, ETAPY VÝSTAVBY**

### **4.1. STAVEBNÉ OBJEKTY**

- SO 01 – HLAVNÝ OBJEKT – PREDŠKOLSKÉ ZARIADENIE
- SO 02 – SPEVNENÉ PLOCHY
- SO 03 – OPLOTENIE
- SO 04 – ÚPRAVA JESTVUJÚCEJ KANALIZÁCIE
- SO 05 – EXTERIÉROVÉ HRACIE PLOCHY

### **4.2.ETAPY VÝSTAVBY**

Požadovaný rozsah stavebných prác predpokladáme realizovať v jednej celistvej etape, čo závisí od zabezpečenia a financovania krytia stavby.

## **5. RIEŠENIE POŽIARNEJ OCHRANY**

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

### **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 požiarneho úseku N 1.02/N2 ( $S=968,76\text{m}^2$ ), t.j. stanovená potreba vody je 12 l/s, najmenšia dimenzia vodovodného potrubia DN100, príp. najmenší objem nádrže vody na hasenie požiarov  $22\text{m}^3$ .

Vnútorňový 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 10 mm 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 30 m 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.

## **6. UŽÍVANIE OSÔB S OBMEDZENOU SCHOPNOSŤOU**

Návrh rešpektuje požiadavky na užívanie priestorov osobami s obmedzenou pohybovou schopnosťou - navrhnutý je bezbariérový prístup do budovy ako aj pohyb v budove a hygienické zariadenie pre imobilnú osobu.

## **7. RIEŠENIE CIVILNEJ OCHRANY**

V tomto stupni projektovej prípravy neboli zo strany investora a kompetentných orgánov uplatnené požiadavky na riešenie civilnej ochrany.

## **8. DOPRAVNÉ RIEŠENIE, NAPOJENIE NA KOMUNIKAČNÚ SIET'**

Navrhovaný objekt je situovaný vo väzbe na prístupovú komunikáciu .

## **9. VPLYV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE**

Dokončená stavba nebude mať svojim charakterom negatívny dopad na životné prostredie a jej umiestnenie si nevyžaduje zriadenie ochranných pásiem.

Vykurovací systém je na zemný plyn, bežný komunálny odpad bude likvidovaný miestnymi zbernými službami.

### **9.1. NÁVRH OPATRENÍ NA ODSTRÁNENIE NEGATÍVNYCH ÚČINKOV STAVBY**

V štádiu projektu pre realizáciu stavby, ako aj pri samotnej realizácii je potrebné dodržať nasledovné predpisy:

- vyhláška č. 532 o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie .
- bezpečnostné predpisy, ochrana zdravia a zdravých životných podmienkach, hygienické predpisy a požiadavky, bezpečnosť práce v stavebníctve.



## 9.2. ZNEŠKODŇOVANIE ODPADOV

### 9.2.1. Stavebný odpad

Bude likvidovaný podľa príslušných predpisov a ustanovení zákona o odpadoch č. 79/2015 , vyhláška č. 365/2015.

Stavebný odpad sa vyvezie na určenú skládku obecným úradom.

Druh odpadu	Kategória	množstvo
17 01 07 Stavebná suť a iný stavebný odpad neznečistený	„O“	6,7 t
15 01 10 Odpad z nanášania náterových hmôt	„N“	3 kg
20 03 01 Odpad podobný domovému odpadu	„O“	0,5 t

V Trebišove, apríl 2016

Vypracoval : Ing. Ján Staš  
autorizovaný stavebný inžinier  
Ing. Beáta Červeňáková