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

VYBUDOVANIE MATERSKEJ ŠKOLY V AREÁLI ZŠ GORKÉHO 21 v TRNAVE

SO 01 MATERSKÁ ŠKOLA

E1.1.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

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

Dátum: júl 2016

1. VŠEOBECNÁ ČASŤ 3

1.1. Meno (priezvisko) a adresa (sídlo) žiadateľa / stavebníka: 3

1.2. Zhotoviteľ 3

2. ÚVOD 3

3. VÝKOPY A ZEMNÉ PRÁCE 4

4. ZÁKLADOVÉ KONŠTRUKCIE 4

5. BÚRACIE PRÁCE 4

6. ZVISLÉ NOSNÉ A NENOSNÉ KONŠTRUKCIE 4

7. VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE 4

8. SCHODISKO 5

9. PODLAHOVÉ KONŠTRUKCIE 5

10. STRECHA 5

11. PODHĽADY 6

12. VÝPLNE OTVOROV 6

12.1. Okná, zasklené steny, vonkajšie dvere 6

12.2. Interiérové dvere 6

13. DOPLNKOVÉ KONŠTRUKCIE 7

13.1. Klampiarske konštrukcie 7

13.2. Zámočnícke konštrukcie 7

14. IZOLÁCIE 7

14.1. Tepelné izolácie 7

14.2. Hydroizolácie 7

15. POVRCHOVÉ ÚPRAVY 7

15.1. Interiérové 7

15.2. Exteriérové 7

16. PRELOŽKA KANALIZÁCIE 8

VŠEOBECNÁ ČASŤ

1.1. Meno (priezvisko) a adresa (sídlo) žiadateľa / stavebníka:

Názov:	Mesto Trnava Trhová 3 917 71 Trnava

1.2. Zhotoviteľ

Zhotoviteľ	MS projekt, s.r.o., Royova 9, 921 01 Piešťany
Zodpovedný projektant	Ing. Miriam Suchomelová

2. ÚVOD

Materská škola je situovaná v areáli Základnej školy M. Gorkého 21 v Trnave. Priestor je situovaný v rohu areálu medzi Gorkého a Ľaliovou ulicou. V záujmovom priestore sa v súčasnosti nachádza objekt, ktorý bude pred samotnou realizáciou asanovaný, včetně jeho podzemných konštukcií.
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 všobecných 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 oceľových 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: 23x3 = 69

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

Parametre objektu

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

3. VÝKOPY A ZEMNÉ PRÁCE

Zemné práce budú pre základové pásy a nádrže pre dažďvé vody . Zemné práce sa začnú odhumusovaním do hĺbky 300mm. Zemina bude uložená na pozemku a bude využitá na spätné zásypy a terénne úpravy. Výkopové práce budú prevádzané strojne, základová škára bude dočistená ručne tesne pred betónovaním. Ak sa preukážu nevhodné základové pomery, je potrebné prehodnotiť spôsob založenia, aby vyhovoval skutočným základovým pomerom na stavenisku.
Spätné zásypy je potrebné zhutniť po vrstvách max.150mm.

4. ZÁKLADOVÉ KONŠTRUKCIE

Betonáž základových pásov musí nasledovať bezprostredne po skončení výkopových prác. Základové pásy sú navrhnuté zo železobetónu C20/25. Ležaté rozvody kanalizácie je potrebné uskutočniť podľa požiadaviek vyplývajúcich z časti Zdravotechnika.
Podkladový betón je navrhnutý hr.150mm z betónu C16/20.
Ako izolácia proti zemnej vlhkosti je navrhnutá z PVC fólie hr.1,5mm s protiradónovou ochranou. Pri realizácii je potrebné dbať na to, aby nedošlo k poškodeniu alebo natrhnutiu izolačnej vrstvy.
V prípade zistenia hladiny spodnej vody v úrovni základovej škáry a rozdielnych skutočností, je potrebné údaje upresniť a navrhnúť zodpovedajúcu izoláciu, ako i prehodnotiť spôsob založenia.
Pred betonážou základovej dosky musia byť ukončené všetky práce na potrubných a káblových rozvodoch v podzákladí.
Základové pásy je potrebné z exteriérovej strany zatepliť doskovou tepelnou izoláciou na báze extrudovaného polystyrénu, čím je eliminovaný tepelný most v mieste styku základu, resp. obvodovej steny s konštrukciou podlahy. Základové konštrukcie sú riešené v časti E1.2 Betónové konštrukcie.
Do základov v stavebnej časti zabezpečiť uloženie základového zemniča, viď výkres č.11, E 1.9

5. BÚRACIE PRÁCE

Bude potrebné vybúrať otvor v spojovacej chodbe. Nad otvorom je navrhnutý železobetónový prievlak
– viď statika, časť E1.2 Betónové konštrukcie.

6. ZVISLÉ NOSNÉ A NENOSNÉ KONŠTRUKCIE

Zvislý nosný systém objektu je tvorený obvodovými a stredovými murovanými nosnými stenami z keramických tvárnic. Obvodové steny sú hr.500mm.
Vnútorné nosné steny majú hrúbku 250mm.
Pevnostné parametre navrhnutých keramických tvárnic a spojovacej malty sú definované v projekte statiky. Styky nosných murív z rôznych druhov musia byť vzájomne preväzované podľa požiadaviek technologického postupu murovania výrobcu.

Vnútorné priečky sú navrhované z keramických priečkových tvárnic hr.115mm. Priečky budú napojené na nosné murivo pomocou kotevných prvkov tak, ako to definuje technologický predpis konkrétneho výrobcu.
Predsadené priečky pre závesné WC budú z pórobetónových tvárnic hr.150mm.

7. VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE

Obvodové steny budú ukončené železobetónovými vencami, na ktorých bude umiestnená konštrukcia stropu alebo konštrukcia drevených väzníkov.
Murivo poschodia je ukončené betónovými vencami. Betón vencov je pevnostnej triedy C 20/25, vystužené sú betonárskou výstužou triedy B500B (10 505 – R).
Preklady nad otvormi v nosných vnútorných stenách budú keramické, alebo železobetónové.... – viď časť statika E1.2 Betónové konštrukcie.
Preklady v nenosných stenách budú keramické.
Betón jednotlivých prvkov je pevnostnej triedy C 20/25, vystužené sú betonárskou výstužou triedy B500B (10 505 – R).

Presný tvar železobetónových horizontálnych nosných prvkov, spôsob ich vystuženia, druh betónu a výstužnej ocele sú definované v projekte statiky.

8. SCHODISKO

Schody je dvojramenné, železobetónové doskové z prízemia na poschodie. Ramená sú šírky 1 485 a 1470 mm. Doska ramien je hrúbky 1650 mm. Ramená sú uložené na podestovú a medzipodestovú dosku hr.160mm.
Schodisko objektu je riešené ako železobetónové monolitické doskové s nadbetonávkou 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.

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 tiahlami ø 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 zváranej siete upravenej poplastovaním s veľkosťou oka 50/100, priemer drôtu 3,5 mm.
Schodiskové ramená budú obojstranne opatrené zábradlím z nerezu. Stĺpiky zábradlia budú kotvené do konštrukcie zboku. Výplň zábradlia bude zvislá.
Pod jedným z vonkajších schodísk bude vytvorený sklad pre záhradné náradie.

9. PODLAHOVÉ KONŠTRUKCIE

Nášlapné vrstvy podláh jednotlivých miestností objektu sú navrhnuté tak, aby spĺňali všetky kritéria vyplývajúce z účelu miestnosti a prevádzky v nej. Rozhrania medzi jednotlivými nášlapnými vrstvami budú upravené dilatačnými lištami. Súčasťou nášlapnej vrstvy podláh sú obvodové soklíky, ktoré prekrývajú dilatačný pás plávajúcej podlahy v styku so zvislými konštrukciami. Soklíky budú výšky 80mm z rovnakého materiálu ako podlaha. Podlahy budú odizolované od zvislých stien páskou hr.15mm. Všetky skladby podlahových konštrukcií sú zdokumentované vo výkr.č. 05 a 06.
V podlahe v miestnosti č. 1.01 sa nachádza chránička pre prívodný kábel elektro. Vedenie rozvodov a chráničky uložiť pred realizáciou vrstvy podlahy.
Na 1. NP sú podlahy hrúbky 200 mm. Nášlapná vrstva bude gressová dlažba alebo laminátové parkety.
Skladba podlahy na teréne:

- nášlapná vrstva hr.15mm
- roznášací betónový poter, vystužená kari sieťou Ø6-150/150
- separačná fólia PE
- tepelnoizolačné dosky EPS 150S hr.120mm
- Hydroizolácia z fólie PVC hr.1,5mm s protiradónovou ochranou
- Podkladový betón hr.150mm, vystužená kari sieťou Ø6-150/150
- Zhutnený násyp hr.250mm
- Zhutnený rastlý terén

Na 2. NP sú podlahy hrúbky 120 mm. Nášlapná vrstva bude gressová dlažba, alebo laminátové parkety.
Skladba podlahy 2.np:

- nášlapná vrstva hr.15mm
- roznášací betónový poter, vystužená kari sieťou Ø6-150/150
- separačná fólia PE
- zvukoizolačná vrstva hr.40mm (napr. ISOVER t-N)
- stropná konštrukcia ŽB

10. STRECHA

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

Konštrukcia strešných väzníkov bude navrhnutá dodavateľom na základe výberového konania.
Odvodnenie strechy bude pomocou strešných žľabov a strešných odpadových rúr. Odpadové rúry budú zaústené do dažďovej kanalizácie a tie budú zaústené do nádrže na zachytávanie dažďových vôd.
Tepelná izolácia strechy bude zo sklených vlákien celkovej hr.350mm.
Nosnú konštrukciu stropu budú tvoriť spodné pásy priehradových väzníkov.

Skladba strešného plášťa – stropu nad vykurovaným priestorom:

- Podhľad s protipožiarnou odolnosťou REI 30
- Tepelná izolácia medzi oceľovým roštom podhľadu hr.50mm zo skleného vlákna (λ=0,036W/m.K, A1)
- parozábrana
- tepelná izolácia - izolačný rolovaný pás zo sklených vlákien hr.350mm (λ=0,039W/m.K, A1)
- povalový priestor

Skladba strešného plášťa – sklon strechy 15˚:

- drevený väzník
- poistná hydoizolácia
- kontralata
- strešná lata
- strešná krytina z pozinkovaného oceľového plechu s lakoplastovou úpravou (napr. LINDAB...)

Na streche sú výustky vetracihoe kanalizačného potrubia, bleskozvod a svetlovody. Všetky prestupy cez strešnú konštrukciu odizolovať min. 15 cm nad prestup.

11. PODHĽADY

Podhľad na 2.np a v miestnosti prepojovacej chodby na 1.np bude kazetový, z minerálních dosiek (napr. OWAcoustic) s požiarnou odolnosťou 30 min. Podhľady na 1.np budú sádrokartonové, kazetové. V stropnom podhľade budú inštalované svietidlá.
V miest. Č. 2.01 bude výlez do povalového priestoru – podkrovné sklápacie schody, zateplené, s protipožiarnou odolnosťou EW 30/D3.

12. VÝPLNE OTVOROV

12.1. Okná, zasklené steny, vonkajšie dvere

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 W/m^2.K. Na skle dverí bude nalepená fólia brániaca poraneniu v prípade rozbitia skla.
Okná sú navrhované plastové, zaklené izolačným trojsklom, min. U_g=0,6W/m^2.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 vrátané prestupov budú chránené protipožiarnym obkladom z minerálnych izolačných pásov (napr. NOBASIL LMF 10 AluR...) hr. 40 mm - požiarna odolnosť **EI 30** (systém firestop). Tieto sa k stenám potrubia prichytávajú prostredníctvom navarovacích tŕňov, pri prestupe potrubia cez podhľad bude v tomto mieste umiestnená kovová príruba - prestup bude opatrený tesniacou upchávkou.

12.2. Interiérové dvere

Vnútorné dvere budú hladké plné alebo do 2/3 presklené, do oceľovej zárubne. Dvere sú vybavené vložkovým zámkom. Dvere sú bez prahu s prechodovou lištou.
Požiarne vnútorné dvere budú presklené, protipožiarna odolnosť EW30/D3-C. Dvere budú presklené s ochrannou fóliou brániacou poraneniu v prípade rozbitia.

13. DOPLNKOVÉ KONŠTRUKCIE

13.1. Klampiarske konštrukcie

Klampiarske konštrukcie - sú navrhnuté z materiálu lakoplastovaný plech hr.0,63mm vo farbe šedej – RAL 7016. Parapetné plechy na okná sú obsiahnuté v dodávke okien. Medzi klampiarske výrobky patria aj dažďové žľaby a a odpadové rúry a oplechovani strechy a existujúceho muriva. Všetky sú obsiahnuté vo výpise klampiarskych výrobkov. Pred výrobou je nutné zamerať skutkový rozmer prvkov na stavbe. Výpis klampiarskych prvkov nenahradzujú dielenskú dokumentáciu.

13.2. Zámočnícke konštrukcie

Zámočnícke práce obsahujú oceľové konštrukcie zábradlie vnútorného schodiska, sklad pod vonkajším schodiskom a oplotenie okolo tepelných čerpadiel. Zábradlie schodiska bude nerezové. Oplotenie bude kovové s poplastovou úpravou. Pred výrobou prvkov je nutné zamerať skutkový rozmer prvkov na stavbe. Výkresy zámočníckych prvkov nenahradzujú dielenskú dokumentáciu.

14. IZOLÁCIE

14.1. Tepelné izolácie

Tepelná izolácia stechy bude zo sklenej vlny. Spodná vrstva bude mať hrúbku 50mm a horná vrstva bude mať hrúbku 350mm.
Železobetónové vence v obvodových stenách budú mať tepelnú izoláciu z extrudovaného polystyrénu hr.100mm.
Základové pásy a 1. rad tehál obvodovej steny budú zateplené extrudovaným polystyrénom hr.100mm. Tepelná izolácia podlahy na teréne bude z polystyrénových podlahových dosiek hr.120mm. V podlahách na 2. nadzemnom podlaží bude kročajova izolácia z minerálnych dosiek hr.40mm Skladby podláh a strechy sú špecifikované vo výkrese č.5 a 6.

14.2. Hydroizolácie

Ako hydroizolácia spodnej stavby a zároveň aj izolácia voči radónu sa použije izolácia z fólie PVC hr.1,5mm, zrealizovaná bude podľa technologického predpisu výrobcu. Hydroizolácia sa uloží na podkladný betón. Pri vyhotovovaní podlahovej dosky dbať na zvýšenú ostražitosť, aby nedošlo k porušeniu hydroizolácie samotnej ! Hydroizolácia musí prebehnúť vcelku neporušená, resp. musí byť správnym technologickým postupom opravená.
V skladbe stropu bude použitá parozábrana a poistná izolácia proti vonkajšej vlhkosti - extrémne difúzna fólia.

15. POVRCHOVÉ ÚPRAVY

15.1. Interiérové

Väčšina interiérových povrchov murovaných stien bude omietnutá jednovrstvovou vápennocementovou omietkou a opatrená interiérovým náterom. Steny hygienických priestorov budú obložené keramickým obkladom.
Nárožia murív, ostenia a nadpražia otvorov budú opatrené omietacími lištami. Steny schodiska budú opatrené do výšky 1m umývateľným náterom.

15.2. Exteriérové

Povrchová úprava fasády bude s tenkovrstvovou omietkou hr.30mm, veľkosť zrna 2mm, farbenou v hmote.
Sokel objektu vo vyznačených častiach bude opatrený soklovou hrubozrnnou omietkou a zateplený extrudovaným polystyrenom hr.100mm.
Na fasáde budú detské obrázky vyrezané z extrudovaného polystyrénu, kotvené lepením, náter metalickou fasádnou striebornošedou farbou.

16. 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 rpúry pod navrhovaným objektom budú odstránené.

Kanalizačné potrubie bude uložené do ryhy paženej príložným pažením na zhutnené pieskové lôžko hrúbky 10 cm. Obsyp potrubia navrhujem štrkopieskom, zásyp ryhy v komunikácii štrkopieskom, mimo komunikácie prehoden Potubie 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.