



**M PRO s.r.o.**  
Kadnárova 23  
831 52 Bratislava  
mprosro@gmail.com  
0905 489 533

# **TECHNICKÁ SPRÁVA**

## **ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNÉ RIEŠENIE**

### **VÝSTAVBA MODULOVEJ ZÁKLADNEJ ŠKOLY V OBCI ROVINKA**

Objednávateľ / stavebník :

Autori projektu :

Spolupráca :

Hlavný inžinier projektu:

Zodpovedný projektant stavebnej časti :

Kraj :

Okres :

Miesto :

Parcela :

Zák. číslo :

Dátum :

Stupeň PD :

obec Rovinka, Hlavná 350, 900 41 Rovinka

Ing. Andrej Marcík,

Ing. Daniela Marcíková, Ing. Miroslav Greguš,

Ing. Ing. arch. Mgr. art. Jozef Kuráň

Ing. Andrej Marcík

Ing. Andrej Marcík

Bratislavský

Senec

areál základnej školy Rovinka

reg.C: 1783/6, 1783/7, 1783/9, 1783/10, 1783/11

ROV122016

December 2016

Projektová dokumentácia pre územné rozhodnutie,

Projektová dokumentácia pre stavebné povolenie

## 1. ÚČEL OBJEKTU, ZASTAVANÁ PLOCHA

Projekt rieši novostavbu dvojpodlažnej základnej školy v obci Rovinka na parcelách reg.C: 1783/6, 1783/7, 1783/9, 1783/10, 1783/11, v areály existujúcej základnej školy modulovým systémom. Novostavba sa buduje s cieľom rozšíriť nepostačujúce kapacity v objekte existujúcej základnej školy.

### Zastavaná plocha:

Zastavaná plocha prístavby základnej školy: 570,18 m<sup>2</sup>

Zastavaná plocha prístavby základnej školy s vonkajším oceľovým schodiskom: 582,34 m<sup>2</sup>

### Úžitková plocha:

Úžitková plocha základnej školy 1.NP: 506,50 m<sup>2</sup>

Úžitková plocha základnej školy 2.NP: 473,71 m<sup>2</sup>

Úžitková plocha základnej školy spolu: 980,21 m<sup>2</sup>

### Obostavaný priestor:

Obostavaný priestor základnej školy: 4496,4 m<sup>3</sup>

### Počet a rozmery modulov:

kontajnerové moduly 2,50x3,3x3,655m	celkovo	22	ks
kontajnerové moduly 2,70x3,3x3,655m	celkovo	2	ks
kontajnerové moduly 3,00x3,3x3,655m	celkovo	2	ks
kontajnerové moduly 2,50x6,0x3,655m	celkovo	44	ks
kontajnerové moduly 2,70x6,0x3,655m	celkovo	4	ks
kontajnerové moduly 3,00x6,0x3,655m	celkovo	5	ks
kontajnerové moduly 3,00x7,0x3,655m	celkovo	1	ks

spolu počet: 80 ks

spolu plocha: 1054,92 m<sup>2</sup>

## 2. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ A FUNKČNÉ RIEŠENIE

### 2.1. URBANISTICKO-ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE

#### Súčasný stav:

Existujúci areál základnej školy sa nachádza v zastavanom území, v obci Rovinka. Objekt navrhovanej základnej školy je situovaný na nezastavaných parcelách s parcelným číslom reg.C. 1783/6, 1783/7, 1783/9, 1783/10, 1783/11. V zmysle aktuálneho listu vlastníctva sa jedná prevažne o plochy definované ako zastavané plochy a nádvoria, pričom v mieste projektovanej základnej školy sa nenachádzajú iné stavby. Plocha nie je v mieste navrhovanej stavby zastavaná.

V zmysle platného územného plánu obce Rovinka sú predmetné plochy definované ako zmiešané územia a plochy občianskej vybavenosti, pričom predmetné plochy predstavujú existujúce plochy určené pre výstavbu objektov s funkciou základných škôl. Predmetný objekt základnej školy je v súlade s platným územným plánom obce Rovinka. Prevažnú časť zástavby v okolí predmetných plôch tvorí obytné územie s individuálnou a hromadnou formou bývania.

#### Navrhovaný stav:

V areáli základnej školy sa navrhuje výstavba novej dvojpodlažnej základnej školy formou modulov. Pozemok je svojou pozdĺžnou osou orientovaný juhozápad až západ - severovýchod až východ. Objekt bude situovaný svojou pozdĺžnou osou v priečnom smere pozemku, bude osadený v severovýchodnej časti pozemku a bude plynulo nadväzovať na plánovaný objekt telocvične, ktorá plynulo nadväzuje na existujúci objekt základnej školy. Objekty základných škôl budú mať priami prístup do preskleného partera telocvične, ktorý má a j vlastný vstup z plánovaných spevnených plôch pre telocvičňou. Objekt plánovanej telocvične je predmetom samostatnej projektovej dokumentácie spracováanej iným projektantom.

Vstup na pozemok ako aj jeho napojenie na existujúcu miestnu obslužnú komunikáciu sa nemení. Urbanistické riešenie širšieho územia ostáva nezmenené.

Hlavný vstup do objektu základnej školy je situovaný z južnej strany objektu po plánovaných dláždených spevnených plochách. K hlavnému vstupu do objektu sa dovedie chodník, riešenie chodníka vrátane napojenie chodníka k objektu sa zrealizuje bezbariérovou. Chodník sa napojí na plánované spevnené plochy pred objektom plánovanej telocvične, ktoré budú plynulo napojené na existujúce areálové spevnené plochy. Z južnej strany objektu je navrhnutý aj vedľajší vstup do šatne, ktorá je zároveň spojovacou chodbou medzi objektom plánovanej telocvične a projektovanou

základnou školou. Zo severnej strany objektu sú situované únikové východy z centrálnej chodby 1.NP a 2.NP a vedľajší vstup do šatne, spojovacej chodby. Únikový východ z centrálnej chodby 2.NP je opatrený vonkajším oceľovým schodiskom s pororošťovými schodiskovými stupňami a podestou a medzipodestou. Zo západnej strany je situovaný vstup do technickej miestnosti.

## 2.2. ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE

Navrhovaná základná škola je riešená výstavbou dvoch nadzemných podlaží bez podpivničenia, so zastrešením plochou strechou.

Základná časť objektu má obdĺžnikový pôdorys celkových rozm. 15,65x 33,70m. Spojovací prvok medzi plánovanou telocvičňou a predmetnou základnou školou, ktorý zároveň tvorí šatňu základnej školy má obdĺžnikový pôdorys rozmerov 3,32x12,885 m. Výška jednopodlažnej časti objektu je +4,1 m od úrovne  $\pm 0,000$  a výška dvojpodlažnej časti objektu je +7,755 m od úrovne  $\pm 0,000$ . Úroveň  $\pm 0,000$  sa rovná hornej hrane nášľapnej vrstvy podlahových konštrukcií na prvom nadzemnom podlaží. Upravený terén v okolí základnej školy je vzhľadom na mierne klesajúci terén premenlivej výšky. Z južnej časti sa navrhuje prístupový chodník, ktorý je v mieste napojenia na objekt na kóte -0,010 m a je spádovaný od objektu. V časti medzi plánovanou telocvičňou a projektovanou základnou školou sa uvažuje upravený terén na kóte -0,175 m, vsakovací chodník na kóte -0,150 m. Zo severnej strany terén mierne klesá a upravený terén je na kóte od -0,175 m do -0,325 m, vsakovací chodník je na kóte od -0,150 m do -0,300 m. Z východnej strany je upravený terén na kóte -0,325 m, vsakovací chodník je na kóte -0,300 m. Podrobnejšie vid'. výkresová časť projektovej dokumentácie výkresy rezov a pohľadov ako aj koordinačná situácia stavby.

Objekt je svojou pozdĺžnou osou orientovaný sever-juh s drobným vychýlením. Hmotové riešenie objektu sa vyznačuje jednoduchým kubickým stvárnením jednopodlažnej aj dvojpodlažnej časti objektu, ktoré sú z hornej strany ukončené plochou strechou s vyvýšenými atikami. Jednoduchá hmota objektu je zo strany exteriéru doplnená vonkajšími doplnkovými konštrukciami ako sú vonkajšie betónové schody pri únikovom východe z centrálnej chodby prvého nadzemného podlažia, oceľové schodisko pri únikovom východe z centrálnej chodby druhého nadzemného podlažia, striedky nad vstupmi a vonkajšie betónové schody pri vstupe do technickej miestnosti a pri vedľajšom vstupe do šatne, spojovacej chodby. Dané konštrukcie obohacujú architektonické stvárnenie striedmeho výzoru objektu. Atiky sú riešené formou oplechovania a sú mierne vysadené oproti fasáde objektu.

Hlavný vstup do objektu základnej školy je situovaný z južnej strany objektu po plánovaných dláždených spevnených plochách. Hlavný vstup je chránený striedkou. K hlavnému vstupu do objektu sa dovedie chodník, riešenie chodníka vrátane napojenie chodníka k objektu sa zrealizuje bezbariérovo. Z južnej strany objektu je navrhnutý aj vedľajší vstup do šatne, ktorá je zároveň spojovacou chodbou medzi objektom plánovanej telocvične a projektovanou základnou školou. Predmetný vstup je tiež chránený striedkou. Zo severnej strany objektu sú situované únikové východy z centrálnej chodby 1.NP a 2.NP a vedľajší vstup do šatne, spojovacej chodby. Únikový východ z centrálnej chodby 2.NP je opatrený vonkajším oceľovým schodiskom s pororošťovými schodiskovými stupňami a podestou a medzipodestou. Zo západnej strany je situovaný vstup do technickej miestnosti.

Pozdĺžne priečelia fasád sú orientované na východ a západ. Na východnej fasáde sú situované okná do kmeňových učební a okná do schodiskového priestoru. Na západnej fasáde sú situované okná do kmeňových učební, okná do odborných učební, okná do WC chlapcov a dievčat, okno do hygienického zázemia pedagógov, okná do kabinetov a okno do skladu školských potrieb. Z južnej strany je nad hlavným vstupom situované okno do centrálnej chodby 2.NP.

Ďalšie podrobnosti sú zrejmé z výkresovej časti projektovej dokumentácie.

## 2.3. ARCHITEKTONICKO-VÝTVARNÉ RIEŠENIE

Podstatný vplyv na výtvarnom riešení objektu má farebnosť objektu. Fasáda sa navrhuje bielej farby v kombinácii s farebnými plochami podľa architektonickej štúdie. Farebnosť omietanej fasády objektu je riešená v kombinácii odtieňov štyroch farieb s bielou. Jedná sa o bordovočervenú farbu, oranžovú, svetlo šedú a šedú farbu. Sokle sa navrhujú svetlo šedej farby s úpravou soklovou omietkou, horné atiky vrátane obvodového lemu sú oplechované. Oplechovanie atík je tmavošedej farby, obdobnej farby sú riešené aj klampiarske prvky ako sú dažďové zvody a žľaby. Výplne fasádnych otvorov sa navrhujú ako plastové okná, zasklené steny a exteriérové dvere s rámami a tepelnoizolačnými výplňami vo farebnom prevedení okenná šedá alt. tmavo šedá. Nosná konštrukcia vonkajšieho oceľového schodiska sa navrhujú z oceľových pozinkovaných profilov, ktoré sa následne opatria reaktívnou farbou na pozink, transparentným protipožiarňm náterom v zmysle projektu protipožiarnej bezpečnosti stavby a vrchnou syntetickou farbou v odtieni oplechovania atík, tmavá šedá. Vonkajšie zábradlia sa navrhujú z oceľových pozinkovaných profilov, ktoré sa následne

opatria reaktívnou farbou na pozink a vrchnou syntetickou farbou v odtieni oplechovania atík, tmavá šedá. Podlahové pororošty podesty a medzipodesty a pororoštové stupne sa navrhujú z pozinkovanej ocele. Nosné prvky striešok sú z pozinkovaných oceľových prvkov, ktoré sa následne opatria reaktívnou farbou na pozink a vrchnou syntetickou farbou v odtieni oplechovania atík, tmavá šedá. Z hornej strany sú striešky kryté plnou polykarbonátovou doskou hr. 12 mm, ktorá je kotvená k nosným profilom bodovými nerezovými kotvami. Vonkajšie dláždené plocha sa navrhujú zo zámkovej dlažby hr. 60 mm v odtieni prírodná šedá.

Uvedené farebné riešenie je odporúčané. Farebné riešenie je možné zmeniť počas realizácie podľa požiadaviek stavebníka, so súhlasom projektanta. Farba sa určí zo základných farieb zvoleného výrobcu.

## 2.4. FUNKČNÉ RIEŠENIE

Objekt pozostáva z jednopodlažnej a dvojpodlažnej časti. Hlavná dvojpodlažná časť objektu je pôdorysného tvaru obdĺžnika rozmerov 15,65x 33,70m, je riešená ako konštrukčný trojtrakt. V strede je situovaná centrálna chodba, z ktorej sú zabezpečené prístupy do jednotlivých priestorov. Spojovací prvok, v ktorom je situovaná šatňa je obdĺžnikového pôdorysného tvaru rozmerov 3,32x12,885 m.

Hlavný vstup do objektu základnej školy je situovaný z južnej strany. K hlavnému vstupu do objektu sa dovedie chodník, riešenie chodníka vrátane napojenie chodníka k objektu sa zrealizuje bezbariérovo. Z južnej strany objektu je navrhnutý aj vedľajší vstup do šatne, ktorá je zároveň spojovacou chodbou medzi objektom plánovanej telocvične a projektovanou základnou školou.

Hlavným vstupom sa vstupuje do zádveria, ktoré je súčasne šatňou kde sa žiaci prezúvajú a prechádzajú do šatní pre odloženie si vecí do uzamykateľných skriniek. Zo vstupnej šatne sa vstupuje do centrálnej chodby, ktorá je situovaná v strednom trakte konštrukčného trojtraktu. Z centrálnej chodby je zabezpečený prístup do väčšiny priestorov situovaných na 1.NP. Po pravej strane sú situované 4 kmeňové učebne a schodisko spájajúce 1.NP s 2.NP. Po ľavej strane sú situované odborná učebňa, zborovňa, WC pre osoby so zníženou schopnosťou orientácie a pohybu, priestor pre upratovačku s výlevkou, technická miestnosť so samostatným vstupom z exteriéru, hygienická predsieň a WC chlapci, hygienická predsieň a WC dievčatá, kabinet a spojovacia chodba slúžiaca zároveň ako šatňa. Zo spojovacej chodby, šatne, je prístupná ďalšia šatňa situovaná vedľa hlavného vstupu. Na konci centrálnej chodby je situovaný únikový východ z 1.NP, ktorý je v exteriéry zabezpečený vonkajšími betónovými schodmi vzhľadom na klesajúci terén, Schody sú z oboch strán opatrené oceľovým zábradlím výšky min. 900 mm. Jednotlivé podlažia tvoria samostatné požiarne úseky. Vstup z podesty vnútorného schodiska do centrálnej chodby 2.NP je zabezpečený požiarom uzáverom, hliníkové protipožiarne dvere v zmysle požiadaviek projektu protipožiarnej bezpečnosti stavby. Z centrálnej chodby 2.NP je zabezpečený prístup do všetkých priestorov situovaných na 2.NP. Na južnej strane chodby je osadené okno na presvetlenie predmetného priestoru, na severnej strane chodby je únikový východ z 2.NP na voľné priestranstvo opatrený dvojkridlovými vstupnými dverami so sklopným nadsvetlíkom. Vstupné dvere tiež zabezpečujú prirodzené presvetlenie centrálnej chodby. Pri pohľade od južného konca chodby sú po pravej strane situované 4 kmeňové učebne a schodiskový priestor so schodiskom. Po ľavej strane sú situované dve odborné učebne, priestor pre upratovačku s výlevkou, sklad školských potrieb, hygienická predsieň a WC chlapci, hygienická predsieň a WC dievčatá, kabinet a kmeňová učebňa.

Na základe informácií od stavebníka bude stravovanie s dostatočnou kapacitou zabezpečené v existujúcom objekte základnej školy.

## 3. ORIENTÁCIA NA SVETOVÉ STRANY, DENNÉ OSVETLENIE A VETRANIE

### Orientácia na svetové strany:

V areáli základnej školy sa navrhuje výstavba novej dvojpodlažnej základnej školy formou modulov. Pozemok je svojou pozdĺžnou osou orientovaný juhozápad až západ - severovýchod až východ. Objekt bude situovaný svojou pozdĺžnou osou v priečnom smere pozemku, bude osadený v severovýchodnej časti pozemku. Objekt bude svojou pozdĺžnou osou orientovaný sever juh s drobným vychýlením.

Hlavný vstup do objektu materskej školy je situovaný z južnej strany objektu po plánovaných dláždených spevnených plochách. Z južnej strany objektu je navrhnutý aj vedľajší vstup do šatne, ktorá je zároveň spojovacou chodbou medzi objektom plánovanej telocvične a projektovanou

základnou školou. Zo severnej strany objektu sú situované únikové východy z centrálnej chodby 1.NP a 2.NP a vedľajší vstup do šatne, spojovacej chodby. Únikový východ z centrálnej chodby 2.NP je opatrený vonkajším oceľovým schodiskom s pororostovými schodiskovými stupňami a podestou a medzipodestou. Zo západnej strany je situovaný vstup do technickej miestnosti.

Pozdĺžne priečelia fasád sú orientované na východ a západ. Na východnej fasáde sú situované okná do kmeňových učební a okná do schodiskového priestoru. Na západnej fasáde sú situované okná do kmeňových učební, okná do odborných učební, okná do WC chlapcov a dievčat, okno do hygienického zázemia pedagógov, okná do kabinetov a okno do skladu školských potrieb. Z južnej strany je nad hlavným vstupom situované okno do centrálnej chodby 2.NP.

Ďalšie podrobnosti sú zrejmé z výkresovej časti projektovej dokumentácie.

#### **Denné osvetlenie:**

Priestory tried (učební, herní, ...) sú navrhnuté s ohľadom na požiadavky na denné osvetlenie v zmysle STN 73 0580, pričom je potrebné pri zrakovej činnosti IV. dodržať činiteľ denného osvetlenia D min. 1,5% a v priestoroch jedálne činiteľ denného osvetlenia D min. 1%.

Projektová dokumentácia je vyhotovená v stupni projektu pre stavebné povolenie, slúži pre výber dodávateľa stavby – pred realizáciou a v prípade potreby je potrebné vyhotoviť svetelnú štúdiu, podľa konkrétnych stavebných materiálov a výrobkoch vysúťažených v procese verejného obstarávania. Dodávateľ stavby zabezpečí dodržanie požiadaviek STN 73 0580 na činiteľ denného osvetlenia v predmetných priestoroch základnej školy.

#### **Umelé osvetlenie:**

Priestory tried (učební, herní, ...) sú navrhnuté s ohľadom na požiadavky umelého osvetlenia v zmysle normy: STN 36 004 Umelé svetlo a osvetlenie. Všeobecné ustanovenia.; STN 36 0015 Meranie umelého osvetlenia. ; STN 12 193 (36 0074) EN 12464-1 Osvetlenie pracovných miest. Časť 2. Vnútorne pracovné miesta, pričom je potrebné aby pre triedy bola dosiahnutá hodnota nominálneho osvetlenia E min. 500lx a pre jedáleň v samostatnom pavilóne hodnota nominálneho osvetlenia E min. 200lx.

Projektová dokumentácia je vyhotovená v stupni projektu pre stavebné povolenie, slúži pre výber dodávateľa stavby – pred realizáciou a v prípade potreby je potrebné vyhotoviť podrobný návrh umelého osvetlenia, podľa konkrétnych stavebných materiálov a výrobkoch vysúťažených v procese verejného obstarávania. Dodávateľ stavby zabezpečí dodržanie požiadaviek STN 12 193 (36 0074) EN 12464-1 Osvetlenie pracovných miest v predmetných priestoroch základnej školy.

Alternatívne realizovať umelé osvetlenie v zmysle projektovej dokumentácie umelého osvetlenia, ktorá je podložená svetlotechnickým výpočtom a je navrhnutá v zmysle platných noriem a legislatívnych predpisov.

#### **Prirodzené vetranie:**

Možnosť prirodzeného vetrania je zabezpečená pre všetky miestnosti navrhovanej základnej školy s výnimkou priestorov vo vnútri dispozície. Jedná sa o priestory hygienických predsiení chlapcov a dievčat a WC pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie. Pre potreby rekuperácie odpadného tepla vnútorného vzduchu, z hľadiska energetických bilancií objektu, sú v objekte navrhnuté lokálne VZT jednotky. Podrobnejšie viď samostatná časť projektovej dokumentácie – projekt Vzduchotechnika.

#### **Umelé vetranie:**

Vetranie špecifikovaných priestorov učební: Vetranie daných priestorov je zabezpečené nútene - rovnotlako. Vetranie zabezpečujú vzduchotechnické podstropné jednotky. Jednotky sú vybavené rekuperátorom pre spätné získavanie tepla, filtráciou a externým elektrickým ohrevom. Jednotka nasáva čerstvý vzduch, filtruje, v zime dohrieva - elektrickým ohrievačom a ventilátorom a potrubným systémom ho dopravuje do / od vetraného priestoru. VZT jednotka nechladí vonkajší vzduch. Nasávacie a odvodné VZT potrubia zo strany exteriéru do / od VZT jednotky sú tepelne izolované - proti kondenzácií. V potrubných trasách (prívodná a odvodná - strana interiér a exteriér), sú umiestnené tlmiče hluku. Distribúcia vzduchu je VZT potrubím a distribučnými elementmi. Ovládanie chodu VZT zariadení je prevedené od centrálneho ovládača. Ostatné priestory sú vetrané prirodzene oknami s výnimkou priestorov vo vnútri dispozície – hygienické predsieni chlapcov a dievčat a WC pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie.

Vetranie špecifikovaných hygienických priestorov: Vetranie hygienických priestorov je navrhnuté nútene – podtlakovo. Odvod vzduchu je riešený ventilátormi inštalovanými v podhlade. Odsávaný vzduch je vyfukovaný do zberných potrubí s výfukom nad strechu objektu, ukončené CAGI hlavica. Prívod vzduchu je realizovaný z okolitých priestorov dverovými mriežkami, stenovými mriežkami, resp. cez podrezané dvere, alebo dvere bez prahov.

Podrobnejšie viď samostatná časť projektovej dokumentácie – projekt Vzduchotechnika.

**Ochrana proti radónu:**

Koncepcia ochrany proti radónu vychádza zo zákona č.355/2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravotníctva a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášky 528/2007, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na obmedzenie ožiarenia z prírodného žiarenia. Ochrana predmetnej stavby je zabezpečená jej konštrukčným návrhom, nakoľko je celá stavba založená na základových pätkách pod celou stavbou je podklad z kameniva veľkej frakcie 63-125 mm, vzniká prevetrávaný priestor o výške min. 250 mm. Nevzniká dotyk podlahových a iných konštrukcií priamo z terénom cez ktoré by radón mohol vniknúť do budovy. Samozrejmosťou je dbať na neporušenosť a celistvosť podlahových konštrukcií.

## **4. TECHNICKÉ RIEŠENIE A ÚDAJE O STAVEBNO - FYZIKÁLNYCH VLASTNOSTIACH OBVODOVÉHO PLÁŠŤA**

### **4.1. Zemné práce a výkopy**

V mieste stavby neboli vyhotovené inžinierskogeologický prieskum. Na zistenie základových pomerov a zistenie zemín v úrovni základovej škáry bude nutné na stavbu prizvať geológa alebo statika pri zahájení výkopových prác. Prípadne zabezpečiť spracovanie prieskumu ešte pred zahájením realizačných prác a potvrdiť projektové predpoklady, v prípade odlišností sa navrhnu príslušné opatrenia.

Pre riešené územie nebol vyhotovený hydrogeologický prieskum, pred zahájením realizačných prác je potrebné vyhotoviť hydrogeologický prieskum. V aktívnej zóne sadania sa nepredpokladá hladina podzemnej vody. Predpokladá sa, že hladina podzemnej vody je pod úrovňou navrhovaných základových konštrukcií a nie je potrebné robiť špeciálne opatrenia proti podzemnej vode. Hydrogeologický prieskum je potrebné vyhotoviť aj z dôvodu potvrdenia predpokladov návrhu vsakovacieho systému, v prípade nevyhovujúcich vsakovacích pomerov je potrebné prehodnotiť systém a spôsob vsakovania dažďových vôd.

Pre riešené územie nebol vyhotovený radónový prieskum. Pred zahájením realizačných prác je potrebné vyhotoviť radónový prieskum.

Predpoklady je nutné overiť pred zahájením realizačných prác. Všetky predpoklady je nutné potvrdiť prieskumami.

Zemné práce a výkopy súvisia s vyhotovením spodnej stavby, základové konštrukcie a realizáciou chodníkov a spevnených plôch v okolí objektu. Zemné práce sa vykonávajú postupne v etapách takto: Na podlaží sa odstráni ornica v hrúbke cca. 150 mm. Zemina sa uloží na dočasné skládky určené stavebným dozorom na pozemku stavebníka. Do odkrytého terénu sa vyhotoví hrubý plošný výkop, ktorým sa podlažie zrovná približne na kótu -0,650 m. Následne bude pláň strojne splanírovaná a zhutnená na kótu -0,655 m. Do upravenej, zrovnanej a zhutnenej pláne sa následne zrealizujú výkopy základových pätiiek a pásov. Miera zhutnenia pláne a spätných zásypov je Edef = min. 40 MPa. Zemina z výkopov základov sa uloží na dočasné skládky určené stavebným dozorom na pozemku stavebníka. Po dokončení výstavby všetkých objektov bude v rámci konečných úprav terénu zemina rozprestretá na požadovaných plochách a zhutnená. Prebytočná zemina bude odvezená na príslušnú skládku. Takto upravená pláň sa uvažuje 1,5 m od okrajov vonkajšieho obrysu fasády navrhovanej základnej školy. Výkopy budú vyhotovené ručne, alebo je možné ich vyhotoviť aj strojne, podľa odporúčaní statika. Posledných 100 až 200 mm sa vykope až tesne pred betónážou základov. Výkopy pre základové konštrukcie treba vyhotoviť podľa požiadaviek statika.

V areály základnej školy je situované viacúčelové ihrisko. Je situované v mieste plánovanej telocvične, ktorá je situovaná západne od projektovanej základnej školy a z časti ihrisko zasahuje aj pod navrhovanú základnú školu. Viacúčelové ihrisko sa musí v prvej fáze realizácie odstrániť. Jedná sa o viacúčelové ihrisko s umelou trávou. Po obvode je situovaný železobetónový lem šírky 300 mm, hĺbky 1100 mm, na ktorom sú osadené prvky mantinelového oplotenia vrátane stožiarov osvetlenia a konštrukcie futbalových brán. Bude odstránený vrátane hracej plochy.

Terén v mieste projektovanej základnej školy je rovinatý. Maximálny výškový rozdiely v zmysle geodetické zamerania v rozsahu predmetnej stavby je cca. 50 cm. Daný výškový rozdiel je vymedzený najnižším bodom neupraveného terénu súvisiaceho s predmetnou stavbou v severovýchodnej časti pozemku a úrovňou hracej plochy viacúčelového ihriska nachádzajúceho sa na predmetných parcelách. Pôvodný terén, v mieste viacúčelového ihriska, je situovaný rádovo o 25-30 cm nižšie. Ihrisko bude pre potreby realizácie objektu základnej školy ako aj plánovanej telocvične situovanej vedľa projektovanej základnej školy odstránené. Predmetný pozemok bude rovinatejší s max. výškovým rozdielom cca. 20-25 cm.

Objekt bude založený na základových pätkách. Vonkajšie konštrukcie, ako sú vonkajšie betónové schody a pod., budú založené na základových pásoch a pätkách.

Podrobnejšie vid' projekt architektúry a statiky.

Pred zahájením stavebných prác je nevyhnutné prizvať všetkých majiteľov a správcov podzemných a nadzemných sietí a objektov k ich presnému vytýčeniu!

Navrhovanie a realizovanie zemných prác súvisiacich s výstavbou objektu je potrebné riešiť v súlade s platnou technickou normou STN 733050.

## 4.2. Základové konštrukcie

Navrhovaný objekt bude založený na základových pätkách. Vonkajšie konštrukcie, ako sú vonkajšie betónové schody, vonkajšie oceľové schodisko a pod., budú založené na základových pásoch. Základové pätky sa navrhujú v rohoch modulového systému a pod pozdĺžnymi stranami modulového systému v závislosti od rozmerov jednotlivých modulov. Základové pätky sa navrhujú z betónu C20/25, vystuženie podľa projektu statiky. V prípade výskytu agresívny podzemných vôd použiť betón C30/37. Základové pätky sa navrhujú stupňovité jednotných výšok. Pätky budú rôznych pôdorysných rozmerov v závislosti od umiestnenia v rámci stavby a z toho vyplývajúceho zaťaženia.

Pod vonkajšími rohmi modulov s rozponom 6 m sa navrhujú pätky: spodná časť pätky je pôdorysných rozmerov 1000x1000 mm, výšky 800mm, horná časť pätky je pôdorysných rozmerov 400x400 mm, výšky 430 mm.

Pod vnútornými rohmi modulov s rozponom 6 m v styku so stredovými modulmi s rozponom 3,3m sa navrhujú pätky: spodná časť pätky je pôdorysných rozmerov 1250x1250 mm, výšky 800mm, horná časť pätky je pôdorysných rozmerov 400x400 mm, výšky 430 mm.

Pod vonkajšími rohmi modulov s rozponom 6 m v styku so stredovými modulmi s rozponom 3,3m sa navrhujú pätky: spodná časť pätky je pôdorysných rozmerov 1000x1200 mm, výšky 800mm, horná časť pätky je pôdorysných rozmerov 400x400 mm, výšky 430 mm.

V strede pod pozdĺžnymi nosnými profilmi modulov rozponu 6 a 7 m sa navrhujú pätky: spodná časť pätky je pôdorysných rozmerov 600x600 mm, výšky 800mm, horná časť pätky je pôdorysných rozmerov 300x300 mm, výšky 430 mm.

Pod okrajovými rohmi dvojpodlažnej časti objektu sa navrhujú pätky: spodná časť pätky je pôdorysných rozmerov 900x900 mm, výšky 800mm, horná časť pätky je pôdorysných rozmerov 400x400 mm, výšky 430 mm. Podrobnejšie vid' výkres základov.

Pod rohmi modulov v mieste styku modulu spojovacej chodby s dvojpodlažnou časťou základnej školy sa navrhujú pätky: spodná časť pätky je pôdorysných rozmerov 1200x1200 mm, výšky 800mm, horná časť pätky je maximálnych pôdorysných rozmerov 450x450 mm, výšky 430 mm. Vrchná časť je atypická.

V mieste styku modulov dĺžky 6 a 7 m spojovacej chodby sa navrhujú pätky: spodná časť pätky je pôdorysných rozmerov 800x800 mm, výšky 800mm, horná časť pätky je pôdorysných rozmerov 400x400 mm, výšky 430 mm. Podrobnejšie vid' výkres základov.

V mieste napojenia objektu základnej školy na objekt telocvične sa navrhujú pätky: spodná časť pätky je pôdorysných rozmerov 900x900 mm, výšky 800 a 875 mm, horná časť pätky je pôdorysných rozmerov 400x400 mm, výšky 430 a 355 mm. Jedna z pätiiek je v styku so základovou pätkou objektu telocvične riešená dobetónovaním a rozšírením pätky telocvične. Zabezpečiť vzájomné previazanie výstužou na základe odporúčania statika.

Podrobnejšie k rozmeom a situovaniu pätiiek pod stavbou vid' výkres základov. Spodná časť pätiiek sa navrhujú z prostého betónu. Horná časť pätiiek bude vystužená podľa podkladov od statika, pričom výstuž bude prechádzať aj do spodnej časti pätiiek.

Vonkajšie betónové schody pri únikovom výchoде z centrálnej chodby 1.NP, pri vstupe do technickej miestnosti a pri vedľajšom vstupe do šatne (spojovacej chodby) sú založené na základových pásoch. Vonkajšie oceľové schodisko pred únikovým východom z centrálnej chodby 2.NP je založené na základových pásoch. Podrobnejšie rozmery vid' výkresová časť projektovej dokumentácie. Všetky navrhované základové pásy budú vyhotovené z betónu C20/25, vystužené podľa projektu statiky, prípadne konštrukčnou výstužou podľa odporúčaní statika. V prípade výskytu agresívnych podzemných vôd použiť betón C30/37.

Podrobnejšie vid' výkresová časť. Podrobnosti o rozmeroch a hĺbkach založenia jednotlivých pätiiek a základových pásov vid' výkres č.01 - Pôdorys základov.

Po obvode stavby sa zrealizuje štrkový obsyp, vo forme vsakovacieho chodníka ako systémové riešenie zvoleného výrobcu modulového systému na prevetrávanie spodnej stavby.

Podrobný návrh konštrukcií základov bude predmetom ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie. Predpokladaná hodnota únosnosti základovej pôdy vid' projekt statiky, uvažuje sa  $R_{dt} = 200 \text{ kPa}$ . Všetky predpoklady je nutné potvrdiť prieskumom, podľa požiadaviek statika. Po

vyhotovení výkopov a pred betonážou základových konštrukcií je potrebné privolať statika na prevzatie základových škár a tvaru základov. Podrobnejšie vid' projekt statiky.

Pri realizácii základov je potrebné zohľadniť požiadavky jednotlivých profesií. Pred zabetónovaním základových konštrukcií je potrebné vyhodnotiť umiestnenie prestupov, prierazov a drážok a vyhotoviť ich debnenie na základe súvisiacich profesií.

### 4.3. Vertikálne konštrukcie

#### Vertikálne nosné konštrukcie:

Stavba sa navrhuje formou zostavy modulového systému. Jedná sa o modulový systém, pričom vonkajšie rozmery jednotlivých modulov a ich počty sú:

kontajnerové moduly 2,50x3,3x3,655m	celkovo	22	ks
kontajnerové moduly 2,70x3,3x3,655m	celkovo	2	ks
kontajnerové moduly 3,00x3,3x3,655m	celkovo	2	ks
kontajnerové moduly 2,50x6,0x3,655m	celkovo	44	ks
kontajnerové moduly 2,70x6,0x3,655m	celkovo	4	ks
kontajnerové moduly 3,00x6,0x3,655m	celkovo	5	ks
kontajnerové moduly 3,00x7,0x3,655m	celkovo	1	ks

Konštrukčná výška jednotlivých modulov je 3,665m. Nosnú konštrukciu tvorí priestorová oceľová rámová konštrukcia, predstavujúca systémové riešenie zvoleného výrobcu modulového systému, v zmysle požiadaviek statiky. Pri realizácii postupovať podľa technologického predpisu výrobcu!

Podrobnejšie vid'. Grafická časť projektovej dokumentácie. Podrobnejšie informácie sú uvedené v časti statika a v statickom výpočte.

#### Vertikálne nenosné konštrukcie:

##### Obvodové steny:

Obvodové steny sú navrhnuté ako sendvičové steny a predstavujú systémové riešenie zvoleného výrobcu modulového systému. Pozostávajú z konštrukcie modulového systému, zo strany exteriéru sa navrhuje kontaktný tepelnoizolačný systém s izoláciou z minerálnej vlny hr. 160 mm, zo strany interiéru sa navrhuje SD doska hr. 15 mm. Celková hrúbka obvodovej steny je 312,5 mm.

Konštrukcia modulového systému pozostáva z oceľového roštu konštrukčnej šírky 125 mm, medzi ktorý sa kladie tepelná izolácia minerálna vlna hr. 120 mm, z vnútornej strany sa navrhuje parozábrana a SD doska hr. 15 mm, z vonkajšej strany pozinkovaný profilovaný plech ako nosný materiál pre vonkajší systém fasády hr. 12,5 mm. Požadovanú požiaru odolnosť systémovej skladby preukáže výrobca modulového systému.

Kontaktný tepelnoizolačný systém (ETICS) sa navrhuje s tepelnou izoláciou z minerálnej vlny hr. 160 mm (mechanicky kotvený), povrchovú úpravu tvorí silikátová (alt. silikónová omietka), príp. samočistiaca omietka napr. Baunit Nanopor hr. 2 mm. Izolácia z minerálnej vlny sa navrhuje od úrovne +0,065 m, čo je 65 mm od úrovne nášľapnej vrstvy podlahy prvého nadzemného podlažia, smerom hore. V soklovej časti, v mieste styku s horizontálnymi spevnenými plochami, použiť tepelnoizolačné dosky z nenasiakavého polystyrénu hr. 160 mm. Tepelnoizolačné dosky z nenasiakavého polystyrénu použiť aj v miestach napojenia striešok nad vstupmi na zvislú fasádu. V soklovej časti v úrovni od +0,065 m až po úroveň -0,405 m sa navrhuje tepelná izolácia z dosiek z nenasiakavého polystyrénu hr. 140 mm. Sokel sa povrchovo opatrí soklovou omietkou. Podrobnejšie vid'. výkresová časť projektovej dokumentácie. Ukončenie sieťky v stavenom lepidle pod úrovňou upraveného terénu je potrebné zabezpečiť napr. náterovou hydroizoláciou pre zamedzenie vzliňania vlhkosti práve cez vrstvi stavebného lepidla, kde v zimnom období môže dôjsť k zamŕzaniu a degradácii soklovej časti.

##### Vnútorne priečky:

Vnútorne priečky sú navrhnuté ako ľahké montované priečky a predstavujú systémové riešenie zvoleného výrobcu modulového systému. V celom objekte sú navrhnuté priečky hr. 100 mm, 125 mm, 220 mm a 245 mm. Tiež sa navrhuje sadrokartónová inštalčná priečka hr. 300 mm s inštalčným medzipriestorom šírky 175 mm.

Priečka hr. 100 mm pozostáva z kovového roštu z profilov šírky 75 mm. Z oboch strán sa navrhuje sadrokartónová doska 1x12,5 mm (v zmysle požiadaviek projektu protipožiarnej bezpečnosti stavby a požiadaviek prevádzky jednotlivých priestorov a akustických požiadaviek na jednotlivé priestory) s prepáskovaním, pretmelením a vybrúsením spojov. Do kovového roštu systémovej priečky sa vkladá akustická izolácia z minerálnej vlny hr. 50 mm, objemovej hmotnosti min. 40 kg/m<sup>3</sup>. Povrch sa opatrí maľbou, resp. keramickým obkladom. Typ dosky voliť aj v závislosti od vnútornej prevádzky priestoru (vlhká prípadne suchá prevádzka).



Priečka hr. 125 mm pozostáva z kovového roštu z profilov šírky 75 mm. Z oboch strán sa navrhuje zdvojená sadrokartónová doska 2x12,5 mm (v zmysle požiadaviek projektu protipožiarnej bezpečnosti stavby a požiadaviek prevádzky jednotlivých priestorov a akustických požiadaviek na jednotlivé priestory) s prepáskovaním, pretmelením a vybrúsením spojov. Do kovového roštu systémovej priečky sa vkladá akustická izolácia z minerálnej vlny hr. 50 mm, objemovej hmotnosti min. 40 kg/m<sup>3</sup>. Povrch sa opatrí maľbou, resp. keramickým obkladom. Typ dosky voliť aj v závislosti od vnútornej prevádzky priestoru (vlhká prípadne suchá prevádzka).

Priečka hr. 220 mm pozostáva zo zdvojeného kovového roštu z profilov šírky 75 mm. Medzi roštmi je medzera 45 mm. Z oboch strán sa navrhuje sadrokartónová doska 1x12,5 mm (v zmysle požiadaviek projektu protipožiarnej bezpečnosti stavby a požiadaviek prevádzky jednotlivých priestorov a akustických požiadaviek na jednotlivé priestory) s prepáskovaním, pretmelením a vybrúsením spojov. Do jedného z kovových roštov systémovej priečky sa vkladá akustická izolácia z minerálnej vlny hr. 80 mm, objemovej hmotnosti min. 40 kg/m<sup>3</sup>. Povrch sa opatrí maľbou, resp. keramickým obkladom. Typ dosky voliť aj v závislosti od vnútornej prevádzky priestoru (vlhká prípadne suchá prevádzka).

Priečka hr. 245 mm pozostáva zo zdvojeného kovového roštu z profilov šírky 75 mm. Medzi roštmi je medzera 67,5 mm. Z oboch strán sa navrhuje sadrokartónová doska. Zo strany učebni 1x12,5 mm a zo strany schodiskového priestoru 1x15 mm (v zmysle požiadaviek projektu protipožiarnej bezpečnosti stavby a požiadaviek prevádzky jednotlivých priestorov a akustických požiadaviek na jednotlivé priestory) s prepáskovaním, pretmelením a vybrúsením spojov. Do jedného z kovových roštov systémovej priečky sa vkladá akustická izolácia z minerálnej vlny hr. 80 mm, objemovej hmotnosti min. 40 kg/m<sup>3</sup>. Povrch sa opatrí maľbou, resp. keramickým obkladom. Typ dosky voliť aj v závislosti od vnútornej prevádzky priestoru (vlhká prípadne suchá prevádzka).

Pri realizácii ľahkých systémových priečok, sadrokartónových systémov postupovať podľa technologických predpisov zvoleného výrobcu sadrokartónových systémov.

#### Inšalačné priečky:

Inšalačná priečka hr. 300 mm pozostáva zo zdvojeného kovového roštu z profilov šírky 50 mm. Medzi roštmi je inšalačný medzipriestor šírky 175 mm. Z oboch strán sa navrhuje sadrokartónová doska 1x12,5 mm (v zmysle požiadaviek projektu protipožiarnej bezpečnosti stavby a požiadaviek prevádzky jednotlivých priestorov a akustických požiadaviek na jednotlivé priestory) s prepáskovaním, pretmelením a vybrúsením spojov. Do oboch kovových roštov systémovej priečky sa vkladá akustická izolácia z minerálnej vlny hr. 50 mm, objemovej hmotnosti min. 40 kg/m<sup>3</sup>. Povrch sa opatrí maľbou, resp. keramickým obkladom. Typ dosky voliť aj v závislosti od vnútornej prevádzky priestoru (vlhká prípadne suchá prevádzka).

Pri realizácii ľahkých systémových priečok, sadrokartónových systémov postupovať podľa technologických predpisov zvoleného výrobcu sadrokartónových systémov.

#### Inšalačné predsteny:

Inšalačné predsteny sa navrhujú hr. 80, 100, 130, 180 a 400 mm výšky 1200 mm, prípadne na celú výšku miestnosti, čo je 3010 a 3095 mm (po protipožiarnej podhľad). Predstavujú systémové riešenie zvoleného výrobcu modulového systému. Inšalačná priečka pozostáva z kovového roštu, zo strany interiéru sa navrhuje sadrokartónová doska 1x125 mm (v zmysle požiadaviek projektu protipožiarnej bezpečnosti stavby a prevádzkových požiadaviek jednotlivých priestorov) s prepáskovaním, pretmelením a vybrúsením spojov a povrch sa opatrí keramickým obkladom, prípadne interiérovou maľbou v dvoch vrstvách. Inšalačná medzera je premenlivá, v závislosti od celkovej šírky inšalačnej predsteny. Rozsah použitia inšalačných predstien môže byť dodatočne upravený v závislosti od systémového riešenia zvoleného výrobcu modulového systému. Typ sadrokartónovej dosky voliť aj v závislosti od vnútornej prevádzky priestoru (vlhká prípadne suchá prevádzka).

#### Sanitárne priečky:

Sanitárne priečky sa navrhujú v hygienickom zázemí pedagógov a vo WC chlapcov a dievčat. Jedná sa o sanitárne priečky z HPL dosiek hr. 13 mm osadených v hliníkovom osadzovacom ráme š. 40 mm. Priečky sú osádzané na oceľových podperách z nehrdzavejúcej ocele výšky 150 mm. Spodná hrana je situovaná 150 nad podlahou. Všetky kovové prvky sanitárnej priečky sú z eloxovaného hliníka s výnimkou oceľových podpier.

Sanitárna priečka v hygienickom zázemí pedagógov sa navrhuje min. výšky 1850 mm, spodná hrana je vo výške min. 150 mm od podlahy, horná hrana je vo výške min. 2000 mm od podlahy. Sanitárna priečka sa navrhuje pôdorysného tvaru T, šírka čelnej steny je 2280 mm, je v nej integrovaná dvojica dverných krídiel šírky 700mm. Stredná stena je dĺžky 1280 mm. Sanitárna priečka oddeľuje dve samostatné kabínky pre záchodové misy.

Sanitárna priečka vo WC dievčat sa navrhuje min. výšky 1850 mm, spodná hrana je vo výške min. 150 mm od podlahy, horná hrana je vo výške min. 2000 mm od podlahy. Sanitárna priečka sa navrhuje ako priama šírky 1920 mm s integrovaným dverným krídlom š. 700 mm. Sanitárna priečka vytvára samostatnú kabínku pre záchodovú misu.

Sanitárna priečka vo WC chlapcov sa navrhuje min. výšky 1850 mm, spodná hrana je vo výške min. 150 mm od podlahy, horná hrana je vo výške min. 2000 mm od podlahy. Sanitárna priečka sa navrhuje pôdorysného tvaru zdvojeného T, šírka čelnej steny je 2980 mm, je v nej integrovaná trojica dverných krídiel šírky 700mm. Stredné steny kolmé na čelnú stenu sú dĺžky 1110 mm. Sanitárna priečka vytvára tri samostatné kabínky pre záchodové misy.

Podrobnejšie vid'. Grafická časť projektovej dokumentácie a výpisy sanitárnych priečok a strešných výlezov.

#### 4.4. Horizontálne konštrukcie

##### Horizontálne nosné konštrukcie:

Stavba sa navrhuje formou zostavy modulového systému. Jedná sa o modulový systém, pričom vonkajšie rozmery jednotlivých modulov a ich počty sú:

kontajnerové moduly 2,50x3,3x3,655m	celkovo	22	ks
kontajnerové moduly 2,70x3,3x3,655m	celkovo	2	ks
kontajnerové moduly 3,00x3,3x3,655m	celkovo	2	ks
kontajnerové moduly 2,50x6,0x3,655m	celkovo	44	ks
kontajnerové moduly 2,70x6,0x3,655m	celkovo	4	ks
kontajnerové moduly 3,00x6,0x3,655m	celkovo	5	ks
kontajnerové moduly 3,00x7,0x3,655m	celkovo	1	ks

Nosnú konštrukciu tvorí priestorová oceľová rámová konštrukcia, predstavujúca systémové riešenie zvoleného výrobcu modulového systému, v zmysle požiadaviek statiky. Pri realizácii postupovať podľa technologického predpisu výrobcu! Medzo horizontálne nosné prvky rámovej konštrukcie sú osadené oceľové profily nosného roštu podláh a stropov.

Podrobnejšie vid'. Grafická časť projektovej dokumentácie. Podrobnejšie informácie sú uvedené v časti statika a v statickom výpočte.

##### Horizontálne nenosné konštrukcie:

Stropná konštrukcia je tvorená nosníkmi modulového systému výšky 280 mm a nosným oceľovým stropným roštom modulového systému s horným trapézovým plechom a sadrokartónovým podhlľadom (v zmysle požiadaviek projektu protipožiarnej bezpečnosti stavby a požiadaviek prevádzky jednotlivých priestorov). Jedná sa o zavesený protipožiarne sadrokartónový podhlľad so sadrokartónovou doskou hr. 15 mm s jednoúrovňovým krížovým oceľovým roštom výšky 35 mm, ktorý je zavesený na spodnú hranu nosného roštu modulového systému prostredníctvom závesov alebo je priamo kotvený k nosným profilom stropného roštu a predstavuje systémové riešenie výrobcu modulového systému. Zo spodnej strany je podhlľad opatrený 15 mm hrubou (za predpokladu preukázania požadovanej požiarnej odolnosti zo strany dodávateľa obyčajnou doskou, inak 1x15 mm GKF v zmysle požiadaviek projektu protipožiarnej bezpečnosti stavby) sadrokartónovou doskou s prepáskovaním, pretmelením a vybrúsením spojov. Sadrokartónové dosky sa opatria penetračným náterom a maľbou (2x), s výnimkou priestorov so zníženým sadrokartónovým prípadne kazetovým podhlľadom. Svetlá výška miestnosti je 3,01m, prípadne je znížená na 2,6 a 2,5 m (pod navrhovaným protipožiarne sadrokartónovým podhlľadom sa navrhuje znížený sadrokartónový podhlľad bez požiarnej odolnosti v priestoroch so svetlou výškou 2,6 m alebo znížený kazetový podhlľad v priestoroch so svetlou výškou 2,5 m).

Znížený sadrokartónový podhlľad v priestoroch so svetlou výškou 2,6 m pozostáva z jednoúrovňového oceľového krížového roštu zaveseného na spodnú hranu protipožiarneho podhlľadu pomocou závesov. So spodnej strany je podhlľad opatrený sadrokartónovou doskou hr. 1x 12,5 mm, s prepáskovaním, pretmelením a vybrúsením spojov. Sadrokartónové dosky sa opatria penetračným náterom a maľbou (2x). Znížený podhlľad sa navrhuje v priestoroch, kde sú vedené potrubné rozvody VZT pod protipožiarne sadrokartónovým podhlľadom.

Kazetový podhlľad v priestoroch so svetlou výškou 2,5 m pozostáva zo zaveseného roštu z nosných a priečných T profilov a obvodových rohových profilov výšky 37 mm. Rošt je zavesený prostredníctvom rýchlozávesov na protipožiarne podhlľad (v mieste osadenia VZT jednotiek zrealizovať pod jednotkami nosnú výmenu z CW profilov šírky 50 mm určených pre samonosné sadrokartónové podhlľady, profily kotviť k nosnému roštu protipožiarneho podhlľadu po obvode VZT jednotiek prostredníctvom závitových tyčí Ø12 mm). Do roštu sú vkladané stropné kazety. Navrhuje sa biela kazeta perforovaná s kruhovými otvormi, vkladaná do nosného roštu vhodná do prevádzky so zvýšenou vlhkosťou. Nad nosným roštom je inštalovaný medzipriestor výšky 558 mm.

Pri realizácii sadrokartónových konštrukcií postupovať podľa technologických predpisov zvoleného výrobcu sadrokartónových systémov. Zateplenie stropu nad jendopodlažnou časťou objektu a stropu nad 2.NP dvojpodlažnej časti objektu je riešené tepelnou izoláciou z minerálnej vlny hr. 200 mm v systémovej skladbe stropnej konštrukcii v závislosti od zvoleného výrobcu modulového systému. Dodatočné zateplenie stropu je riešené tepelnou izoláciou z minerálnej vlny celkovej hrúbky 280 mm (2x 140 mm) ukladanie na hornú hranu stropu medzi spádové prvky studenej strechy. Požadovanú požiaru odolnosť celkovej systémovej skladby stropu deklaruje výrobca modulového systému.

Podrobnejšie vid' príslušná časť projektovej dokumentácie.

#### **4.5. Rampy a Schodiská**

Pred únikovým východom z centrálnej chodby 1.NP sa navrhujú exteriérové schody na preklopenie výškového rozdielu 290 mm. Ako základy sú navrhnuté základové pásy šírky 400 mm, výšky 500 mm. Schody sa zrealizujú s betónovou nosnou konštrukciou. Schody sa navrhujú šírky 1,9 m, priestor pres fasádou hĺbky 1,5 m, na preklopenie výškového rozdielu sa navrhujú 2 stupne výšky 145 mm, šírky 330 mm. Schody sa zrealizujú ako železobetónová konštrukcia. Bočné steny od základových pásov sú navrhnuté z debniacich betónových tvárnic šírky 250 mm, ktoré sú vystužené podľa požiadaviek statika a zmonolitnené betónovou zálievkou z betónu C20/25. Plocha medzi nadbetónávkou sa vysype štrkodrvinou fr. 16-32 mm a následne sa zhutní. Z vrchu sa zrealizuje podkladný betón hr. 150 mm vrátane schodových stupňov z betónu C20/25, vystuží sa podľa požiadaviek statika, resp. konštrukčnou výstužou na základe odporúčania statika. Schody sa opatria protišmykovou mrazuvzdornou betónovou dlažbou hr. 40 mm lepenou k podkladu trvalepružným lepidlom hr. 20 mm vhodným pre lepenie dlažby v exteriéri. Schodisko vrátane podesty sa opatrí oceľovým tyčovým zábradlím po oboch stranách výšky min. 900 mm, pričom svetlé vzdialenosti jednotlivých prvkov zvislej výplne nesmú presiahnuť 80 mm.

Pred vstupom do technickej miestnosti a vedľajším vstupom do šatne (spojovacej chodby) sa navrhujú exteriérové schody na preklopenie výškového rozdielu 140 mm. Ako základy sú navrhnuté základové pásy šírky 350 mm, výšky 500 mm. Schody sa zrealizujú s betónovou nosnou konštrukciou. Schody sa navrhujú šírky 1,5 m, priestor pres fasádou hĺbky 1,5 m, na preklopenie výškového rozdielu sa navrhuje 1 stupeň výšky 140 mm. Schody sa zrealizujú ako železobetónová konštrukcia. Bočné steny od základových pásov sú navrhnuté z debniacich betónových tvárnic šírky 250 mm, ktoré sú vystužené podľa požiadaviek statika a zmonolitnené betónovou zálievkou z betónu C20/25. Plocha medzi nadbetónávkou sa vysype štrkodrvinou fr. 16-32 mm a následne sa zhutní. Z vrchu sa zrealizuje podkladný betón hr. 150 mm z betónu C20/25, vystuží sa podľa požiadaviek statika, resp. konštrukčnou výstužou na základe odporúčania statika. Schody sa opatria protišmykovou mrazuvzdornou betónovou dlažbou hr. 40 mm lepenou k podkladu trvalepružným lepidlom hr. 20 mm vhodným pre lepenie dlažby v exteriéri.

Ako únikové schodisko z druhého nadzemného podlažia je projektované exteriérové oceľové schodisko. Jedná sa o dvojramenné priamočiare oceľové schodnicové schodisko s vloženou medzipodestou a hornou podestou, vytvorené pomocou pororoštou s oceľovou nosnou konštrukciou. Schodisko sa skladá z dvoch ramien, každé rameno so stupňami: 11x179,77x270 spolu 22 schodiskových stupňov. Schodisko bude opatrené oceľovým tyčovým zábradlím výšky min. 1000 mm. Svetlé vzdialenosti jednotlivých prvkov zvislej výplne nesmú presiahnuť 80 mm. Nosná konštrukcia schodiska sa navrhuje z pozinkovaných oceľových nosných profilov, ktoré budú následne opatrené reaktívnou farbou na pozink, transparentným protipožiarnym náterom v zmysle projektu protipožiarnej bezpečnosti stavby a vrchnou syntetickou farbou v požadovanom odtieni. Podrobnejšie vid' výkresová časť projektovej dokumentácie výkres č. 09 – Výkres vonkajšieho oceľového schodiska. Presnú konštrukciu schodiska navrhne dodávateľ stavby na základe svojho použitého systémového riešenia, pričom schodisko treba riešiť v zmysle STN EN 74 4130 Schodiská základné ustanovenia a súvisiace platné technické normy a predpisy. Všetky zábradlia riešiť v súlade s §28 ods.6 vyhl. MŽP SR č.532/2002 Z.z. v nadväznosti na STN 74 3305.

V objekte je projektované schodisko na vertikálne prepojenie 1.np a 2.np, jedná sa o dvojramenné oceľové schodnicové schodisko. Schodisko je umiestnené v priestore o rozmeroch 4,2x2,49m (4,2m - dĺžka ramena vrátane medzipodesty). Schodisko sa skladá z dvoch ramien, každé rameno so stupňami: 11x166,14x290 spolu 22 schodiskových stupňov. Schodisko bude opatrené oceľovým tyčovým zábradlím. Svetlé vzdialenosti jednotlivých prvkov zvislej výplne nesmú presiahnuť 80 mm. Zábradlie bude opatrené aj madlom vo výške max. 600 mm. Stupne sú vytvorené z nosných oceľových prvkov z oceľových plechov hr. 5 mm, ktoré sú následne zabetónované. Nášľapnú vrstvu schodiska tvorí keramická protišmyková dlažba hr. 8 mm lepená k podkladu trvalepružným lepidlom hr. 7 mm vhodným pre lepenie interiérovej dlažby. Presnú konštrukciu schodiska navrhne dodávateľ

stavby na základe svojho použitého systémového riešenia, pričom schodisko treba riešiť v zmysle STN EN 74 4130 Schodiská základné ustanovenia a súvisiace platné technické normy a predpisy, zábradlie riešiť v súlade s §28 ods.6 vyhl. MŽP SR č.532/2002 Z.z. v nadväznosti na STN 74 3305.

Podrobnejšie vid' príslušná časť projektovej dokumentácie. Podrobnejšie vid'. výkresová časť. Podrobnosti o rozmeroch a hĺbkach založenia jednotlivých pätiiek a základových pásov vid'. výkres č.01 - Pôdorys základov.

K hlavnému a vedľajšiemu vstupu do základnej školy z južnej strany objektu sa navrhuje chodník. Napojenie chodníka na úroveň podlahy prvého nadzemného podlažia sa navrhuje bezbariérovo. Chodník je dláždený betónovou mrazuvzdornou protišmykovou dlažbou hr. min. 60 mm, s príslušnou skladbou podkladných vrstiev a je lemovaná betónovými obrubníkmi 50x250x1000 mm a 50x300x1000 mm, ukladanými do betónového lôžka s bočnou oporou. Chodník je spádovaný smerom od objektu. Po obvode objektu sa navrhuje vsakovací chodník.

Podrobnejšie vid' príslušná časť projektovej dokumentácie.

#### **4.6. Konštrukcie striech**

Stropy sú tvorené stropnými nosníkmi a stropným oceľovým roštom, ktoré tvoria nosnú časť stropov. Zo spodnej strany sú stropy opatrené zníženým protipožiarňm sadrokartónovým podhlľadom, pozostávajúcím zo sadrokartónovej dosky hr. 15 mm (prip. GKF 15 mm, podľa požiadaviek projektu protipožiarnej bezpečnosti stavby), parozábrany, krížového jednoúrovňového zaveseného roštu modulového systému z profilov výšky 35 mm. Zateplenie stropov je riešené izoláciou z minerálnej vlny hr. 200 mm v systémovej skladbe stropu. Podrobnosti o tepelných izoláciách vid'. kapitola tepelné izolácie. Z hornej strany je stropná konštrukcia chránená trapézovým plechom s výškou trapézu 35 mm. Dodatočné zateplenie strechy je riešené voľne ukladanou izoláciou z minerálnej vlny hr. 280 mm (2x140 mm) na hornú hranu stropov. Izolácia je ukladaná medzi prvky spádovej konštrukcie studenej plochy strechy. Tepelná izolácia je chránená z vrchu poistnou hydroizoláciou, vysoko paropriepustnou vrstvou. Spádová konštrukcia strechy je tvorená oceľovými podporami premenlivej výšky v závislosti od sklonu strešnej roviny z pozinkovanej ocele hr. 4 mm, na ktoré sú v pozdĺžnom smere objektu kotvené podkladné oceľové nerovnostranné C – profily z pozinkovanej ocele. Jedná sa o profil výšky 150 mm, šírky 90 mm pri spodnom okraji a 50 mm pri hornom okraji. Profil je tenkostenný s hrúbkou steny 3 mm. Na pozdĺžne profily je následne kotvená strešná krytina z trapézového plechu s výškou trapézu 35 mm, so spádom 2,38% k odvodňovaciemu žľabu polkruhového prierezu priemeru 150 mm, ktorý je skrytý za oplechovaním vyvýšenej atiky. Následne sú vody zvislými kruhovými dažďovými zvodmi priemeru 100 mm odvádzané cez lapače strešných splavenín do vsakovacieho systému. Medzi tepelnou izoláciou a strešnou krytinou je prevetrávaná vzduchová vrstva, ktorej prevetranie je zabezpečené mriežkami v obvodovom oplechovaní vyvýšených atík.

Strešná krytina je navrhnutá ako trapézový plech 1075x35x0,75 mm - lakoplastový plech je oceľový, obojstranne žiarovo pozinkovaný plech, s vrstvou zinku minimálne 200 g/m<sup>2</sup>, s pasiváciou ochranným lakom hrúbky min. 7 µm, finálnu vrstvu tvorí lakoplastová povrchová úprava na polyesterovej báze hrúbky min. 25 mik. Dodávka a montáž strešnej krytiny sa zrealizuje vrátane tesniacich hmôt a pások v spojoch (vzhľadom na sklon strešnej roviny), montážnych prvkov, systémových prechodiek pre odvetrávacie potrubia a potrubia VZT, prechodiek pre rozvody solárnych zariadení, atď., ako komplet dodávka. Súčasťou dodávky strešnej krytiny je aj krycí plech hrebeňa strechy vrátane odvetrávacích hlavíc. Presné konštrukciu určí výrobca modulového systému na základe svojho systémového riešenia.

Podrobnejšie vid' príslušná časť projektovej dokumentácie.

#### **4.7. Podlahové konštrukcie**

Podlahy sú navrhnuté s nášľapnou vrstvou podľa druhu a účelu miestnosti. V šatniach, v hygienických priestoroch (hygienické predsieň chlapcov a dievčat, WC chlapcov a dievčat, hygiena pre pedagógov, WC pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie a priestory pre upratovačku s výlevkou), v technickej miestnosti a na vnútornom schodisku sa navrhuje nášľapná vrstva z keramickej protišmykovej dlažby hr. 8 mm. V ostatných priestoroch sa navrhuje interiérová protišmyková podlaha (napr. PVC, linoleum alebo liata bezškárová podlaha). Druhy jednotlivých podláh sú presnejšie uvedené v legendách miestností vo výkresoch pôdorysov. Skladby podláh sú uvedené vo výkrese skladieb stavebných konštrukcií výkres č. 11.

Keramická interiérová protišmyková dlažba hr. 8 mm sa nalepí trvalopružným lepidlom pre interiérovú dlažbu hr. 7 mm. PVC a linoleum hr. 4 mm sa nalepí lepidlom pre PVC a linoleum hr. 2 mm. Liata podlaha sa navrhuje hr. 6 mm. Pod navrhovanými nášľapnými vrstvami sa navrhuje samonivelačná stierka hr. 3 mm pri keramickej protišmykovej dlažbe a hr. 4 mm pri PVC, linoleu alebo

liatej podlahe. Roznášaciu vrstvu podlahy tvorí betónová doska hr. 55 mm pri kermickej protišmykovej dlažbe a hr. 65 mm pri PVC, linoleu alebo liatej podlahe. Jedná sa roznášaciu vrstvu zo suchej zmesi rychlotvrdnúceho betónového poteru na báze cementu. Zateplenie podlahy je v systémovej skladbe modulového systému riešené izoláciou XPS hr. 120 mm aj na 1.NP aj na 2.NP.

Nosná konštrukcia podlahy je tvorená podlahovými nosníkmi a podlahovým roštom a predstavuje systémove riešenie zvoleného výrobcu modulárneho systému a musí byť zhotovená v zmysle požiadaviek statika. Pri realizácii postupovať podľa technologického predpisu výrobcu! Podlahová konštrukcia predstavuje systémove riešenie zvoleného výrobcu modulárneho systému.

Podrobnejšie vid' príslušná časť projektovej dokumentácie.

#### **4.8. Úpravy povrchov vnútorných stien a stropov.**

##### Vnútorné povrchy stien:

Obvodové steny, vnútorné priečky a inštalčné predsteny sa navrhujú ako sadrokartónové. V závislosti od účelu miestnosti sa zo strany interiéru opatria maľbou (2x), resp. umývateľným povrchom (napr. olejový náter do požadovanej výšky), resp. keramickým obkladom do požadovanej výšky. Sadrokartónové konštrukcie realizovať v zmysle technologických predpisov zvoleného výrobcu modulového systému, prípadne výrobcu sadrokartónových systémov.

Umývateľný povrch (napr. olejový náter) výšky 1500 mm sa zhotoví v zádverí, centrálnych chodbách, šatniach, kmeňových a odborných učebniach, v schodiskovom priestore, v sklade školských potrieb a v kabinetoch. Keramický obklad je premenlivej výšky. Obklad výšky 1800 mm sa navrhuje v triedach za umývadlo, v priestoroch pre upratovačku s výlevkou a vo WC pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie. V hygienickom zázemí ako sú predsieň chlapcov a dievčat, WC chlapcov a dievčat a hygiena pre pedagógov sa navrhuje keramický obklad výšky 2000 mm. V technickej miestnosti so samostatným vstupom z exteriéru sa navrhuje keramický obklad výšky 2000 mm. Ostatné časti zvislých stien sa opatria penetračným náterom a interiérovou maľbou 2x.

Keramické obklady budú vyberané podľa požiadaviek stavebníka po dohode s obstarávateľom stavby. Výšky a typ obkladov nie sú záväzne určené a môžu byť predmetom interiérového dizajnu. Pre lepenie keramických obkladov použiť vhodné trvalopružné lepidlá pre lepenie interiérových keramických obkladov.

##### Vnútorné povrchy stropov:

Stropná konštrukcia je zo spodnej strany tvorená prevažne sadrokartónovým podhlľadom. Zo strany interiéru sa sadrokartónové podhlľady po prepáskovaní, pretmelení a vybrúsení spojov a opatrení povrchu penetračným náterom opatria maľbou (2x).

Podrobnejšie vid' príslušná časť projektovej dokumentácie

#### **4.9. Úpravy povrchov vonkajších**

Obvodový plášť novostavby základnej školy sa zo strany exteriéru navrhuje s kontaktným tepelnoizolačným systémom (ETICS). Navrhuje sa s tepelnou izoláciou z minerálnej vlny hr. 160 mm (mechanicky kotvený), povrchovú úpravu tvorí silikátová (alt. silikónová omietka), príp. samočistiaca omietka ako napr. Baumit Nanopor hr. 2 mm. V soklovej časti, v mieste styku s horizontálnymi spevnenými plochami, použiť tepelnoizolačné dosky z nenasiakavého polystyrénu. Tepelnoizolačné dosky z nenasiakavého polystyrénu použiť aj v miestach napojenia striešok nad vstupmi na zvislú fasádu. Povrchovú úpravu soklov tvorí soklová omietka alt. marmolitová omietka hr. 2 mm.

#### **4.10. Výplne otvorov**

Osadené budú okná, dvere a zasklené steny s plastovými rámami, zasklenie izolačným trojsklom. Je potrebné použiť dištančný rámik s vylepšenými tepelnoizolačnými vlastnosťami, napr. SWISSPACER. Požadované maximálne hodnoty pre obdobie výstavby od 1.1.2016 do 31.12.2020:

Okenné rámy plastové:	$U_f \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$
Zasklenie:	$U_g \leq 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ , $g > 0,50$ (-)
Dištančná lišta:	$\Psi_g = \text{max. } 0,06 \text{ W/m.K}$
Celé okno:	$U_w \leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$

Upozornenie: od 1.1.2016 platia prísnejšie požiadavky podľa STN 730540-2 z r.2012. Vid' tabuľka č.1, tabuľka č.2, tabuľka č.3, tabuľka č.9, tabuľka č.14, tabuľka A1 v citovanej norme, stĺpec 3 – Odporúčaná hodnota. Vo výstavbe po 1.1.2021 sa uplatňujú požiadavky uvedené v stĺpci č.4 – Cieľová odporúčaná hodnota.

Plnenie požiadaviek na otvorové konštrukcie pre konkrétne obdobie výstavby je potrebné preukázať dodávateľom otvorových konštrukcií ešte pred zadaním do výroby a teda aj pred osadením do stavby.

Podrobné technické a teplotné parametre okien, zasklených stien a vonkajších dverí vid'. projektové energetické hodnotenie stavby k stavebnému povoleniu. Je spracované v samostatnej časti projektovej dokumentácie.

Podľa STN 730540-2/2012 Z1, tab.2, odvolávke 4 sa uvádza že požiadavky platia pre vonkajšie okná s plochou aspoň 1,8 m<sup>2</sup>. Okná ktoré nespĺňajú požadované hodnoty musia byť zhotovené z rovnakých komponentov ako okná spĺňajúce požiadavky.

Tepelnotechnické parametre všetkých uvedených konštrukcií sú uvedené v teplotnoenergetickom výpočte. Vo výpočte sú uvedené len vrstvy ktoré majú význam pri teplotnoenergetickom posúdení v zmysle STN 730540, výpočet podľa STN EN ISO 6946.

Podrobnejšie vid'. samostatná časť projektovej dokumentácie – Projektové energetické hodnotenie stavby k stavebnému povoleniu.

#### Okenné konštrukcie:

Na fasádach sa osadia plastové okenné konštrukcie s izolačným trojsklom. Okenné konštrukcie sa navrhujú spolu s vnútorným parapetom a oplechovaním vonkajšieho parapetu.

Okná kmeňových a odborných učební sa navrhujú so spodnými sklopnými křídľami a hornými otváracími křídľami. Okná budú opatrené vonkajšími tieniacimi prvkami. Navrhujú sa hliníkové žalúzie s lamelami profilu Z70 s bočnými vodiacími lištami zabudovanými do zateplenia ostien okien. Ovládanie žalúzií manuálne, prevedenie kastlíka priznané. Krycí plech kastlíka sa navrhuje bielej farby, vo farbe bielej omietky fasády. Obdobné okno odlišných rozmerov sa navrhuje na presvetlenie centrálnej chodby 2.NP, okno je bez tieniacich prvkov.

Do schodiskového priestoru sa navrhuje dvojica okien. Spodné okno pásové, sklopné, zasklené bezpečnostným izolačným trojsklom. Alt. je možné použiť klasické izolačné trojsklo za predpokladu doplnenia vnútorného ochranného zábradlia. Horné okno je rozdelené do troch horizontálnych prvkov. Spodné a horné křídlo sklopné, vybavené pákovým mechanizmom na otváranie okien. Stredná časť s pevným zasklením.

Okná do šatní, okná do hygienického zázemia objektu a okno do skladu školských potrieb sa navrhujú ako pásové dvojkrídlové. Jedno křídlo sklopné, druhé otváracie sklopné. Okná do hygienického zázemia riešiť ako dva samostane spojené okná s možnosťou dopojenia vnútorných sanitárnych priečok do ich vzájomného spojenia okenných rámov. Z exteriéru vhodná krycia lišta spoju okenných rámov.

Rozmery a spôsob otvárania okien – vid' grafická časť PD – výkresy a výkazy okien, zasklených stien a exteriérových dverí.

Zasklenie sa navrhuje v zmysle projektového energetického hodnotenia stavby pre stavebné povolenie, v niektorých priestoroch je možné použitie matného skla.

Okenné konštrukcie v triedach musia byť opatrené tieniacimi prvkami, ktoré zároveň bránia nadmernému prehrievaniu budovy (vonkajšie žalúzie) a v letnom období sa podieľajú na zabezpečení vnútorného teplotného komfortu.

#### Exteriérové vstupné dvere:

Exteriérové vstupné dvere sa navrhujú plastové, s izolačným trojsklom a plnou netransparentnou tepelnoizolačnou výplňou. Vstupné dvere je potrebné riešiť s bezpečnostným sklom v potrebnom rozsahu. V spodnej časti dverí je navrhnutá pevná časť v zmysle §51 ods. 11 vyhlášky č.532/2002, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie. Exteriérové vstupné dvere tiež navrhovať v súlade s projektom protipožiarnej bezpečnosti stavby. Pozrieť požiadavky na spôsob otvárania a požiadavky na kovania - únikové príp. panikové kovania. Vstupné dvere sa navrhujú ako dvojkrídlové alebo jednokrídlové s nadsvetlíkom. Křídla dverí sa otvárajú smerom do exteriéru, křídla nadsvetlíkov sú sklopné smerom do interiéru.

Podrobnosti, spôsob otvárania a rozmery exteriérových dverí – vid' grafická časť PD, výpisy okien, zasklených stien a exteriérových dverí, projekt protipožiarnej bezpečnosti stavby a projektové energetické hodnotenie stavby pre stavebné povolenie. Zasklenie a tepelnoizolačná výplň sa navrhujú v zmysle projektového energetického hodnotenia stavby pre stavebné povolenie.

#### Interiérové dvere:

Navrhujú sa nové dverné křídla (jednokrídlové), spolu s obložkovou zárubňou. Dvere a zárubne budú typizovaných rozmerov. Dverné křídla sa navrhujú ako plné, bez zasklených častí s poldrážkou. Spodok dverí opatriť obojstranne antikorovým okopovým plechom hr. 1,5 mm, výšky 150 mm. Prah je riešený mechanicky kotvenou prechodovou prahovou lištou z eloxovaného hliníka, super plochý profil 37x3 mm.

Medzi požiarnymi úsekmi sa navrhujú protipožiarne dvere. Medzi centrálnou chodbou 2.NP a schodiskovým priestorom sa navrhujú hliníkové protipožiarne dvere s nadsvetlíkom. Dverné krídlo je otváracé, vybavené koordinátorom zatvárania, ostatné krídla s pevným zasklením. Dverné krídlo šírky min. 1100 mm. Požiarna odolnosť EW 30 C3-D3. Spodná časť plná netransparentná, alt. zasklená bezpečnostným protipožiarnym sklom. Dvere so zapustenou kovovou prahovou lištou. Dvere sú opatrené únikovým kovaním.

Medzi šatňou 1.01 (spojovacia chodba) a vedľajším objektom telocvične sa navrhujú hliníkové protipožiarne dvere s nadsvetlíkom. Dverné krídla sú otváracé, vybavené koordinátorom zatvárania, nadsvetlík s pevným zasklením. Požiarna odolnosť EI 30 C3-D3. Spodná časť plná netransparentná, alt. zasklená bezpečnostným protipožiarnym sklom. Dvere so zapustenou kovovou prahovou lištou. Dvere neslúžia ako úniková cesta ani v jednom smere.

Medzi vstupnou šatňou (zádverím) a centrálnou chodbou, a medzi centrálnou chodbou a šatňou 1.01 (spojovacia chodba) sa navrhujú plastové interiérové dvere. Navrhujú sa dvojkrídlové dvere s nadsvetlíkom. Dverné krídla otváracé v smere úniku. Nadsvetlík so sklopným krídlom. Dvere bez požiarnej odolnosti. Spodná časť plná netransparentná, alt. zasklená bezpečnostným sklom. Dvere medzi vstupnou šatňou a centrálnou chodbou sa navrhujú s únikovým kovaním v zmysle projektu protipožiarnej bezpečnosti stavby. Dvere so zapustenou kovovou prahovou lištou.

Vstupné dvere je potrebné riešiť s bezpečnostným sklom v potrebnom rozsahu. V spodnej časti dverí je navrhnutá pevná časť v zmysle §51 ods. 11 vyhlášky č.532/2002 ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie. V zmysle projektu protipožiarneho zabezpečenia stavby sa špecifikované dvere navrhujú s únikovým kovaním. Medzi požiarnymi úsekmi sa navrhujú protipožiarne dvere EW 30 C3-D3 a EI 30 C3-D3

Podrobnejšie viď. výpisy vnútorných dverí so zárubňami a protipožiarnych dverí alebo projekt protipožiarnej bezpečnosti stavby.

#### **4.11. Izolácie**

##### Izolácia proti vode a zemnej vlhkosti

Izolácia proti vode a zemnej vlhkosti predstavuje systémové riešenie zvoleného výrobcu modulového systému. Pri realizácii postupovať podľa technologického predpisu výrobcu! Zmenu riešenia je potrebné konzultovať s projektantom.

##### Izolácie – parozábrana

V skladbe obvodovej steny sa navrhuje použitie parozábrany pred tepelnú izoláciu, z interiéru.

V skladbe stropu sa v rámci sdrokartónového podhľadu navrhuje použitie parozábrany pod tepelnú izoláciu, zo strany interiéru. V rámci podlahy sa navrhuje použitie parozábrany nad tepelnú izoláciu zo strany interiéru. Typy parozábran na základe systémové riešenia zvoleného výrobcu modulového systému, ako súčasť certifikovaných skladieb.

##### Izolácie – paropriepustná vrstva

V rovine horného strešného plášťa sa na hornú hranu tepelnej izolácie navrhuje poistná hydroizolácia – paropriepustná vrstva. Zabzapečiť dôkladné pretesnenie v mieste prestupov poistnou hydroizoláciou.

#### **4.12. Doplnkové konštrukcie**

##### Klapiarske konštrukcie:

Polkruhové dažďové žľaby priemeru 150 mm, vrátane zberných kotlíkov, sa navrhujú z farebného pozinku alebo lakoplastovanej ocele s jadrom z oceľového pozinkovaného plechu hr. min 0,6 mm /napr. produkty KJG alebo Swept/.

Kruhové dažďové zvody priemeru 100 mm sa navrhujú z farebného pozinku alebo lakoplastovanej ocele s jadrom z oceľového pozinkovaného plechu hr. min 0,6 mm /napr. produkty KJG alebo Swept/.

Doplnkové oplechovania strešnej konštrukcie, ako sú odkvapové lišty pri žľaboch, oplechovanie prestupov konštrukcií strešnou krytinou a pod., sa navrhujú z farebného pozinku alebo lakoplastovanej ocele s jadrom z oceľového pozinkovaného plechu hr. min 0,6 mm /napr. produkty KJG alebo Swept/.

Perforovaný plech na krytie vetracej medzeri prevetrávanej vrstvy pod strešnou krytinou je súčasťou dodávky dažďových žľabov.

Oplechovanie styku striešok na vstupmi so zvislou fasádou, rozvinutej šírky 250 mm, sa navrhuje z farebného pozinku alebo lakoplastovanej ocele s jadrom z oceľového pozinkovaného plechu hr. min 0,6 mm /napr. produkty KJG alebo Swept/.

Oplechovanie obvodových vyvýšených atík sa navrhuje z farebného pozinku alebo lakoplastovanej ocele (napr. produkty KJG alebo Swept), odtieň šedá - jadro z pozinkovanej ocele hr. min. 1,5 mm. Oplechovanie bude kotvené k nosným prvkom obvodovej atiky, ktorá je systémovým riešením výrobcu modulového systému.

Detaily oplechovania budú riešiť realizačné firmy vo výrobnej dokumentácii. Pred realizáciou klampiarskych výrobkov je nevyhnutné preveriť rozmery konštrukcií zameraním priamo na stavbe.

Oplechovanie parapetov a ostatných konštrukcií je riešené v súlade s STN EN 73 3610. Dodávky oplechovaní parapetov je súčasťou dodávky okien, zasklených stien a exteriérových dverí. Stavebné práce klampiarske, súvisiace platné technické normy a predpisy.

Podrobnejšie vid' príslušná časť projektovej dokumentácie.

#### Zámočnícke konštrukcie:

Navrhujú sa zábradlia vonkajších betónových schodov pri únikovom východe z centrálnej chodby 1.NP. Jedná sa o oceľové tyčové zábradlie so zvislou výplňou výšky 900 mm, pričom svetlé vzdialenosti jednotlivých prvkov zvislej výplne nesmú presiahnuť 80 mm. Zábradlie je osadené z oboch strán betónových schodov. Popis konštrukcie zábradlia: zvislé nosné prvky zábradlia z oceľových plochých tyčí prierezu 50x20 mm, lemy výplní zábradlia z plochých tyčí prierezu 40x8 mm, zvislá výplň zábradlia z plochých tyčí prierezu 25x8 mm, madlo z oceľových trubiek vonkajšieho priemeru 42,4 mm s hrúbkou steny 3 mm, kotevné platne z oceľových plechov hr. 10 mm. Oceľové prvky budú opatrené žiarovým zinkovaním, povrchovo sa ošetrí reaktívnou farbou na pozink a vrchnou syntetickou farbou v odtieni šedá v závislosti od farebného prevedenia klampiarskych prvkov. Typ zábradlia a jeho členenie vid' výkresová časť pohľady, kotvenie zábradlia prostredníctvom kotevných platní z bočnej strany železobetónovej konštrukcie schodov.

Vonkajšie oceľové schodisko vrátane podesty a medzipodesty sa opatrí oceľovým tyčovým zábradlím, výška zábradlia min. 1000 mm, výplň zvislá s max. svetlou vzdialenosťou prvkov výplne do 80 mm. Popis konštrukcie zábradlia: zvislé nosné prvky zábradlia z oceľových plochých tyčí prierezu 50x20 mm, lemy výplní zábradlia z plochých tyčí prierezu 40x8 mm, zvislá výplň zábradlia z plochých tyčí prierezu 25x8 mm, madlo z oceľových trubiek vonkajšieho priemeru 42,4 mm, kotevné platne z oceľových plechov hr. 10 mm. Oceľové prvky budú opatrené žiarovým zinkovaním, povrchovo sa ošetrí reaktívnou farbou na pozink a vrchnou syntetickou farbou v odtieni šedá v závislosti od farebného prevedenia klampiarskych prvkov. Typ zábradlia a jeho členenie vid' výkresová časť pohľady, kotvenie zábradlia prostredníctvom kotevných platní z bočnej strany oceľových schodníc a nosných profilov podesty.

Ako únikové schodisko z druhého nadzemného podlažia je projektované exteriérové oceľové schodisko. Jedná sa o dvojramenné priamočiare oceľové schodnicové schodisko s vloženou medzipodestou a hornou podestou, vytvorené pomocou pororoštou s oceľovou nosnou konštrukciou. Schodisko sa skladá z dvoch ramien, každé rameno so stupňami: 11x179,77x270 spolu 22 schodiskových stupňov. Schodisko bude opatrené oceľovým tyčovým zábradlím výšky min. 1000 mm. Nosná konštrukcia schodiska sa navrhuje z pozinkovaných oceľových nosných profilov, ktoré budú následne opatrené reaktívnou farbou na pozink, transparentným protipožiarным náterom v zmysle projektu protipožiarnej bezpečnosti stavby a vrchnou syntetickou farbou v požadovanom odtieni. Podrobnejšie vid' výkresová časť projektovej dokumentácie výkres č. 09 – Výkres vonkajšieho oceľového schodiska.

V objekte je projektované schodisko na vertikálne prepojenie 1.np a 2.np, jedná sa o dvojramenné oceľové schodnicové schodisko. Schodisko je umiestnené v priestore o rozmeroch 4,2x2,49m (4,2m - dĺžka ramena vrátane medzipodesty). Schodisko sa skladá z dvoch ramien, každé rameno so stupňami: 11x166,14x290 spolu 22 schodiskových stupňov. Nosnú konštrukciu tvoria nosné okrajové schodnice z oceľových profilov prierezu RHS 200x80x8 mm. Dané profile tvoria aj priečne profile medzipodesty. Na oceľové schodnice sa pripraví oceľové stupne z plechu hr. 5 mm, so zvislými obvodovými stenami, a objem medzi nimi sa zaleje betónom. Schodisko bude opatrené oceľovým tyčovým zábradlím. Svetlé vzdialenosti jednotlivých prvkov zvislej výplne nesmú presiahnuť 80 mm. Zábradlie bude opatrené aj madlom vo výške max. 600 mm. Popis konštrukcie zábradlia: zvislé nosné prvky zábradlia z oceľových plochých tyčí prierezu 50x20 mm, lemy výplní zábradlia z plochých tyčí prierezu 40x8 mm, zvislá výplň zábradlia z plochých tyčí prierezu 25x8 mm, madlo z oceľových trubiek vonkajšieho priemeru 42,4 mm, kotevné platne z oceľových plechov hr. 10 mm. Oceľové prvky budú opatrené žiarovým zinkovaním, povrchovo sa ošetrí reaktívnou farbou na pozink a vrchnou syntetickou farbou v odtieni šedá v závislosti od farebného prevedenia klampiarskych prvkov. Typ zábradlia a jeho členenie vid' výkresová časť rezy, kotvenie zábradlia prostredníctvom kotevných platní z bočnej strany oceľových schodníc a nosných profilov podesty.

Presnú konštrukciu schodiska navrhne dodávateľ stavby na základe svojho použitého systémového riešenia, pričom schodisko treba riešiť v zmysle STN EN 74 4130 Schodiská základné



ustanovenia a súvisiace platné technické normy a predpisy, zábradlie riešiť v súlade s §28 ods.6 vyhl. MŽP SR č.532/2002 Z.z. v nadväznosti na STN 74 3305.

Podrobnejšie vid' príslušná časť projektovej dokumentácie. Podrobnejšie vid' výkresová časť.

Nad hlavným a vedľajším vstupom do objektu situovaných z južnej strany, sa osadí strieška pôdorysných rozmerov 2500x1300 mm, pozostávajúca z oceľových nosných profilov z jaklov prierezu 120x60x4 mm a vrchného krytia z plnej (bezkomorovej) polykarbonátovej dosky hr. 12 mm. Oceľové prvky budú povrchovo ošetrené žiarovým zinkovaním, následne povrchovo opatrené reaktívnou farbou na pozink a vrchnou syntetickou farbou v odtieni šedá. Polykarbonátová doska musí spĺňať požiadavky projektu protipožiarnej bezpečnosti stavby na odkvapkávanie pri horení. Bližšie vid' výkres č. 10 – Výkres striešok nad vstupmi.

Presné detaily kotvenia navrhne dodávateľ stavby na základe svojho použitého systémového riešenia. Všetky kovové konštrukcie musia byť opatrené vhodnou protikoróznou povrchovou úpravou, napr. žiarový pozink a pod. Pred samotnou výrobou zámočníckych prvkov je nevyhnutné preveriť rozmery zrealizovaných konštrukcií.

### 4.13. Tepelné a akustické izolácie

Objekt bude zateplený v nasledovnom rozsahu:

Obvodové steny sú zateplené tepelnou izoláciou z minerálnej vlny hr. 120mm v konštrukcii systémovej steny modulového systému (súčiniteľ tepelnej vodivosti  $0,035 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ ). Z exteriéru sú opatrené kontaktným tepelnoizolačným systémom (ETICS) s tepelnou izoláciou z minerálnej vlny hr. 160 mm (súčiniteľ tepelnej vodivosti  $0,035 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ ). V mieste soklov v úrovni od +0,065 smerom hore sa pri styku s vonkajšími spevnenými plochami a betónovými schodmi navrhuje izolácia z nenasiakavého polystyrénu hr. 160 mm vhodného pre použitie v oblasti soklov (súčiniteľ tepelnej vodivosti  $0,033 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ ). V zmysle projektu protipožiarnej bezpečnosti stavby platí, že polystyrén nemôže byť aplikovaný vyššie ako 600 mm od upraveného terénu. Soklové časti v úrovni od +0,065 m po -0,405 m budú zateplené izoláciou z nenasiakavého polystyrénu hr. 140 mm (súčiniteľ tepelnej vodivosti  $0,033 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ ). Kotvenie tepelnoizolačných systémov určí dodávateľ stavby na základe odtrhovej skúšky.

Vnúťorná ľahká systémová priečka hr. 100 mm a 125 mm sa navrhuje s akustickou izoláciou. Navrhuje sa akustická izolácia z minerálnej vlny hr. 50 mm, objemovej hmotnosti min. 40 kg/m<sup>3</sup>

Vnúťorná ľahká systémová priečka hr. 220 mm a 245 mm sa navrhuje s akustickou izoláciou. Navrhuje sa akustická izolácia z minerálnej vlny hr. 80 mm, objemovej hmotnosti min. 40 kg/m<sup>3</sup>

Vnúťorná inštalačná priečka hr. 300 mm sa navrhuje s akustickou izoláciou. Navrhuje sa akustická izolácia z minerálnej vlny hr. 2x50 mm, objemovej hmotnosti min. 40 kg/m<sup>3</sup>

Zateplenie podlahy v systémovej skladbe modulového systému sa navrhuje z tepelnej izolácie z polystyrénu, navrhujú sa dosky XPS hr. 120 mm pre prvé aj druhé nadzemné podlažie (súčiniteľ tepelnej vodivosti  $0,033 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ ).

Systémová skladba stropnej konštrukcie nad jednopodlažnou časťou objektu a nad druhým nadzemným podlažím dvojpodlažnej časti objektu, sa navrhuje s tepelnou izoláciou z minerálnej vlny hr. 200 mm (súčiniteľ tepelnej vodivosti  $0,035 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ ). Jedná sa izoláciu vkladajú medzi nosné prvky modulového systému.

Doplnkové zateplenie podlahy nad terénom je riešené dodatočnou tepelnou izoláciou zo strany exteriéru. Navrhujú sa tepelnoizolačné dosky z nenasiakavého polystyrénu celkovej hr. 180 mm (súčiniteľ tepelnej vodivosti  $0,033 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ ). Navrhujú sa tepelnoizolačné dosky hr. 80+100 (alt. 90+90 mm) mm v dvoch vrstvách s prekrytím spojov. Kotvenie tepelnoizolačných dosiek predstavuje systémové riešenie zvoleného výrobcu modulového systému. Dosky sa aplikujú na zrovnané a zhutnené štrkové lôžko pod objektom z drveného kameniva fr. 63-125 mm. Zabezpečí sa kvalitné zaizolovanie jednotlivých škár tak, aby nevznikali bodové alebo líniové tepelné mosty.

Doplnkové zateplenie stropu nad druhým nadzemným podlažím je riešené voľne ukladanou tepelnou izoláciou z minerálnej vlny celkovej hr. 280 mm z hornej strany systémového stropu (súčiniteľ tepelnej vodivosti  $0,035 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ ). Izolácia sa aplikuje v dvoch vrstvách hr. 140 mm s prekrytím spojov.

Pozn.: uvedený súčiniteľ tepelnej vodivosti predstavuje minimálnu deklarovanú hodnotu (môžu byť použité aj materiály s lepšími teplotnými vlastnosťami). Jednotlivé teplotné parametre riešiť v súlade s projektovým energetickým hodnotením stavby pre stavebné povolenie ktoré je spracované ako samostatná časť projektovej dokumentácie.

Pozn.: deklarované hodnoty sú obvykle uvádzané v technických listoch stavebných materiálov, nezohľadňujú vplyv vlhkosti na zhoršenie tepelnoizolačných vlastností stavebného materiálu. V návrhových hodnotách súčiniteľa tepelnej vodivosti je uvedený vplyv vlhkosti zohľadnený. Nakoľko sa však v technických listoch stavebných materiálov uvádzajú predovšetkým deklarované hodnoty, pri

voľbe konkrétneho stavebného materiálu je potrebné riadiť sa požiadavkami na deklarované hodnoty uvedenými v predošlých požiadavkách na tepelnoizolačné materiály.

Podrobnejšie vid' príslušná časť projektovej dokumentácie.

#### **4.14. Navrhovaný stav – skladby konštrukcií**

Skladby jednotlivých konštrukcií vid'. výkres č. 11 skladby stavebných konštrukcií.

### **5. PODMIENKY ZABEZPEČENIA STABILITY OBJEKTU**

Navrhované riešenia sú podložené statickým posúdením – vid' príslušná časť PD.

### **6. PREHL'AD TECHNOLOGICKÉHO ZARIADENIA**

Podrobnejšie vid'. súhrnná technická správa kapitola vykurovanie a kapitola vzduchotechnika, prípadne samostatná časť PD - projekt Ústredné kúrenie, projekt Vzduchotechnika.

### **7. OCHRANA PROTI HLUKU A INÝM NEGATÍVNYM VPLYVOM**

Ochrana proti vonkajšiemu huku je zabezpečená obvodovým plášťom budovy, v objekte vnútornými stenovými a stropnými konštrukciami. V okolí sa nenachádza žiadna hlučná prevádzka a ani prevádzka, ktorá by negatívne ovplyvňovala prevádzku objektu.

### **8. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA**

Pri práci sa treba riadiť ustanoveniami vyhlášky MPSVaR SR č. 147/2013 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností, zákonom Národnej rady Slovenskej republiky č. 124 z 2. februára 2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhláškou MPSVaR SR č. 718 / 2002 Z.z. z 20. novembra 2002 na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení.

### **9. OCHRANA KOVOVÝCH A DREVENÝCH KONŠTRUKCIÍ**

Oceľové prvky sa opatria protikoróznym náterom, prípadne inou vhodnou protikoróznou úpravou (napr. žiarové zinkovanie). Podrobnejší popis povrchových úprav vid'. kapitola schodiská a rampy, príp. zámočnícke práce a pod.

Vonkajšie oceľové zábradlia a nosné oceľové konštrukcie striešok budú žiarovo pozinkované, následne povrchovo opatrené reaktívnou farbou na pozink a vrchnou syntetickou farbou v odtieni šedá. Nosné oceľové prvky vonkajšieho oceľového schodiska pred únikovým východom z 2.NP v požiarne nebezpečnom priestore, sa navrhujú z pozinkovaných oceľových profilov, ktoré sa následne opatria reaktívnou farbou na pozink, transparentným protipožiarnym náterom v zmysle projektu protipožiarnej bezpečnosti stavby a vrchnou syntetickou farbou požadovaného odtieňu.

Všetky drevené prvky musia byť ošetrené náterom, prípadne vhodne impregnované proti hnilobe a škodcom.

### **10. RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ OCHRANY**

Navrhované riešenia sú podložené projektom protipožiarnej bezpečnosti stavby – vid' samostatná časť PD. Podrobnejšie vid' projekt protipožiarnej bezpečnosti stavby.