

MS Projekt, s.r.o., Royova 9, 921 01 Piešťany

## **VYBUDOVANIE MATERSKEJ ŠKOLY V AREÁLI ZŠ GORKÉHO 21 v TRNAVE**

### **B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA**

Miesto stavby:	<b>Parc.č. 7884, 7885/1, k.ú. Trnava</b>
Investor:	<b>Mesto Trnava, Trhová 3, 917 71 Trnava</b>
Zodpovedný projektant:	<b>Ing. Miriam Suchomelová</b>

Dátum: júl 2016

## **Obsah**

1. Identifikačné údaje stavby a investora
  - 1.1 Identifikačné údaje
  - 1.2 Spracovatelia projektovej dokumentácie
2. Základné údaje o stavbe
  - 2.1 Stručný opis stavby z hľadiska účelu a funkcie, požiadavky na urbanistické a architektonické riešenie
  - 2.2 Členenie na stavebné objekty
  - 2.3 Parametre objektu
  - 2.4 Navrhované stavebné konštrukcie
3. Údaje o prevádzke
4. Starostlivosť o životné prostredie, odpadové hospodárstvo
5. Požiarno-bezpečnostné riešenie
6. Nároky na zásobovanie energiami, vodou, odvádzanie odpadových vôd
  - 6.1 Zásobovanie pitnou vodou
  - 6.2 Odkanalizovanie stavby
  - 6.3 Zdravotnotechnické inštalácie
  - 6.4 Zásobovanie teplom
  - 6.5 Rozvod elektrickej energie
  - 6.6 Bleskozvod a uzemnenie
  - 6.7 Technické riešenie slaboprúdových rozvodov
7. Dopravné riešenie a komunikácie – posúdenie statickej dopravy
8. Sadovnícke úpravy

## 1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE SAVBY A INVESTORA

### 1.1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Investor: Mesto Trnava, Trhová 3, 917 71 Trnava  
Miesto stavby: parc.č. 7884, 7885/1, k.ú. Trnava  
Charakter stavby: novostavba

### 1.2 SPRACOVATELIA PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE

- architektúra a stavebná časť:	Ing. Miriam Suchomelová,
- statika:	Ing. Tomáš Sopko
- zdravotnícké inštalácie:	Ing. Božena Jedličková
- elektroinštalácia:	Ján Donko
- ústredné vykurovanie:	Ing. Ján Matúš
- požiarne ochrana:	Pavol Valent
- sadové úpravy:	Ing.arch. Eva Wernerová
- náklady stavby:	Jana Hulmanová

## 2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE

### 2.1 STRUČNÝ OPIS STAVBY Z HĽADISKA ÚČELU A FUNKCIE, POŽIADAVKY NA URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE

Materská škola je situovaná v areáli Základnej školy M. Gorkého 21 v Trnave. Priestor je situovaný v rohu areálu medzi Gorkého a L'aliovou ulicou. V záujmovom priestore sa v súčasnosti nachádza objekt, ktorý bude pred samotnou realizáciou kompletne asanovaný aj s podzemnými konštrukciami (základy, inžinierske siete...).

Na ploche budúcej zástavby škôlky a detského ihriska sú voľné plochy zelene.

Územie je rovinaté, oplotené, celý areál je určený v územnom pláne Mesta Trnava ako plocha B 03 – plochy a bloky areálovej vybavenosti regionálneho a lokálneho významu, t.j. územie školských areálov miestneho významu.

Pri návrhu objektu bol záujem zosúladiť celkové riešenie s celkovým urbanistickým návrhom v mieste konkrétnej lokality výstavby, s technicky čistým riešením a architektoniky jednoduchou funkčnou stavbou. Územno-technické pripojenie a príprava územia s napojením na komunikácie a inžinierske siete – prevedenie podľa samostatnej projektovej časti.

Objekt je navrhovaný v tvare písmena U, dvojpodlažný, prestrešený valbovou strechou s sklonom 15°.

Návrh vychádza z platných právnych predpisov a technických noriem, najmä vyhlášky MŽP č.532/2002 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie a Vyhlášky č. 527/2007 o podrobnostiach a požiadavkách na zariadenia pre deti a mládež.

Požiadavkou na architektonické riešenie bolo navrhnúť kvalitné dispozície s logickými prevádzkovými väzbami a funkčné členenie priestorov, ktoré umožňujú voľné hry detí, oddych, osobnú hygienu a cvičenie. V materskej škole budú 3 triedy pre 23 detí s príslušenstvom a miestnosť pre záujmovú činnosť a telocvičňa.

V materskej škole sú nutné 2 samostatné požiarne schodiská, ktoré budú z ocelových prvkov, porastené popínavými rastlinami.

Na 1. nadzemnom podlaží sa nachádza:

- 1 samostatná herňa a spálňa s hygienickými priestormi pre deti a personál
- sklad pre didaktické pomôcky
- kuchynka pre výdaj stravy (desiata a olovrant)
- kancelária zástupkyne riaditeľky
- miestnosť pre výučbu krúžkovej činnosti (jazyky a pod.)
- telocvičňa
- šatňa pre telocvičňu a jazyky

- WC pre telocvičňu a jazyky
- Technická miestnosť
- Spojovacia chodba so základnou školou

Z 1. nadzemného podlažia je prístupné átrium, ktoré bude možné využiť pre hru, predstavenia alebo výučbu detí.

Na 2. nadzemnom podlaží sa nachádza:

- 2 samostatné herne a spálne s hygienickými priestormi pre deti a personál
- sklady pre didaktické pomôcky
- kuchynka pre výdaj stravy (desiata a olovrant)
- denná miestnosť pre personál

Počet osôb:

Počet detí:  $23 \times 3 = 69$

Počet personálu: 6 učiteľiek, 2 upratovačky, 1 špeciálny pedagóg

Plocha detského ihriska:

- Ihrisko pre malé deti –  $434,7 \text{ m}^2$
- Ihrisko pre väčšie deti –  $757,5 \text{ m}^2$

## 2.2 ČLENENIE STAVBY NA STAVEBNÉ OBJEKTY

SO 01 Materská škola

SO 02 Prípojka vodovodu

SO 03 Prípojka kanalizácie

SO 04 Prípojka elektro - zrušené, prípojka elektro je riešená v časti E1.7

SO 05 Nádrž dažďovej vody a dažďová kanalizácia

SO 06 Chodníky

SO 07 Sadové úpravy

SO 08 Detské ihriská

## 2.3 PARAMETRE OBJEKTU

Zastavaná plocha 1.np	:	$651,7 \text{ m}^2$
Úžitková plocha 1.np	:	$457,96 \text{ m}^2$
Úžitková plocha 2.np	:	$469,08 \text{ m}^2$
Úžitková plocha spolu	:	$927,04 \text{ m}^2$
Obostavaný priestor	:	$4768,84 \text{ m}^3$

Plocha ihriska pre malé deti:  $631,60 \text{ m}^2$

Plocha ihriska pre veľké deti:  $761,23 \text{ m}^2$

Voľná plocha určená pre šport v južnej časti areálu:  $6930 \text{ m}^2$

## 2.4 NAVRHOVANÉ STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE

### SO 01 MATERSKÁ ŠKOLA

Zemné práce budú pozostávať so skrývky zeminy hr. 30cm v riešenej ploche, ktorá sa po vyčistení uloží na určené miesto a zabezpečí proti zosuvu. Táto zemina sa neskôr použije na terénne úpravy. Zemné práce budú pozostávať z celoplošného odkopu až po úroveň zhutneného štrkového lôžka. Následne budú vykopané ryhy pre základové pásy pod obvodovými a nosnými stenami.

Súčasťou zemných prác bude tiež vykopanie rýh pre prípojky inžinierskych sietí, rýh pre základy oploštenia a základové pätky pod prvky detského ihriska.

Objekt je založený na základových pásoch z prostého betónu, do hĺbky  $-1,69 \text{ m}$  pod úroveň podlahy. Podkladná základová doska je navrhnutá hr.150mm, vystužená zváranou sieťou KY 14.

Navrhované obvodové konštrukcie spĺňajú požiadavky STN 730540 Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov. Obvodové murivo bude z keramických tvárnic hr.500mm. Nosné vnútorné steny budú z keramických tvárnic hr.250mm. Nenosné priečky budú z keramických tvárnic hr.125mm.

Stropná konštrukcia nad 1.np bude monolitická železobetónová.

Schodisko bude železobetónové.

Strop nad 2. Nadzemným podlažím bude z drevenej priehradovej konštrukcie a zaveseného podhľadu s požiarou odolnosťou REI 30.

Z chodby 2.NP bude otvor pre výlez na strechu.

Konštrukcia strechy bude z drevených priehradových väzníkov so styčnickovými doskami. Strecha bude valbová so sklonom 15°. Strešná krytina bude z poplastovaného plechu.

Odvodnenie strechy bude pomocou strešných žľabov a strešných zvodov do záchytnej nádrže, ktorá bude slúžiť na polievanie zelene v okolí objektu.

Okapové chodníky okolo objektu budú zo zámkovej dlažby alebo kameniva, lemované parkovým obrubníkom.

Podlahové konštrukcie sú navrhnuté ako „plávajúce podlahy“, zvukovo odizolované od okolitých konštrukcií. Nášlapné vrstvy podláh jednotlivých miestností objektu budú navrhnuté tak, aby spĺňali všetky kritéria vyplývajúce z účelu miestnosti a prevádzky v nej.

V kuchyni, hygienických priestoroch a na chodbách bude keramická dlažba, v učebniach a spálňach budú laminátové veľkoplošné parkety.

Okná budú plastové, zasklené izolačným trojsklom. Vstupné dvere budú z hliníkových profilov, zasklené izolačným trojsklom.

Vnútorné dvere budú hladké, do ocelevej typovej zárubne. Klampiarske konštrukcie budú z lakoplastovaného plechu.

Interiérové povrchy stien budú opatrené 2x maľbou bielej farby. Na schodisku bude umývateľný náter do výšky 1m nad podlahou.

Exteriérové povrchové úpravy fasády budú riešené tenkovrstvovou omietkou so zrnitosťou hr.2mm.

#### *Podhľady*

Podhľad na 2.np a v miestnosti prepojovacej chodby na 1.np bude kazetový, z minerálnych dosiek (napr. OWAstoc) s požiarou odolnosťou 30 min. Podhľady na 1.np budú sádkartonové, kazetové. V stropnom podhľade budú inštalované svietidlá.

V miest. Č. 2.01 bude výlez do povalového priestoru – podkrovné sklápacie schody s protipožiarou odolnosťou EW 30/D3.

#### *Výplne otvorov*

Vstupné dvere sú navrhované hliníkové s prerušeným tepelným mostom, so stredovým a interiérovým dorazovým tesnením medzi krídlom a rámom, s celoobvodovým kovaním, zasklené izolačným trojsklom. Súčiniteľ prechodu tepla zasklenia  $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ . Na skle dverí bude nalepená fólia brániaca poraneniu v prípade rozbitia skla.

Okná sú navrhované plastové, zasklené izolačným trojsklom, min.  $U_g=0,6\text{W/m}^2\cdot\text{K}$ ,

Súčasťou dodávky okien je interiérový a exteriérový parapet. Interiérové parapetné dosky sú laminátové, exteriérové sú z hliníkového plechu hrúbky min.1,0mm, bielej farby.

Okná budú mať vnútornú hliníkovú, lamelovú žalúziu. Všetky okná budú opatrené sieťkou proti hmyzu.

Osadenie okien do okenného otvoru a utesnenie styku medzi okenným rámom a stavebnou konštrukciou musí byť zrealizovaný podľa technologického predpisu výrobcu okien, tzn. musí byť zrealizovaný ako vodonepriepustný a paronepriepustný (vnútorný parotesný uzáver styku, tepelnoizolačná výplň styku a vonkajší vodotesný a zároveň paropriepustný uzáver styku).

V interiéry budú osadené pevné okná medzi miestnosťami herní a kúpeľňami.

Na 2. Nadzemnom podlaží budú v chodbe umiestnené svetlovody kôli prirodzenému osvetleniu chodby.

Potrubia svetlovodov vrátane prestupov budú chránené protipožiarom obkladom z minerálnych izolačných pásov NOBASIL LMF 10 AluR hr. 40 mm - požiarou odolnosť **EI 30** (systém firestop). Tieto sa k stenám potrubia prichytávajú prostredníctvom navarovacích trňov, pri prestupe potrubia cez podhľad bude v tomto mieste umiestnená kovová príruha - prestup bude opatrený tesniacou upchávkou.

Vnútorné dvere budú hladké plné alebo do 2/3 presklené, do ocelevej zárubne. Dvere sú vybavené vložkovým zámkom. Dvere sú bez prahu s prechodovou lištou.

Požiarne vnútorné dvere budú presklené, protipožiarou odolnosť EW30/D3-C.

Ostatné doplnkové konštrukcie sú popísané v technickej správe v časti E1.1..

V miest. Č. 2.01 bude výlez do povalového priestoru – podkrovné sklápacie schody s protipožiarnou odolnosťou EW 30/D3.

### Preložka kanalizácie

Situovanie navrhovanej stavby objektu „SO 01 Materská škola“ je na existujúcej kanalizácii v areáli ZŠ. Podľa zamerania by mala odvádzať dažďové vody zo strechy. Na základe informácii pracovníka školy sú dažďové odpady odvedené do vetvy kanalizácie z pavilonu B. Pri preverovaní skutkového stavu sme zistili, že kanalizačné šachty pod navrhovaným objektom sú suché.

Pred zahájením prác na budovaní základov je nutné preveriť funkčnosť existujúcej časti kanalizácie pod základmi. Keď sa potvrdí náš odborný odhad, že je nefunkčná, je potrebné kanalizačné šachty zrušiť a vetvu kanalizácie vykopať a smerom k hlavnej budove o 7,8 m vybudovať na existujúcom potrubí novú kanalizačnú šachtu VŠK 100 s poklopom Ø 600 B125, ktorá bude koncová.

Kanalizačné rúry pod navrhovaným objektom budú odstránené.

Kanalizačné potrubie bude uložené do ryhy paženej prílohným pažením na zhutnené pieskové lôžko hrúbky 10 cm. Obsyp potrubia navrhujem štrkopieskom, zásyp ryhy v komunikácii štrkopieskom, mimo komunikácie. Potrubie v mieste prestupu šachtou bude opatrené šachtovou prechodkou.

Priestorové usporiadanie vyhovuje STN 73 6005.

Skúška tesnosti kanalizačnej šachty sa musí realizovať pred obsypom v zmysle STN 73 6611 o čom sa urobí zápis. Pred vykonaním tlakovej skúšky je nutné potrubia očistiť.

- Pred začiatkom zemných prác je nutné, aby investor zabezpečil vytýčenie všetkých existujúcich inžinierskych sietí, o čom urobí zápis do stavebného denníka.
- V prípade, že existujúce zrealizované časti prípojok sú výškovo alebo smerovo uložené inak ako uvažuje tento projekt, resp. sa na trase nachádzajú ďalšie siete, je nutné toto rešpektovať, prípadne v rámci AD na stavbu prizvať projektanta.
- V časti križovania s inými sieťami realizovať ručný výkop.
- Pri realizácii zemných prác musí byť výkop zabezpečený zábranami alebo prekrytím, ktoré zabezpečí dodávateľ týchto prác.

### **Údaje o zaťažení**

#### *Podložie:*

Na riešenom pozemku nebol spracovaný geologický prieskum. Pri návrhu základových konštrukcií sa uvažovalo s údajmi získanými zo „Záverečnej správy inžinierskogeologického prieskumu, Trnava – bytový dom na Zelenečskej ulici“ vypracovaným firmou STAS – stavby a sanácie, s.r.o., Trnava v októbri 2010, ktorá je vedená pod evidenčným číslom úlohy 1110102. Riešený inžinierskogeologický prieskum bol realizovaný pre potreby výstavby navrhovaného bytového domu nachádzajúceho sa cca 300 m vzdušnou čiarou od nášho navrhovaného objektu. Územie je rovinného charakteru v podstate s nemennou skladbou podložia.

#### *Údaje získané z inžinierskogeologického prieskumu:*

Na riešenom pozemku boli realizované dva vrty približne rovnakej skladby. Pre potreby nášho statického výpočtu bolo uvažované s hodnotami získanými z vrtu VZ-1 (145,38 m.n.m.):

0,00 – 0,30 m makadam – Y

0,30 – 1,50 m hlina so strednou plasticitou, tuhej konzistencie, tmavohnedá – MI F5

1,50 – 5,50 m íl s nízkou až strednou plasticitou, tuhej konzistencie, svetlohnedý, ojed.

s hnedými šmuhami, miestami s konkréciami  $\text{CaCO}_3$  do 1 cm – CL/CI F6

5,50 – 7,00 m piesok ílovitý až íl piesčitý, jemnozrnný, stredne uľahnutý, svetlohnedý so sivými a hnedými šmuhami – SC S5

7,00 – 7,90 m piesok ílovitý, jemno až stredozrnný, stredne uľahnutý, hnedosivý, miestami hrdzavohnedý, vlhký, s prímiesou štrku do Ø 1 cm, ílovitá výplň je mäkkej konzistencie – SC S5

7,90 – 8,00 m štrk ílovitý, stredne uľahnutý, hnedosivý až hnedý, valúny do Ø 1 - 2 cm, miestami 3 – 4 cm, vlhký, ílovito-piesčitá výplň je mäkkej konzistencie – GC G5

Hladina podzemnej vody – po vyvŕtaní vrtu a neskoršom čiastočnom zavalení boli na dne v hĺbke 7,4 m p.t. pozorované priesaky podzemnej vody.

#### *Záver z inžinierskogeologického posúdenia:*

Najvrchnejšiu vrstvu záujmovej lokality predstavujú navážky terénnych úprav tvorené makadamom s hlinou.

Pod navážkami sa nachádzajú jemnozrnné zeminy typu MI – íl s nízkou plasticitou triedy F5, tuhej konzistencie do hĺbky 1,5 m p.t. V ich podloží vystupujú jemnozrnné sprašové sedimenty typu CL/CI – íl s nízkou až strednou plasticitou, triedy F6, tuhej konzistencie. Jemnozrnné zeminy predstavujú málo únosnú a stlačiteľnú, predovšetkým značne nerovnomerne stlačiteľnú základovú pôdu. Sprašovité zeminy sú pri kontakte s vodou objemovo nestále – presadavé.

Dostatočne únosnú a málo stlačiteľnú základovú pôdu predstavujú piesčité a štrkopiesčité zeminy nachádzajúce sa v podloží jemnozrnných zemín.

V prípade, že bude eliminovaný vplyv podmáčania základov, objekt je možné zakladať na plošných základoch v minimálnej nepremŕzajúcej hĺbke 1,60 m (v zmysle STN 73 1001) pod upraveným povrchom terénu. Štrkové lôžka resp. vankúše pod základy nedoporučujeme klást'.

#### *Návrh zakladania:*

Navrhovaný objekt bude osadený na základových pásoch zo železobetónu so základovou škárou osadenou v nezámrznej hĺbke, min. 1600 mm pod úrovňou okolitého terénu (v zmysle STN 73 1001 – kritérium pre zakladanie v objemovo nestálych zeminách) – hlavný objekt, resp. na základových pásoch z prostého betónu so základovou škárou osadenou v nezámrznej hĺbke - - nezámrzná hĺbka je 780 mm pod úrovňou terénu, mrazový index 300 . Rozmery základových konštrukcií – vid' grafická časť projektovej dokumentácie. Pri realizácii základových konštrukcií je nutné zabezpečiť, aby nedošlo k podmoknutiu základovej škáry vzhľadom k tomu, že objekt sa nachádza v oblasti so sprašovým podložíom a mohlo by pri podmočení a následnom priťažení základovej pôdy dôjsť k značnému presadaniu.

Pri asanácii pôvodného objektu je potrebné zabezpečiť odstránenie pôvodných základových konštrukcií, ktoré sú v kolízii s navrhovanými základovými konštrukciami. Navrhovaná základová škára nesmie ostať odokrytá pred pôsobením klimatických zrážok.

### **Konštrukcie objektu**

#### *Zvislé konštrukcie*

#### *Zvislé konštrukcie*

#### **Materská škola**

Zvislý nosný systém je riešený ako murovaný stenový z keramických tvárnic v kombinácii so železobetónovými stĺpovými prvkami v miestach lokálnych napätových extrémov. Preklady nad otvormi sú riešené ako železobetónové monolitické, resp. prefabrikované keramické.

#### **Prepojovacia chodba**

Zvislý nosný systém je riešený ako murovaný stenový z keramických tvárnic. Preklady nad otvormi sú riešené ako železobetónové monolitické – súčasť železobetónového stúžujúceho venca.

#### *Vodorovné konštrukcie*

#### **Materská škola**

Podlaha 1.NP je uložená na podkladnom betóne hr. 150 mm.

Vodorovná nosná konštrukcia nad 1.NP na 2.NP je riešená ako železobetónový monolitický prievlakový strop, alt. filigránový strop hr. 200 mm.

Podhľad nad 2.np je zavesený na konštrukcii strechy z drevených priehradových väzníkov.

#### **Prepojovacia chodba**

Podlaha 1.NP bude uložená na podkladnom betóne.

Podhľad nad 1.np je zavesený na konštrukcii strechy z drevenej konštrukcie.

#### *Konštrukcia strechy*

#### **Materská škola**

Nosná konštrukcia strechy je riešená z drevených priehradových väzníkov. Návrh dimenzií a kotvenia rieši realizačná firma.

#### **Prepojovacia chodba**

Nosná konštrukcia strechy je riešená z drevených priehradových väzníkov. Návrh dimenzií a kotvenia rieši realizačná firma.

#### *Konštrukcia interiérového schodiska*

Schodisko objektu je riešené ako železobetónové monolitické doskové s nadbetónávkou schodiskových stupňov ukotvené do základových konštrukcií objektu, stropnej dosky nad 1.np a v mieste medzipodesty do obvodovej steny objektu. Hrúbka dosky schodiska je 160 mm.

#### *Konštrukcia exteriérového schodiska*

Exteriérové (únikové) schodisko je riešené ako oceľové osadené na základových pásoch z prostého betónu. Schodisko pozostáva zo zvislých nosných stĺpových konštrukcií zo štv. tr. 100/100/4 zavetrených tiahkami  $\varnothing$  16 mm, na ktorých sú uložené bočné schodnice schodiska z UPE 160. Do schodníc sú ukotvené typové pororoštové schodiskové stupne pomocou skrutiek M12 a v miestach podest pororošt hr. 30 mm (nosný pás 30/2). Do schodníc sú ukotvené konštrukcie tyčového

zábradlia, na ktorom je pripevnená výplň zábradlia zo zvaranej siete upravenej poplastovaním s veľkosťou oka 50/100, priemer drôtu 3,5 mm.

### **SO 05 DETSKÉ IHRISKÁ**

Detské ihriská sa budú nachádzať v areáli ZŠ. Bude zriadené jedno ihrisko pre malé deti, v blízkosti MŠ a jedno ihrisko pre väčšie deti vo východnej časti areálu pri jedálni. Situovanie detských ihrísk je v súlade s požiadavkou investora. Ihriská budú oddelené od areálu oplotením s bránkami.

Na vytýčenej ploche detského ihriska sa prevedie skrývka humusového horizontu hr.200mm. Skrývka sa prevedie o 100mm širšia ako bude konečný rozmer plochy pod detským ihriskom (z dôvodu umiestnenia obruby). Dno výkopu musí byť v sklone min.0,5%, aby nevsiaknuté zrážkové vody boli odvedené mimo plochu ihriska.

Základové pätky pod jednotlivé prvky budú z prostého betónu, kruhové, priemer 300mm, do hĺbky 800mm pod terénom. Vrch základovej pätky bude 200mm pod finálnym povrchom bezpečnostnej plochy. Pri betonáži pätiiek budú podľa technologického návodu osadené kotevné skrutky z nehrdzavejúcej ocele, ktoré budú súčasťou hracích prvkov.

Vrch základovej pätky musí byť umiestnený min. 100mm pod finálnym povrchom bezpečnostnej plochy. Vrchné rohy a hrany základových pätiiek sa musia urobiť oblé, v prípade neupravených vrchných hrán základových pätiiek musí byť ich vrch min. 300mm pod povrchom plochy zariadenia. Pri betonáži pätiiek budú podľa dodaného návodu osadené do základov kotevné skrutky (chemické kotvy) z kruhovej ocele, ktoré budú súčasťou dodávky detských zariadení. Materiál hracích prvkov bude drevo, plast a hliník.

Povrch dopadových zón ihriska – podľa STN EN 1176 a STN EN 1177 sú dopadové plochy herných prvkov s výškou pádu vyššou ako 0,6m. Dopadové zóny budú vybavené bezpečnostnou podložkou z **liatej gummy**, farba zelená (resp. podľa výberu investora). Okolo bezpečnostnej plochy bude plastový obrubník zapustený v teréne.

Skladba dopadovej plochy:

- Liata guma hr.50mm
- Jedmná drť fr. 0/8 hr.50mm
- Štrkodrva fr.16/32 hr.150mm
- Rastlý terén

Podložie aj vrstvy budú zhutnené na 45MPa.

Dopadové plochy budú pod prvkami:

- 4 – jednovežová zostava 4-boká
- 9,10 – vahadlové húpačky
- 11 – šplhacia zostava
- 12 – kolotoč trojramenný

Prvky detského ihriska:

Ihrisko pre malé deti (pri škôlke):

1. 3x lavička – na zabetónovanie
2. hojdačka na pružine - koník
3. hojdačka na pružine – medveď
4. jednovežová zostava štvorboká
5. pieskovisko 4x4m + plachta
6. kresliaca tabuľa s počítadlom

Ihrisko pre veľké deti (pri kuchyni):

8. pieskovisko 4x4m + plachta
9. vahadlová hojdačka štvormiestna
10. vahadlová hojdačka dvojmiestna
11. šplhacia zostava 401D
12. kolotoč trojramenný
13. 3x lavička– na zabetónovanie

### **3. ÚDAJE O PREVÁDZKE**



V materskej škole budú 3 triedy pre 23 detí s príslušenstvom a miestnosť pre záujmovú činnosť a telocvičňa. Deti budú obedovať v základnej škole. Desiata a olovrant sa bude podávať priamo v MŠ a príprava bude v kuchynkách.

Súčasťou projektovej dokumentácie sú aj detské ihriská v areáli. Zvlášť bude ihrisko pre malé deti a pre väčšie deti. Ihriská budú oddelené oplotením. Pri návrhu zariadení bol zohľadnený vek detí, existujúce dreviny a určená poloha ihrísk.

#### 4. STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE, ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO

Výstavba MŠ nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie. Výstavba je plánovaná na ploche existujúceho objektu, ktorý bude asanovaný a na blízkej ploche voľnej zelene. Na pozemku sa nachádza vzrastlá zeleň, ktorá bude dotknutá výstavbou. Výrub drevín a návrh zelene je popísaný v samostatnej časti PD. Pred začatím výkopových prác bude vykonaná skrývka humusovej vrstvy, ktorá bude použitá na spätné zahumusovanie okolia stavby.

Počas realizácie stavebných prác vznikne stavebný odpad a suť. Stavebná suť sa bude likvidovať na skládke vzdialenej do 10 km. Dodávateľ je povinný rešpektovať všetky platné právne predpisy v danej problematike. Pre nakladanie s odpadmi a suťami musí spĺňať všetky podmienky obsiahnuté:

Zákon NR SR 79/2015 o odpadoch  
 Vyhláška MŽP SR č. 79/2015 Z.z.  
 Vyhláška MŽP SR č. 284/2001 Z.z.  
 Zákon NR SR č. 489/2006  
 Vyhláška MŽP SR 409/2002  
 Vyhláška MŽP SR č. 509/2002  
 Vyhláška MŽP SR č. 128/2004 v znení vyhl. 509/2002  
 Vyhláška MŽP SR č. 129/2004 v znení vyhl. 409/2002

Počas prevádzky objektu bude vznikať odpad, ktorý sa bude triediť a ďalej znehodnocovať. Likvidácia odpadov je zabezpečená organizáciou, ktorá poskytuje túto službu na území mesta. Ostatné recyklovateľné zložky komunálnych odpadov (sklo, papier, bioodpad, nebezpečné zložky a objemný odpad) budú separované a následne znehodnocované alebo zneškodnené podľa platného VZN. Kontajnery na odpad budú na stanovisku odpadov, ktoré je teraz využívané školou.

##### Zoznam odpadov

Odpad č. 1 až 15 vzniká pri činnostiach, ktoré priamo súvisia s prevádzkou objektu. Po plnom sprevádzkovaní areálu sa zavedie separovaný zber odpadov vhodných na ďalšie spracovanie.

Odpady, ktoré budú vznikať pri výstavbe sú v nasledujúcej tabuľke zariadené do kategórií odpadov:

O – ostatný odpad

N – nebezpečný odpad

Zneškodnenie odpadu:

R1 – využitie ako palivo alebo na získanie energie iným spôsobom

R5 – recyklácia

R3 – recyklácia alebo spätné získavanie organických látok

R4 – recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín

D1 – uloženie do zeme alebo na povrchu (napr. skládka odpadov)

**Tab.1 Predpokladaná produkcia odpadov počas výstavby**

Kód	Druh a názov odpadu	Kategória odpadu	Očakávané množstvo odpadu	Nakladanie s odpadom
15	Odpadové obaly, absorbenty, handry na čistenie, filtračný materiál a ochranné odevy inak nešpecifikované			
1501	Obaly (vrátane odpadových obalov zo separovaného zberu komunálnych odpadov)			

15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	0	0,15	R3
15 01 02	Obaly z plastov	0	0,15	R3
15 01 03	Obaly z dreva	0	0,2	R1
17 01	Betón, tehly, dlaždice a keramika	0	0,2	
170 103	Obkladačky, dlaždice, keramika	0	0,2	R5
170107	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 170106	0	10,9	R5
07 04	Kovy			
170405	Železo a oceľ	0	0,5	R4
170904	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácii iné ako uvedené v 170901, 170902, 170903	0	0,25	D1
170101	Betón	0	23,89	R5
170302	Bituménové zmesi iné ako uvedené v 170301	0	1,65	R3
170904	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	0	0,2	D1
1705	Zemina (vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných plôch), kamenivo a materiál z bagrovísk			
170504	Výkopová zemina iná ako uvedená v 170505	0	1258,5	D1

## 5. POŽIARNO-BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

Protipožiarna bezpečnosť stavby je riešená podľa:

**vyhl. č. 94/2004 Z. z.** v znení neskorších predpisov, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb, noriem STN 92 0201-1 až 4, STN 92 0400.

Z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti bude posudzovaná stavba materskej školy požiariene oddelená od objektu základnej školy, s ktorým bude prepojená spojovacou chodbou, a rozdelená do nasledovných požiarnych úsekov:

**N1.01/N2** spojovacia chodba, schodisko - čiastočne chránená ÚC

**N1.02** herňa, spálňa, šatňa a hyg. zariadenia

**N1.03** kuchynka, kanc. riaditeľky, šatňa, telocvičňa, jazyky a hyg. zariadenia

**N1.04** technická miestnosť

**N2.05** herňa, spálňa, šatňa a hyg. zariadenia

**N2.06** herňa, spálňa, šatňa, denná miestnosť, sklad, izolačka a hyg. zariadenia

Každé podlažie sa nachádza na konštrukcii s požiarnou odolnosťou. Prvé nadzemné podlažie stavby je najnižšie nadzemné požiariene podlažie stavby, ktorého povrch podlahy je 0,10 m nad najvyššou úrovňou príslušného terénu do vzdialenosti 3 m od stavby, požiarna výška meraná od podlahy prvého nadzemného požiarného podlažia po podlahu posledného nadzemného podlažia je 3,22 m.

### Skutočná požiarna odolnosť navrhovaných stavebných konštrukcií

Obvodové nosné murivo hr. 500 mm - najmenšia požiarna odolnosť REI, REW 120/D1.

Vnútorne nosné murivo hr. 250 mm - najmenšia požiarna odolnosť R 120/D1.

Železobetónové nosníky s najmenšou šírkou 250 mm - najmenšia požiarna odolnosť R 90/D1.

Murivo priečok hr. 125 mm - požiarna odolnosť EI 45/D1.

Nosná konštrukcia železobetónového schodiska s najmenšou hrúbkou 70 mm - najmenšia požiarna odolnosť R 45/D1.

Stropné železobetónové dosky hr. 200 mm - najmenšia požiarna odolnosť REI 90/D1.

Schodisková železobetónová doska hr. 160 mm - najmenšia požiarna odolnosť REI 60/D1.

Drevená nosná konštrukcia strechy z drevených väzníkov, chránená podhl'adom z protipožiarnych sadrokartónových dosák hr. 15 mm s minerálnou izoláciou - najmenšia požiarne odolnosť REI 30/D3. Drevená nosná konštrukcia strechy z drevených väzníkov, chránená kazetovým podhl'adom z protipožiarnych dosák hr. 15 mm s minerálnou izoláciou - najmenšia požiarne odolnosť REI 30/D3. Prestupy rozvodov, prestupy inštalácií, prestupy technických zariadení a prestupy technologických zariadení cez požiarne deliace konštrukcie musia byť utesnené tak, aby zabránili rozšíreniu požiaru do iného požiarneho úseku. Utesnený prestup musí spĺňať požiadavky na požiarne odolnosť požiarne deliace konštrukcie, ktorou prestupuje, najviac však EI 90.

Prestupy rozvodov a inštalácií cez požiarne deliace konštrukcie s plochou viac ako **0,04 m<sup>2</sup>** sa **označujú viditeľným nápisom PRESTUP**, umiestneným priamo na konštrukčnom prvku, ktorý ho utesňuje, alebo v jeho tesnej blízkosti.

Strešným plášťom a protipožiarnym podhl'adom budú prechádzať kovové potrubia svetlovodov Ø 400 mm pre prirodzené osvetlenie chodieb 2. NP, kovové potrubia vrátane prestupov budú chránené protipožiarnym obkladom z minerálnych izolačných pásov NOBASIL LMF 10 AluR hr. 40 mm - požiarne odolnosť **EI 30** (systém firestop). Tieto sa k stenám potrubia prichytávajú prostredníctvom navarovacích trťňov, pri prestupe potrubia cez podhl'ad bude v tomto mieste umiestnená kovová príruha - prestup bude opatrený tesniacou upchávkou.

### Únikové cesty

Z 2. nadzemného podlažia vedú na voľné priestranstvo tri čiastočne chránené únikové cesty - spoločné schodisko zo vstupom s východom na voľné priestranstvo a z každej spálne s herňou vonkajšie oceľové schodisko.

Z 1. nadzemného vedie na voľné priestranstvo jedna čiastočne chránená úniková cesta cez spoločné komunikácie a vstup s východom na voľné priestranstvo. Zo spálne a herne na 1. nadzemnom podlaží je možný únik osôb priamo na voľné priestranstvo, z telocvične a učebne jazykov je možný únik osôb cez chodbu s východom na voľné priestranstvo.

Únikové cesty budú počas prevádzky v stavbe osvetlené denným a umelým svetlom. V posudzovanej stavbe únikové cesty slúžia pre viac ako 50 osôb, preto všetky únikové cesty stavby **musia byť vybavené núdzovým osvetlením** - osvetľovacie telesá z vlastným zdrojom.

**Prístupová komunikácia** na zásah vedie vo vzdialenosti 28 m od posudzovanej stavby a od vchodu do nej, cez ktorý sa predpokladá zásah. **Vnútorňá zásahová cesta** nemusí byť v stavbe vybudovaná, nakoľko má požiarne výšku nadzemnej časti menej ako 22,5 m a najväčšia hĺbka stavby je 28,8 m menej ako 30 m.

**Vonkajšia zásahová cesta** – prístup na strechu stavby bude zabezpečený z vnútornej spojovacej chodby a schodiskom s výlezom na strechu.

Stavba bude pre prípad vzniku a rozšírenia požiaru zabezpečená vodou na hasenie požiarov. Voda na hasenie požiarov sa zabezpečuje zariadeniami na dodávku vody na hasenie požiarov.

Zdroje vody, ktoré poskytujú vodu na hasenie požiarov, musia byť schopné trvalo zabezpečovať potrebu vody na hasenie požiarov najmenej po dobu 30 minút a musia mať vyhovujúce podmienky na čerpanie vody. Ako odberné miesto vhodné na odber vody na hasenie bude zriadený podzemný hydrant DN 80, osadený v cestnej komunikácii (ul. Laliová) na verejnom vodovode DN 200 s hydrostatickým pretlakom vody najmenej 0,25 MPa, vo vzdialenosti 10 m od posudzovanej stavby materskej školy.

V posudzovanej stavbe bude zriadený vnútorný požiarne vodovod, ktorý bude napojený na vonkajší rozvod vody. Vnútorný požiarne vodovod sa navrhuje na prívod vody k hadicovým zariadeniam na prvý zásah pri hasení požiaru osobami, ktoré sa bezprostredne nachádzajú v stavbe. Vnútorný požiarne vodovod musí byť navrhnutý tak, aby aj na najnepriaznivejšie položenom výtoku hadicového zariadenia bol najmenší hydrodynamický pretlak 0,2 Mpa. Prívodné potrubie a rozvodné potrubie sa dimenzuje podľa potreby vody na hasenie požiarov. V spoločných priestoroch budú osadené (na každom podlaží jeden hadicový navijak) hadicové navijaky DN 25 s tvarovo stálou hadicou dĺžky 30 m. Hadicové zariadenia sa umiestňujú tak, aby uzatváracia armatúra alebo uzatvárací ventil bol najviac vo výške 1,3 m nad podlahou a aby bol k nim umožnený ľahký prístup a nezužovali trvale voľný komunikačný priestor.

Navrhnuté sú hadicové navijaky s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou 25 mm s minimálnym priemerom hubice alebo ekvivalentným priemerom 10 mm a minimálnym prietokom  $Q = 59 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$  pri tlaku 0,2 MPa.

## 6. NÁROKY NA ZÁSOBOVANIE ENERGIAMI A VODOU, ODVÁDZANIE ODPADOVÝCH VÔD

### 6.1 ZÁSOBOVANIE PITNOU VODOU

#### Jestvujúci stav

V okolí navrhovaného objektu Materskej školy sa nachádza verejný vodovod DN 100 LTH v Gorkého ulici a druhý verejný vodovod DN 200 LTH v Ľaliovej ulici.

#### Navrhované riešenie

Pre zásobovanie stavby SO 01 Materská škola pitnou a požiarňou vodou navrhujem po konzultácii so správcou vodovodu Tavos a.s. Piešťany zriadiť novú prípojku vodovodu DN50. Vlastné napojenie bude riešené navrhovacím pásom s umiestnením uzáveru so zemnou súpravou.

#### Bilancia pitnej vody

Výpočet je v zmysle Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 684/2006 Z. z., z 14.novembra 2006, príloha č.2, ods.1., 2.2 ,3 príloha č.3 VII., ods.1.

a/ Pitie a hygienické účely

počet detí	69
počet pracovníkov materskej školy	9 osôb

špecifická potreba vody na dieťa 60 l/dieťa, deň

špecifická potreba na pracovníka 60 l/prac., deň

Priemerná denná potreba pitnej vody

$$Q_p = 69 \times 60 + 9 \times 60 = 4680 \text{ l/d}$$

Maximálna hodinová potreba pitnej vody

$$Q_{\max h} = Q_p \times k_d \times k_h = 4680 \times 1,6 \times 1,8/24 = 561,6 \text{ l/h}$$

Ročná spotreba vody

$$Q_r = 240 \times 4,68 = 1123,2 \text{ m}^3/\text{r}$$

b/ Potreba vody pre požiarne účely, podľa spracovateľa požiarnej ochrany, v objekte je 2 l/s pre hadicové navijaky s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou 25, menovitým prietokom 59 l/min. pri tlaku 0,2 MPa s hadicou 30m – prípojka vodovodu je DN 50.

#### Celková potreba požiarnej vody pre stavbu

Podľa požiadavky spracovateľa požiarnej ochrany objektov je celková potreba požiarnej vody 12 l/s, ktorá bude vnútornými hadicovými navijakmi a navrhovaným vonkajším podzemným hydrantom DN80, ktorý na požiadanie investora a na jeho náklady vybuduje správca vodovodu, ktorý určí aj miesto a vodovod na ktorom bude osadený.

### 6.2 ODKANALIZOVANIE STAVBY

#### Jestvujúci stav

V okolí pripravovanej stavby sa nachádza nasledovná kanalizácia:

- v ulici M.Gorkého je verejná jednotná kanalizácia DN 500

#### Navrhované riešenie

Projektovaný objekt SO 01 MŠ navrhujem odkanalizovať, na základe konzultácie so správcou kanalizácie Tavos a.s. Piešťany, novou prípojku jednotnej kanalizácie DN 150, ktorá sa napojí na verejnú jednotnú kanalizáciu DN 500 na Gorkého ulici.

Jednotná kanalizácia bude odvádzať splaškové vody z objektu a prepad z nádrže dažďových vôd.

V objekte bude delená kanalizácia na dažďovú, ktorá bude odvedená samostatnou vetvou do nádrže dažďových vôd SO 05 a využívaná na polievanie. Prepad bude zaústený do prípojky jednotnej kanalizácie.

#### Bilancie odpadových vôd

a/ **Splaškové vody** – detto ako pitná voda

Denné množstvo	$Q_d = 4,68 \text{ m}^3/\text{d}$
Ročné množstvo	$Q_r = 1123,2 \text{ m}^3/\text{r}$

#### **b/ Dažďové vody**

Sú počítané podľa STN 736701, STN EN 752-4

$$Q = \psi \cdot i \cdot A$$

Q – množstvo dažďových vôd zo strechy - l/s

A – odvodňovaná plocha – 0,0613 ha

i – intenzita dažďa – l/s/ha      p = 0,5, t = 15 min.

$\psi$  – odtokový súčiniteľ – 1

$$Q = 1 \cdot 158 \cdot 0,0613 = 9,68 \text{ l/s}$$

### **6.3 ZDRAVOTECHNICKÉ INŠTALÁCIE**

Zdravotnotechnické inštalácie riešia v objekte SO 01 Materská škola vnútorný vodovod a vnútornú kanalizáciu 1 m pred objekt. Napojenie na vonkajšie inžinierske siete bude riešené v obj. SO 02 Prípojka vodovodu, SO 03 Prípojka kanalizácie a dažďovej kanalizácie.

#### **VODOVOD**

**Pitná voda** bude privedená prípojkou DN 50 do miestnosti 1.02. Bude použitá pre pitie, hygienické účely a hasenie požiaru. Meranie pitnej vody bude závitovým vodomermom vo vodomernej šachte.

Z pitnej vody bude riešený samostatný rozvod pre hadicové navijaky DN 25 s hadicou 30m.

**Teplá voda** bude pripravovaná tepelným čerpadlom v zásobníkovom ohrievači 500 l /dodávka ÚK/, ktorý bude umiestnený v technickej miestnosti.

Materiál – pre rozvody vody navrhujem plastové potrubia viacvrstvé, rozvod pre hadicové navijaky bude z ocelových pozinkovaných rúr. Rúry budú izolované.

Bilancia potreby pitnej vody a požiarnej vody je v časti „Vodné hospodárstvo“

#### **KANALIZÁCIA**

Vnútorná kanalizácia je delená na dažďovú a splaškovú.

**Dažďové vody** zo strechy budú odvedené vonkajšími dažďovými odpadmi samostatnou kanalizáciou do nádrže na dažďovú vodu SO 05. V úrovni terénu budú osadené lapače strešných splavenín. Dažďová kanalizácia bude riešená od terénu. Zvislé odpady rieši stavebná časť.

Materiál – plastové rúry z hrdlového PVC.

**Splaškové vody** budú odvedené gravitačne samostatnými odpadmi a zvodom do šachty RŠ. Odpady budú odvetrané a nad strechou ukončené vetracími hlavicami. Na trase jednotnej kanalizácie budú umiestnené typové kruhové kanalizačné šachty DN 1000 mm. Do jednotnej kanalizácie na nehnuteľnosti bude gravitačne odvedený prepad z nádrže dažďových vôd.

Materiál - pre kanalizačné odpady navrhujem rúry PP, pre zvody navrhujem plastové rúry PVC .

Dĺžka jednotnej kanalizácie DN 150 pred objektom trasa Š-RŠ je 30 m.

Bilancia odpadových vôd – viď časť „Vodné hospodárstvo“.

### **SO 02 PRÍPOJKA VODOVODU**

Pre objekt SO 01 materská škola bude zriadená nová prípojka pitnej vody z verejného vodovodu DN100 LTH v Gorkého ulici.

Napojenie prípojky na verejný vodovod bude navrtávacím pásom 100/1 1/2“ so šupátkom a zemnou súpravou. Prípojka končí 1 m pred objektom. Meranie vody navrhujem závitovým vodomermom QN 10 . Trasa je vedená kolmo na existujúci vodovod DN100.

Vodomerná zostava bude umiestnená v navrhovanej vodomernej šachte rozmerov 0,9x1,5x1,8 m, ktorá je umiestnená 1m za hranicou pozemku. Dĺžka prípojky vodovodu je 17 m.

Materiál – HDPE 63, PN10, dĺžka 17 m.

### **SO 03 PRÍPOJKA KANALIZÁCIE**

Pre objekt SO 01 Materská škola je navrhnutá prípojka kanalizácie DN 150, ktorá sa napojí na verejnú kanalizáciu DN 500 na Gorkého ulici. Napojenie bude vysekaním otvoru do betónovej rúry. Prípojka končí v revíznej kanalizačnej šachte RŠ, ktorá je umiestnená 1 m za hranicou pozemku. Šachta je navrhnutá typová kruhová Ø 1000 mm

Materiál - potrubie PVC Ø160x4, dĺžka 8 m.

### **SO 05 NÁDRŽ DAŽĐOVEJ VODY A DAŽĐOVÁ KANALIZÁCIA**

Nádrž dažďovej vody ako akumulčná nádrž AN 12 bude osadená juhozápadne od objektu. Nádrž bude mať prepad DN 150 zaústený do šachty prípojky kanalizácie na nehnuteľnosti. Navrhujeme riešiť prívod pitnej vody pre bezzrážkové obdobie. Pre čerpanie vody na polievanie navrhujem čerpaciu stanicu Wilo-Rain system AF150, ktorá umiestnená v technickej miestnosti materskej školy.

Pre objekt SO 01 MŠ je, podľa požiadavky investora, riešená dažďová kanalizácia samostatne gravitačne do nádrže na dažďovú vodu pre polievanie. Dažďové vody budú odvedené zvodmi do dažďovej kanalizácie DN 150. Na trase kanalizácie budú umiestnené typové kruhové kanalizačné šachty VŠK 100.

Materiál – potrubie PVC Ø160x4, dĺžka 54,5 m .

Preložka existujúceho kanalizačného potrubia:

Pod navrhovaným objektom je kanalizačné potrubie, ktoré bude preložené, po zistení jeho funkčnosti – bude riešené v projekte pre stavebné povolenie.

## 6.4 ZÁSOBOVANIE TEPLOM

Pri výpočte tepelných strát a spotreby tepla sa uvažovalo s nasledovnými vlastnosťami prostredia:

-teplotná oblasť:	1. Trnava
-výpočtová vonkajšia teplota:	$\theta_e = -11^{\circ}\text{C}$
-počet vykurovacích dní :	217 dní
-veterná oblasť:	2. Trnava
-vnútorná teplota:	$+22^{\circ}\text{C}$
-vstupné priestory :	$+20^{\circ}\text{C}$
-sprcha, šatňa :	$+24^{\circ}\text{C}$

Tepelné straty budovy boli vypočítané podľa STN EN 12831 a STN EN 12828, pre oblastnú výpočtovú teplotu  $-11^{\circ}\text{C}$  a pre oblasť s intenzívnymi vetrami.

Tepelné straty - objekt = **31,29 kW**

Potreba tepla technologických spotrebičov bola daná požiadavkou jednotlivých profesií.

Potreba tepla:	- ÚK	35,29 kW
	- TUV	<u>2,60 kW</u>
	Spolu:	37,89 kW

### Kotolňa:

Pre vykurovanie objektu a ohrev TUV je navrhnutá kaskáda tepelných čerpadiel vzduch voda výkone 12 kW , 3~400V, 13A, výkon el. ohrievača 6kW. Kotolňa zostane umiestnená v samostatnej miestnosti, prístup je zabezpečený z vonkajších komunikačných priestorov. Priestor bude stavebne upravený tak, aby spĺňal požiadavky kladené na kotolne (vstup, vetranie, povrchové úpravy, odvod spalín, samostatný požiarový úsek, dvere opatrené samozatváracom...). Prevádzkovať je možné každý kotel osobitne alebo spoločne.

Ohrev teplej úžitkovej vody je zabezpečený stacionárnym teplovodným zásobníkovým ohrievačom TV, obsahu 300 l, vrátane príslušenstva, umiestnený v technickej miestnosti na 1.NP. Súčasťou zásobníka je aj 3kW elektrická vykurovacia špirála 230V.

Zásobníkový ohrievač vody je na vstupe studenej vody vybavený poistnou armatúrou s otváracím pretlakom 8 bar, tlakovou expanznou nádobou s objemom 12 litrov, manometrom s trojcestným kohútom, spätným ventilom DN32, uzatváracím ventilom DN32, odkalovacím vypúšťacím kohútom DN20, skúšobným ventilom DN20, teplomerom s vyznačením teploty TUV – v zmysle STN 06 0830 čl. 191 až 193.

### Zabezpečovacie zariadenie

Každý kotel bude poistným potrubím pripojený na samostatnú uzavretú tlakovú expanznú nádobu s vakom a oporným dierovaným dnom. Pre tepelné je navrhnutá expanzná nádoba objemu **10L**, max. pretlak 3 bary, na poistnom potrubí kotla bude namontovaný poistný pružinový ventil typ **DN15** s otváracím pretlakom 300 kPa. Vykurovacia sústava bude zabezpečená uzavretou tlakovou expanznou nádobou s vakom a oporným dierovaným dnom objemu **10L**, max. pretlak 3 bary.

### Meranie a regulácia

Na riadenie tepelného zdroja sú vytvorené podmienky pre ručné (núdzové) a automatické riadenie.

Automatická prevádzka procesov je riešená riadiacim systémom a rieši:

- reguláciu výkonu kotlov kaskádovým radením (vrátane bezpečnostných termostátov na kotloch)

- 1-ekvitermickú reguláciu vykurovacej vody vrátane dodávky trojcestných zmiešavačov
- blokovanie chodu kotlov a signalizácia pri havarijných stavoch
- regulácia tlaku vo vykurovacom systéme dopĺňovaním vody
- signalizácia úniku plynu
- signalizácia zaplavenia priestoru kotolne

## Úprava vody

Straty obehovej vody vplyvom netesností vykurovacieho systému sú dopĺňované upravenou vodou cez zmäkčovaciu úpravňu vody. Technické riešenie úpravne vody je riešené pomocou automatického zmäkčovača a dávkovacej jednotky, ktoré spolu tvoria úpravňu. Výstup z úpravne vody je pripojený do vykurovacieho systému. Zmäkčovací cyklus je riadený automaticky za pomoci elektromagnetických ventilov podľa požiadaviek jednotlivých systémov.

Cieľom je zabezpečiť akosť napájacej a kotlovej vody podľa STN 07 7401 pre tepelné energetické zariadenie s menovitým tlakom nižším než 6,5 MPa. Z hľadiska korózneho ochrany vnútorného povrchu vykurovacej sústavy je potrebné, aby bol systém plnený prostriedkom majúcim inhibičný vplyv na zmäčnaný povrch použitých kovov s antikoróznym účinkom a ďalej prostriedkom zabraňujúcim korózii. Súčasne je potrebné udržiavať kyslosť vody v rozmedzí pH 5,8 až 9.

## Vykurovacie telesá:

Radiátorové vykurovanie je navrhnuté nízkotlaké teplovodné s núteným obehom vykurovacej vody 50°/40°C o teplotnom spáde 10°C.

Ako vykurovacie telesá sú navrhnuté oceľové panelové radiátory **typ VENTIL KOMPAKT**. Na vykurovacích telesách budú osadené radiátorové ventily s termostatickou hlaviceou ovládania. Radiátory budú pripojené na jednotlivé okruhy pomocou radiátorovej pripojovacej armatúry pre dvojúrkový systém.

V šatni a sprchách sú po dohode s investorom navrhnuté vertikálne dekoračné rúrkové vykurovacie telesá. Na dekoračných vykurovacích telesách budú osadené ventily rohové s termostatickou hlaviceou ovládania a radiátorové spojky rohové s funkciou uzatvárania a vypúšťania.

V herniach budú osadené pod oknami lavicové konvektory stojanový model výšky 250 mm, hĺbky 250mm a dĺžky podľa výkresu UK. Lavicové konvektory budú na 100 mm nožičkách od čistej podlahy. Osadené budú tak, že ich os bude totožná s osou okna. Na prírodné potrubie budú pripojené termostatickým rohovým ventilom DN 15 s termostatickou hlaviceou. Na spiatocku budú pripojené radiátorovou rohovou viacfunkčnou spojkou DN 15.

## Obsluha kotolne

Kotolňa bude vybavená MaR, ktorá umožňuje občasnú obsluhu. Obsluha kotolne bude zabezpečená osobami spĺňajúcimi Vyhlášku SÚBP č.25/84 Z.z. občasnou obsluhou a ustanoveniami Vyhl. MPSVaSR č.508/2009 Z.z. Z hľadiska MaR je možné kotolňu obsluhovať pochôdzkovou obsluhou, pri prenose dát do centrálného riadiaceho strediska.

## Nátery a tepelné izolácie:

Všetko zariadenie technológie kotolne sa natie dvojnásobným základným náterom. Na tento základný náter bude ešte nanosený náter s 1x emailovaním. Doplnkové konštrukcie budú natreté dvojnásobným základným náterom a vrchným emailom. Použijú sa syntetické náterové hmoty.

Proti stratám tepla budú potrubia izolované izolačnými trubicami podľa vyhlášky č. 282/2012 Z.z , napr. K - FLEX ST

- hrúbky 20 mm do 22 mm

- hrúbky 30 mm od 23 mm do 57 mm

## Rozvody

Rozvodné potrubie v kotolni bude z **medených rozvodov** spájané lisovaním. Rozvodné potrubie pre radiátorové vykurovanie 1.NP a 2.NP bude realizované plast-hliníkovou rúrkou spájané lisovaním. Rozvody budú vedené pod stropom 1.NP, v podlahe a v stene. Rozvod bude odvzdušnený cez odvzdušňovacie ventily osadené na telesách. Rozvod bude vypúšťaný cez vypúšťací guľový kohút osadený na najnižšom mieste v sústave.

## Upozornenie:

Pri stavebných a montážnych prácach je nutné dodržiavať zásady ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci v súlade s príslušnými právnymi predpismi.

Všetky výrobky v projekte sú referenčné a určené budú až po dohode z investorom.





Podľa § 5 ( ods.3) vyššie uvedenej vyhlášky nemusí byť ku konštrukčnej dokumentácii vydané odborné stanovisko podľa § 14, ods.1, písm. d, oprávnenou právnickou osobou.

#### ▪ **Technické riešenie elektrických rozvodov**

Káble musia byť dimenzované tak, aby sa neprekročila ich dovolená prevádzková teplota, aby prierezy vodičov boli v hospodárskych medziach, aby navrhnuté vodiče boli mechanicky pevné, odolávali dynamickým a tepelným účinkom skratových prúdov. Prívodné káble musia byť dimenzované na úbytok napätia tak, aby napätie na svorkách motorického spotrebiča nekleslo pod 95% menovitého napätia siete.

V zmysle STN 92 0203:01/2013 budú všetky elektrické rozvody realizované káblami podľa PD požiarnej ochrany.

Rozvody umelého osvetlenia budú realizované prierezom  $1,5\text{mm}^2$ , zásuvkové rozvody 230V dimenziou  $2,5\text{mm}^2$ . Ostatné technologické rozvody dimenziami podľa príkonov spotrebičov a spôsobu uloženia káblových trás.

Svietidlá budú navrhnuté s ohľadom ich využitia v príslušnom krytí. Intenzitu osvetlenie riešiť podľa STN EN 12464-1/2012. Osvetlenie navrhnuť svietidlami LED.

Rozmiestnenie svietidiel bude v závislosti od rozmiestnenia technologického zariadenia a v súlade so štandardom vybavenia priestorov.

Ovládanie umelého osvetlenia bude pri vstupoch do jednotlivých miestností 1-pólovými spínačmi, resp. prepínačmi, v prípade potreby s možnosťou regulovať intenzitu osvetlenia.

Všetky spínače osvetlenia okrem špecifických výnimiek budú inštalované vo výške 1,2m nad podlahou. Zásuvky budú osadené do výšky 90cm nad podlahou. V špecifických prípadoch ( napr. priestory s vaňou alebo sprchou) budú spínače a zásuvky rešpektovať špecifické predpisy – STN 33 2000-7-701:10/2007.

Zásuvky napojiť cez dvoj pólové prúdové chrániče,  $I_r = 30\text{mA}$ . Zásuvky v herniach spálňach a chodbách opatriť bezpečnostnými zátkami.

Núdzové osvetlenie únikových ciest- schodiska, chodieb a ostatných únikových ciest budú riešené v zmysle platného projektu požiarnej ochrany.

Núdzové osvetlenie bude riešené svietidlami s vlastným zdrojom na priemernú intenzitu 2lx. V zmysle STN EN 1838:01/2014 bude v objekte inštalované núdzové osvetlenie, a to:

- únikové núdzové osvetlenie – núdzové osvetlenie únikových ciest

Prevádzka tohto osvetlenia bude automatická, osvetlenie sa bude zapínať automaticky pri strate napätia v sieti. Doba účinnosti núdzového osvetlenia je minimálne 1 hodina.

V objekte bude realizované hlavné pospájanie v zmysle STN 33 2000-5-54:8/2012 pomocou hlavnej uzemňovacej svorky HUS, s ktorou sa musia spojiť:

- vodiče na ochranné pospájanie
- uzemňovacie vodiče
- ochranné vodiče

Podľa STN 33 2000-4-41:/2007, čl. 411.3.1.2 v každej budove musí byť k ochrannému pospájaniu pripojený uzemňovací vodič, hlavná uzemňovacia svorka/ prípojnica a nasledujúce vodivé časti:

- kovové potrubia napájajúce technické zariadenia budov, napr. plyn, voda
- konštrukčné cudzie vodivé časti, ak sú prístupné pri normálnom používaní, kovové systémy ústredného kúrenia a klimatizácie
- kovové armatúry železobetónovej konštrukcie, ak sú armatúry prístupné a navzájom spoľahlivo spojené

V rámci el. inštalácie riešiť pripojenie tepelného čerpadla – vonkajšieho: 400V, 9,1 kW, vnútorného: 400V, 18 kW a zásobník TUV, el. ohrev 400V, 6 kW. Zapojenie riešiť v spolupráci s PD ÚK a TUV.

#### • **Vonkajšie osvetlenie**

Dva existujúce sadové osvetľovacie stožiare, ktoré sa nachádzajú v blízkosti navrhovanej MŠ, sa zdemontujú. Nahradia sa dvomi novými osvetľovacími stožiarimi obojstranne žiarovozinkovanými s osvetľovacími telesami LED LUMA. Tieto stožiare umiestniť na nové miesto tak, aby osvetľovali prístupový chodník do MŠ a časť areálu detského ihriska pre MŠ.

Navrhované osvetľovacie stožiare prepojiť s existujúcim osvetlením ZŠ novým káblom AYKY-J.

#### • **Všeobecné požiadavky**

1. Pre každú elektrickú inštaláciu musí byť odbornou komisiou vypracovaný protokol o vonkajších vplyvoch v zmysle STN 33 2000-5-51:05/2010.
2. Ochranné opatrenia pred zásahom elektrickým prúdom vypracovať v zmysle STN 33 2000-4-41/2007.

3. Návrh vnútorného umelého osvetlenia vypracovať v zmysle STN EN 12464-1/2012 a vonkajšieho v zmysle STN EN 12464-2:05/2009. Rešpektovať záväzné požiadavky právnych predpisov ako vyhláška č. 541/2007 Z.z. ( novelizovaná vyhláškou č. 206/2011 Z.z.).
4. Požiarne zabezpečenie- vyhovieť požiadavkám STN 33 2000-5-52/2012, vyhláške č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov, STN 92 0203/2013 a vyhláške č. 558/2009 Z.z.
5. Elektroinštalačné práce musia byť realizované v súlade s platnými zákonmi, vyhláškami, nariadeniami vlády a platnými technickými normami. Každá inštalácia sa musí preverovať počas montáže, pokiaľ je to primerane realizovateľné a aj po jej dokončení, pred uvedením do prevádzky používateľom- STN 33 2000-6/2007 ( východisková revízia).
6. Vypracovať vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození, ktoré budú vplývať z navrhnutého technického riešenia v následnej technickej dokumentácii, v zmysle §4 zákona č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti o ochrane zdravia pri práci.

## 6.6 BLESKOZVOD A UZEMNENIE

Projekt rieši bleskozvod na streche materskej školy podľa stavebných podkladov a platných noriem STN EN 62305-1-4.

Objekt pred atmosferickými výbojmi bude chránený vonkajším systémom ochrany LPS, ktorá pozostáva zo zachytávacej hrebeňovej sústavy , sústavy zvodov a uzemňovacej sústavy, vytvorenej základovým zemničom.

Objekt je zaradený podľa súboru noriem STN EN 62305-1/2012, 62305-2/2008, 62305-3/2007, 62305-4/2007 do triedy ochrany II. Pre objekt bol prepočet prijateľného rizika.

Na streche sa vybuduje zberacia hrebeňová sústava, vytvorená drátom AlMgSi  $\varnothing$  8mm, ktorý bude upevnený na typizovaných podperách PV24, ktoré budú upevnené na falcovanú plechovú krytinu.

Zvody na fasáde nebudú kryté, budú vedené na podperách PV17-4, resp. PV06 tak, aby vodič AlMgSi  $\varnothing$  8mm bol vzdialený od steny min. 10cm. Zvody zo strechy budú ukončené na skúšobnej svorku SZ vo výške 1,8 až 2,0m od upraveného terénu. Zo základového zemniča bude vyvedený vývod drátom FeZn  $\varnothing$  10mm( viď detail). Vývod po svorku SZ bude chránený ochranným uholníkom OU.

Jednotlivé zvody opatriť výstražnou tabuľkou „Počas búrky je zakázané zdržiavať sa pri zvode do vzdialenosti min. 3m. Ste v ohrození života.“ Zvody očíslovať. Jednotlivé vývody pre uzemnenie zvodov budú vyvedené zo základového zemniča, vytvoreného páskom FeZn 30/4mm, ktorý bude uchytený v podperách PP. Pások od dna základu musí byť uložený min. 5cm.

Spoje v zemi vykonať dvomi svorkami SR03, ktoré sa musia chrániť pred koróziou obalením jutou a dvojnásobným asfaltovým náterom.

Na spoločnú uzemňovaciu sieť bude v zemi pripojená hlavná uzemňovacia svorka EP drátom FeZn  $\varnothing$  10mm, na ktorú budú na vstupe do budovy a vo vnútri pripojené vodivé potrubia, hlavný uzemňovací vodič, hlavný ochranný vodič.

Po zrealizovaní montážnych prác vykonať prvú odbornú prehliadku a skúšku, ktorú vykoná poverený odborný pracovník podľa vyhl. MPSVaR 508/2009 Z.z.§22.

Pri prácach dodržať bezpečnostné predpisy, hlavne pri práci vo výškach a používať bezpečnostné pomôcky.

Pred začatím zemných prác vykonať vytýčenie exist. inž. sietí v areáli MŠ.

## 6.7 TECHNICKÉ RIEŠENIE SLABOPRÚDOVÝCH ROZVODOV

### Štruktúrovaná kabeláž a TÚ(telefónna ústredňa)

Telefónny rozvod pre objekt MŠ bude pripojený na existujúcu ústredňu PANASONIC KX-TA308 ANVACEO HYBRID systém, ktorá je umiestnená v miestnosti zástupkyne riaditeľky ZŠ (telefónna ústredňa nie je vlastníctvom operátora Slovak Telekom). Pre potreby riešeného objektu MŠ budú použité tri podružné linky.

V súčasnosti je ZŠ pripojená na internet cez optickú sieť, ktorej poskytovateľom je spoločnosť TT-IT s.r.o. Trnava.

Z existujúceho RACK-Triton dátového rozvádzača (tento sa nachádza na chodbe sekretariátu ZŠ) navrhujeme optickým prepojom (single mode kábel s príslušným optickým rozhraním) pripojiť nový dátový rozvádzač RD1 slúžiaci pre pripojenie dátových zásuviek MŠ. Rozvádzač RD1 bude umiestnený v miestnosti riaditeľky MŠ č.m. 1.07. V racku RD budú umiestnené modem, switche, patch panely, napájacie zásuvky s prep. ochranou, poličky, vyvážovacie panely, prípadne UPS . V racku budú ukončené všetky dátové káble UTP/FTP z jednotlivých dátových periférií.

Z nového rozvádzača budú kabelážou CAT6 FTP pripojené všetky dátové zásuvky. Požadované sú dátové zásuvky 2xRJ45 pre každú kanceláriu v počte 1x, pre triedy a aj herne v počte 2x.

Presný typ kabeláže bude daný na základe predloženej dokumentácie PO (Požiarnej ochrany).

#### **PSN-poplachový systém narušenia**

Objekt ZŠ je pripojený na ústredňu PSN typu DSC 5020 3.2 (Kanada) a cez LCD klávesnice pri vstupe do objektu ZŠ (+ v telocvični). Ústredňa PSN sa nachádza na chodbe sekretariátu ZŠ.

Objekt ZŠ je chránený duálnymi pohybovými snímačmi pripojenými kabelážou do PSN ústredne PC5020 rozdelenej na 6 PC blokov (**zostávajú voľné dva bloky ktoré je možné použiť na pripojenie snímačov a klávesnice ochrany MŠ**) voľných je 16 zón (bude treba doplniť dva rozširovacie moduly 5108) prípadne, ak by bolo treba viac, je možné formou adresných snímačov rozšíriť existujúci systém o ďalších 11 zón.

Používame duálne pohybové snímače DSC LC 104 - jedná sa o duálny pohybový snímač PIR s MW – digitálny snímač s imunitou proti domácim zvieratám do 25 kg, s dosahom 15m, a so samostatným nastavením citlivosti PIR a MW.

Prenos poplachového signálu je riešený z výstupného modulu pomocou komunikačného modemu SPIN na PCO PZ SR v Trnave.

Akustická ani optická signalizácia nie je použitá.

#### **PTV-CCTV kamerový systém kontroly priestoru**

Systém priemyselnej televízie /PTV/ zabezpečuje prehľad o bezpečnostnej situácii v celej budove ZŠ a aj v jej okolí. Súčasťou koncepcie bezpečnostného systému objektu je kamerový systém - CCTV. Uvedené zariadenie významnou mierou zvyšuje stupeň ochrany objektu, pretože vizuálnou formou sprostredkúva informácie z dôležitých miest objektu a okolia v reálnom čase. Súčasne je prevádzkaný záznam, ktorý poskytuje v prípade potreby spätné dôležité informácie o činnosti a pohybe osôb pred snímacími zariadeniami.

Technická špecifikácia kamerového informačného systému pre Z.Š. M. Gorkého Trnava:

Kamery budú snímať vonkajšie aj vnútorné priestory školy na najexponovanejších miestach z dôvodov ochrany majetku školy, ochrany zdravia a majetku žiakov a zamestnancov školy, ako aj z dôvodu monitoringu pohybu cudzích osôb v areály školy počas vyučovacích hodín a mimo nich.

Kamery navrhované do systému budú digitálne v rozlíšení 2MPx, prepojené dátovou autonómnou sieťou kategórie CAT5e/FTP LSOH, ktorá bude mať uzly/switche v každom pavilóne školy, ktoré budú v týchto miestach napájané a zálohované, aby systém aj pri výpadku elektrickej siete fungoval minimálne po dobu ďalších 6 hodín. Počet kamier je predbežne navrhovaný v počte 18 kusov pre ZŠ.

**Pre MŠ bude systém rozšírený o 6 ks kamier ktorí bude monitorovať priestory MŠ a detského ihriska.**

Všetky kamery sú s nočným nasvietením, ktoré bude mať parametre nasvietenia od 25 metrov až po 60 metrov podľa lokality, kde budú umiestnené. Dátová sieť kamerového systému bude ústiť do 32 portového nahrávacieho zariadenia (NVR), ktoré bude umiestnené v zamknutej rekovej skrini v administratívnej časti školy-sekretariát ZŠ. Záznam sa bude ukladať na 4TB HDD, ktorý sa dá v prípade potreby doplniť o ďalší. Dĺžka záznamu pri počte 18 kamier a aktívnej pohybovej detekcií by mal byť 7 dní. Kamerový systém bude fungovať v protokole ONVIF, ktorý zaručuje kompatibilitu NVR a kamier rôznych výrobcov, pre prípadné dopĺňanie kamier v neskoršom období až do celkového počtu 32 ks.

Prevádzkovateľom PTV bude firma ITbUBBLE servis s.r.o., Piešťany.

### **7. DOPRAVNÉ RIEŠENIE A KOMUNIKÁCIE – POSÚDENIE STATICKEJ DOPRAVY**

Navrhovaný objekt materskej školy je dopravne napojený na existujúce komunikácie Gorkého a Ľaliovú. Parkovisko pred školou bude využívané aj pre zamestnancov materskej školy. Parkovanie pre zamestnancov je možné na existujúcom parkovisku školy.

V priestore areálu Základnej školy je vo dvore spevnená plocha ktorá slúži na odstavovanie osobných vozidiel. Táto plocha má šírku 9,50m a dĺžku v maxime cca 23m po predĺžení hranu nefunkčnej brány. Šírka komunikácie umožňuje manévrovanie pre osobné vozidlá skupiny O2 podľa prílohy č.3 k čl.16 STN 736056( min 8,70m). Dĺžka plochy umožňuje odstaveniev maxime pre 9 vozidiel vrátane vozidla pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

**Stanovenie nárokov statickej dopravy je spracované podľa STN 73 6110 (08/2004) , dodatku Z2 (02/2015)**

Stanovenie nárokov statickej dopravy pre návštevníkov vyplýva z ustanovení zmeny STN 736110/Z2 z 02/2015 čl.16.3.9 a 16,3,10 a tab.20

- Potreba vyhradených stojísk pre s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie vyplýva z ustanovení Vyhl.č.532/2002 Z.z. v počte 4% z celkovej potreby parkovacích miest-§ 58 odst 2

V areáli budú nasledovné kapacity školských zariadení:

ZŠ- počet žiakov 385 +55 zamestnancov

MŠ- počet detí 69 +9 zamestnancov

Celkový počet stojísk je stanovený podľa vzorca na stupeň osobnej automobilizácie 2,5

$$N = 1,1 \cdot O_o \times K_a + 1,1 \cdot P_o \times K_{mp} \times K_d$$

$$N = 1,1 \cdot O_o + 1,1 \cdot P_o \times K_{mp} \times K_d$$

$$O_o = 0$$

$$N = 1,1 \cdot P_o \times K_{mp} \times K_d$$

**Koeficient 1,1- zahŕňa aj 10% rezervu pre krátkodobé parkovanie návštev verejne prístupných plôch**

**Stanovenie koeficientu úpravy vzorca**

$$K = k_{mp} \cdot K_d$$

Stanovenie koeficientov

**Regulačný koeficient mestskej polohy  $k_{mp}$**  uvažujeme 0,6 "lokálne centrum(v MČ)".

**Súčiniteľ deľby prepravnej práce  $k_d$**  uvažujeme 0,8 deľba dopravnej práce 35/65 obsluha územia MHD v tesnej blízkosti areálu -20m

$$K = k_{mp} \cdot k_d = 0,48$$

**Stanovenie potrebných nárokov statickej dopravy**

$$N = 1,1 \cdot (P_{oN} \times K + P_{oZ} \times K)$$

$$P = 1,1 \times (64/7 \cdot 0,48) =$$

**5 stojísk**

z toho pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

**1 stojísko**

STN 736110/Z2 neuvažuje so stanovením potrebných nárokov pre žiakov ale len pre študentov. Spracovateľ posúdenia nárokov statickej dopravy na základe tohoto ukazovateľa a českej ČSN 736110,( uvádzaná potreba aj pre ZŠ a MŠ) odvodil orientačnú potrebu pre odstavenie typu K+R tj. odstavenie krátkodobé do max.10-15min, ktorá činí v priemere 85% z celkovej potreby (90+80%)

Z uvedeného potreba pre krátkodobé odstavenie pri areáli školy je nasledovná

$$P_{K+R} = 1,1(454/10 \cdot 0,48) \cdot 0,85 = 21 \text{ stojísk}$$

$$P_D = 1,1(454/10 \cdot 0,48) \cdot 0,15 = 4 \text{ stojiská}$$

**Celková potreba pre školský areál by týmto spôsobom bola : 5+4=9 stojísk pre dlhodobé parkovanie a v okolí školy 21 stojísk na krátkodobé odstavenie**

**Navrhovaný počet stojísk v priestore areálu celkom**

**9 stojísk**

z toho pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

**1 stojísko**

**Porovnanie nárokov s navrhovanými kapacitami statickej dopravy**

**V celkovom počte**

$$9=9$$

Z toho pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie

$$1=1$$

**Z porovnania vyplýva, že parkovacie miesta v celkových nárokoch ako i podľa funkčného využívania vyhovujú nárokom podľa STN 736110**

Navrhované riešenie pre investora.

Krátkodobé parkovanie pozdĺž komunikácie je možné vyznačiť dopravným značením pri využívaní 1 parkovacieho stojiska za 1 hod 4x. to predstavuje vyznačenie 6 pozdĺžnych stojísk na Ľaliovej ul. resp.na ul. M. Gorkého mimo výjazných parametrov vozidiel MHD( 10m od vyznačenej plochy zastávky).

## **SO 06 CHODNÍKY**

Chodníky budú vybudované pre prístup k materskej škôlke a k detským ihriskám. Šírka chodníkov bude 1,5m, konštrukcia bude z betónovej zámkovej dlažby, lemované obrubníkom. Vybudovanie nových chodníkov je zrejmé zo situácie. Povrchové odvodnenie chodníka je zabezpečené jednostranným priečnym sklonom do priľahlého terénu.

## 8. SADOVNÍCKE ÚPRAVY

Rieši samostatná časť PD. Navrhovaná zeleň rešpektuje navrhovanú stavbu, inžinierske siete a ich ochranné pásma, existujúcu zeleň a prvky detských ihrísk... V dokumentácii je riešená inventarizácia drevín, asanácia, úprava územia, rekonštrukcia trávnik, výsadba-dreviny, presadba-dreviny, výsadba krov a živých plotov.

### UPOZORNENIE:

- Táto dokumentácia nenahrádza dodávateľskú dokumentáciu a výrobnú (dielenskú) dokumentáciu pre realizáciu stavby.
- Účastníkom výberového konania sa predpokladá odborne spôsobilá firma s plnou zodpovednosťou za stanovenie rozsahu prác prostredníctvom preskúmania a prediskutovania kompletnej dokumentácie s príslušnými stranami a za prevedenie kompletného funkčného diela.
- Povinnosťou účastníka výberového konania je zoznámenie sa so všetkými časťami projektovej dokumentácie, t.j. správami, výkresmi, výkazom výmer... a upozorniť na prípadné nedostatky a chyby. V prípade nejasností vzniesť dotazy k dokumentácii. Ak sa tak nestane, predpokladá sa, že cena účastníka zahŕňa akúkoľvek súčasť k zaisteniu kompletnosti.
- Vzhľadom k rozsahu projektu nie je projektová dokumentácia vypracovaná do všetkých detailov a je na účastníkovi konania urobiť odborné odhady tak, aby dielo bolo plne funkčné.
- Súčasťou cenovej ponuky musia byť všetky náklady, aby cena bola kompletná, konečná a zahŕňovala celú dodávku a montáž. Cenová ponuka musí byť vrátane všetkých súvisiacich doplnkov, podružného a montážneho materiálu.
- Označenie výrobkov v dokumentácii stavby vyjadruje štandard požadovanej kvality, pokiaľ účastník ponúkne iný produkt, je povinný dodržať štandard a zároveň prenesie zodpovednosť za správnosť náhrady (dodržanie parametrov). Prípadná úprava projektu stavby bude na náklady vybraného dodávateľa.
- Pri realizácii je dodávateľ povinný koordinovať postup prác so stavbou a ostatnými profesiami, postupovať v súlade s príslušnými predpismi a návodmi pre montáž jednotlivých zariadení, dodržiavať bezpečnostné a protipožiarne predpisy.