

**PROJEKTING ŠGT s.r.o.**

komplexné architektonické a inžinierske služby a súvisiace technické poradenstvo



sídlo: Železničná č.6, K o m á r n o, PSČ 945 01, tel:0908/767772, e-mail: [projektingsgt@orangemail.sk](mailto:projektingsgt@orangemail.sk)

## **A) SPRIEVODNÁ SPRÁVA**

**NÁZOV STAVBY: „ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI  
BUDOVY MATERSKEJ ŠKOLY“**

**INVESTOR : OBEC IMEĽ, NÁM. J. BLASKOVICSA 507/11, 946 52 IMEĽ**

**MIESTO STAVBY : IMEĽ, ZDRAVOTNÍCKA UL., P.Č.2759/3, 2759/9, K.Ú. IMEĽ, OKRES KOMÁRNO**

## **Identifikačné údaje stavby a investora**

Investor : Obec Imeľ, Nám. J. Blaskoviča 507/11, 946 52 Imeľ  
Názov stavby : ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY  
MATERSKEJ ŠKOLY  
Miesto stavby : Imeľ, Zdravotnícka ul., parc. č.2759/3 a 2759/9, budova  
materskej školy súp. č.622, kat. úz. Imeľ, okres Komárno  
Charakter stavby : zmena existujúcej stavby  
Okres : Komárno  
Kraj : Nitriansky  
Projektant stav. časti : PROJEKTING ŠGT s.r.o., Komárno  
Zodp. projektant : Ing. Alena Šagátová  
Rozsah PD : projekt stavby

Zaradenie stavby podľa Jednotnej klasifikácie stavebných objektov (JKSO) a Klasifikácie stavieb (KS):

KS: 1263 Školy, univerzity a budovy na vzdelávanie

Predmetom tejto dokumentácie je zmena stavby materskej školy v obci Imeľ. Účelom je hlavne zlepšenie jej energetickej hospodárnosti. Hlavné zmeny, riešené v tejto dokumentácii, spočívajúce vo vylepšení tepelno-technických parametrov, sa týkajú výmeny nevyhovujúcich výplní vonkajších otvorov (okien, vonkajších dverí), zateplenia existujúcich obvodových konštrukcií a strešnej konštrukcie z exteriérovej strany a celkovej rekonštrukcii ústredného vykurovania. Dokumentácia rieši i výmenu, resp. odstránenie konštrukcií a vybavenia, ktoré nevyhnutne súvisia so zateplením (výmena strešnej krytiny, odstránenie strešných svetlíkov, rekonštrukcia bleskozvodu,....)

Budova je prízemná, prestrešená plochou jednoplášťovou strechou. Stavba má pôdorys v tvare „U“, k budove patrí i prístrešok (pôvodná spojovacia chodba medzi materskou školou a zdravotným strediskom). Už v súčasnosti je zabezpečený bezbariérový vstup do prízemnej budovy materskej školy (v súlade s vyhl.č. 532/2002 Z.z.) cez dva hlavné vchody, preto nie je predmetom dokumentácie.

## **Základné údaje charakterizujúce stavbu a jej prevádzku**

Miesto stavby je v existujúcom areáli materskej školy umiestnenej na Zdravotníckej ulici v obci Imeľ, okres Komárno. Stavba materskej školy súp. č.622 je umiestnená na pozemku parc. registra „C“ č.2759/3, kat. územie Imeľ.

Účelom navrhovanej zmeny stavby je vyriešenie nevyhovujúcich súčasných prevádzkových podmienok budovy materskej školy, hlavne zlých tepelno-technických charakteristík obvodových konštrukcií a výplní vonkajších otvorov.

Prevádzka materskej školy sa nemení, vylepšia sa iba jej tepelno-technické parametre a účelom je, ako vyplýva i z názvu projektu, zníženie jej energetickej náročnosti.

## **Prehľad východiskových podkladov**

Podkladom pre vypracovanie dokumentácie stavby boli hlavne požiadavky objednávateľa, Obce Imeľ. K vypracovaniu projektu bola použitá kópia z katastrálnej mapy pozemku v mierke 1:2880 a časť pôvodnej dokumentácie materskej školy. Vzhľadom na to, že dokumentácia nebola úplná a boli zistené i menšie rozmerové odchýlky, bol vypracovaný pasport stavby (projekt skutočného stavu), ktorý je súčasťou tejto dokumentácie.

## **Zdôvodnenie výstavby**

Úlohou dokumentácie stavby je vyriešenie nevyhovujúceho stavu výplní vonkajších otvorov, zlých parametrov strešnej konštrukcie, obvodových konštrukcií a návrh efektívnejšieho vykurovacieho systému, chladiaceho systému a ohrevu teplej úžitkovej vody.

V samostatnej časti dokumentácie je riešený projekt nového bleskozvodu, lebo rekonštrukciou jednoplášťovej plochej strechy sa pôvodný bleskozvod stáva nefunkčným. V samostatnej časti je i statické posúdenie a protipožiarne technické riešenie.

**Dokumentácia nerieši dodatočné zateplenie podlahových konštrukcií objektu. Zateplením podlahy by sa znížila svetlá výška miestností, ktorá má byť v súlade s vyhl.532/2002Z.z. 3,0m. Môže sa znížiť na 2,50m, ak je dodržaný objem vzduchu na dieťa 12m<sup>3</sup>. Pri súčasnej a zároveň minimálne požadovanej kapacite škôlky nie je možné túto podmienku splniť.**

#### **Členenie stavby na stavebné objekty**

SO - 01      budova materskej školy s.č.622 na p.č.2759/3 - zmena existujúcej stavby

#### **Vecné a časové väzby stavby na okolitú výstavbu**

Stavba nemá vplyv na okolitú výstavbu, pozemok areálu školy je oplotený, prístup je možný priamo z miestnej komunikácie – Zdravotníckej ulice.

Stavebné práce by bolo vhodné vykonávať v období prázdnin. Zariadenie staveniska bude riešené v zadnej časti pozemku parc. č.2759/9, aby nebol obmedzený prístup k objektu škôlky.

#### **Prehľad prevádzkovateľov (užívateľov)**

Stavba nemá vplyv na okolitú výstavbu, pozemok areálu školy je oplotený, prístup je možný priamo z miestnej komunikácie – Zdravotníckej ulice.

#### **Údaje o prípadnom postupnom uvádzaní častí stavby do prevádzky**

Zmena stavby bude uskutočnená naraz, nie etapovite.

.....

**PROJEKTING ŠGT s.r.o.**

komplexné architektonické a inžinierske služby a súvisiace technické poradenstvo



sídlo: Železničná č.6, K o m á r n o, PSČ 945 01, tel:0908/767772, e-mail: [projektingsgt@orangemail.sk](mailto:projektingsgt@orangemail.sk)

**B) SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA**  
**NÁZOV STAVBY: „ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI**  
**BUDOVY MATERSKEJ ŠKOLY“**

**INVESTOR : OBEC IMEĽ, NÁM. J. BLASKOVICSA 507/11, 946 52 IMEĽ**  
**MIESTO STAVBY : IMEĽ, ZDRAVOTNÍCKA UL., P.Č.2759/3, 2759/9, K.Ú. IMEĽ, OKRES KOMÁRNO**

## **B1. Charakteristika územia stavby**

### Zhodnotenie polohy a stavu staveniska:

Pozemok, na ktorom sa stavba nachádza má rovinatý charakter, výškový rozdiel v bezprostrednom okolí stavby je maximálne 40cm. Úroveň upraveného terénu sa navrhovanou zmenou stavby nemení.

### Polohopisné umiestnenie

Objekt, ktorý je predmetom dokumentácie, sa nachádza na pozemku parc.reg. „C“ č.2759/3 kat. ú. Imeľ, zateplenie budovy bude zasahovať aj na pozemok parc. registra „C“ č.2759/9, k.ú. Imeľ. Maximálne vonkajšie pôdorysné rozmery stavby sú v súčasnosti 38,45x17,30m. Navrhovaným zateplením obvodového plášťa s hrúbkou izolácie 13cm sa vonkajšie rozmery rozšíria na 38,71x17,56m.

### Výškopisné umiestnenie

Výškové usporiadanie budovy materskej školy sa mení nasledovne: výška atík sa zmení o navrhovanú hrúbku tepelnej izolácie, dosiek z expandovaného polystyrénu EPS 150S (hr.10cm). Bude v úrovni +4,500m. Mení sa výškové usporiadanie strešného plášťa. Na žiadosť investora (kvôli technickým problémom so strešnými vpustami) je strecha spádovaná k navrhovaným rímsam pozdĺž bočných stien. Pri dodržaní min. spádu pre navrhnutú krytinu bude strešný plášť v max. úrovni +4,120m, na okrajoch v úrovni 3,94m. Na krytinu bude uložená 5cm hrbá záťažová vrstva riečneho štrku.

Podlaha prízemia sa nemení (úroveň  $\pm 0,000$ m zostáva nezmenená).

### Vykonané prieskumy

Pred spracovaním dokumentácie neboli vypracované prieskumy, iba obhliadka stavby a zameranie skutočného stavu budovy materskej školy.

Pred začatím prác na vyhotovení kontaktného zateplovacieho systému fasády a zateplenia strešného plášťa s vyhotovením (kotvenej) hydroizolačnej vrstvy je potrebné overiť vhodnosť podkladnej vrstvy obvodového plášťa i strešnej konštrukcie. Po overení parametrov podkladných vrstiev je potrebné s projektantom prehodnotiť navrhnutý spôsob kotvenia.

Posúdenie vhodnosti podkladu môže zahŕňať posúdenie súdržnosti poklepom, posúdenie miery degradácie vrypom, posúdenie príľnavosti povrchových úprav lepiacou páskou, posúdenie podkladu oterom, posúdenie prídržnosti náterov mriežkovou skúškou podľa STN ISO 2409, alebo odtrhovou skúškou príľnavosti podľa STN ISO 4624. Dôležité je aj posúdenie vlhkosti podkladu.

Na stanovenie merateľných vlastností súvisiacich so stavom podkladu sa používajú metódy podľa: STN EN 1542 na stanovenie súdržnosti podkladu, STN ISO 12 570 na stanovenie vlhkosti podkladu, STN ISO 7783-2 príp. STN EN 12086 na stanovenie difúzných vlastností náterov a nástrekov. (Skúška je potrebná pre bezpečný návrh ETICS z hľadiska šírenia vlhkosti v stavebných konštrukciách s ETICS, podľa STN 73 0540-2 je možné odobrať vzorku vyhovujúcu podmienkam skúšky.) a ETAG 014 na stanovenie odolnosti kotvy proti vytrhnutiu priamo na mieste.

### Použité mapové a geodetické podklady

K vypracovaniu dokumentácie bola použitá kópia z katastrálnej mapy v mierke 1:1000.

## **Stavebnotechnické riešenie stavby**

Predmetom dokumentácie je zmena existujúcej budovy materskej školy

### Popis navrhovaných zmien stavby:

- Zateplenie fasády – vonkajším tepelnoizolačným kompozitný systém (ETICS), pričom navrhovaným izolantom sú dosky zo sivého fasádneho expandovaného polystyrénu (sivý EPS F)
- Zateplenie sokla – vonkajším tepelnoizolačným kompozitný systém (ETICS), navrhovaným izolantom sú dosky z extrudovaného polystyrénu (XPS, alt. dosky perimeter)
- Zateplenie jednoplášťovej plochej strechy z exteriérovej strany (na existujúci strešný plášť) doskami z expandovaného polystyrénu (EPS 150S) v spáde a vytvorenie novej hydroizolačnej

vrstvy z fólie hr.min.1,50mm na báze PVC (so záťažovou vrstvou z praného riečneho kameniva, resp. kotvenej do nosnej stropnej konštrukcie)

- Výmena všetkých okien a vonkajších dverí za nové plastové – (farba biela) s výplňou z izolačného trojskla
- Nový bleskozvod je riešený v samostatnej časti dokumentácie
- Nové rozvody ústredného vykurovania, chladenia, ohrev teplej úžitkovej vody (+nevyhnutné zmeny plynoinštalácie, elektroinštalácie, vodoinštalácie)
- Nové rozvody dažďovej kanalizácie s navrhovaným vsakovaním

### **Strešná konštrukcia:**

Pôvodná konštrukcia strechy je jednoplášťová.

Skladba strešného plášťa je v súčasnosti podľa predloženej pôvodnej dokumentácie stavby nasledovná:

- reflexný náter
- Bitagit-S + 2x Ipa
- penetračný náter
- pórobetonové veľkorozmerné panely hr.25cm
- vzduchová medzera (s betónovými terčmi)
- stropná konštrukcia zo stropných panelov

Navrhovaná skladba horného plášťa strechy MŠ:

- záťažová vrstva z praného riečneho kameniva hr.5cm
- separačná vrstva z textílie zo syntetických vlákien – geotextílie (300g/m<sup>2</sup>)
- krytina strechy – zváraná strešná hydroizolačná fólia hr.1,50mm, vystužená polyesterom na báze vysokokvalitného PVC, mechanicky kotvená (napr. FATRAFOL 818/V-UV)
- separačná vrstva z textílie zo syntetických vlákien – geotextílie (300g/m<sup>2</sup>)
- spádované dosky z expandovaného polystyrénu EPS 150S, hr. 300 až 460mm
- parozábrana (prelepovaná PE fólia)

Poznámka: spád je možné vytvoriť napr. z polystyrénbetónu, je však potrebné dodržať min. hrúbku tepelnej izolácie EPS 150S 30cm a v mieste pôvodných svetlíkov 46cm).

Navrhovaná skladba horného plášťa strechy prístreška (bývalej spojovacej chodby):

- krytina strechy – zváraná strešná hydroizolačná fólia hr.1,50mm, vystužená polyesterom na báze vysokokvalitného PVC, mechanicky kotvená (napr. Fatrafol 810, Sikaplan 15G,...)
- separačná vrstva z textílie zo syntetických vlákien – geotextílie (300g/m<sup>2</sup>)
- dosky z expandovaného polystyrénu EPS 150S, hr. 30mm
- parozábrana (PE fólia)

Strešná hydroizolačná fólia bude vyvedená až na atiku, ktorá bude ponechaná z dvoch strán strechy. Pôvodná strecha je takmer bezspádová, dažďová voda je odvedená zo strechy dvomi strešnými vpustami. Strecha bude mať v súlade s platnými predpismi min. sklon 2%, bude spádovaná zo stredu k bočným navrhovaným rímsam. Bude potrebné odstrániť na bočných stranách v úseku navrhovaných ríms atiku výšky cca 50cm. Navrhovaná rímsa má prierez tvaru „L“. Rozmery sú zrejme z rezu a detailov. Detaily sú súčasťou výkresovej časti dokumentácie.

Atika bude zateplená z hornej strany doskami EPS 150S hr. 10cm, na vnútornej strane doskami hr.5cm a z vonkajšej strany rovnako ako fasáda doskami zo sivého EPS F hr.130mm.

Pred začatím prác je potrebné urobiť pevnostné skúšky a odtrhové skúšky kotiev. V prípade možnosti kotvenia bude izolácia kotevná teleskopickými kotvami (dodávka dodávateľa krytiny). V prípade, že mechanické kotvenie nie je možné realizovať (čo je predpoklad), bude použité navrhované priťaženie praným riečnym kamenivom).

Všetky strešné svetlíky budú odstránené. Sú vyhotovené nad skladmi, nad výdajňou jedla a nad chodbou. Výdajňa jedla je presvetlená aj z jedálne drevenými oknami a postačujúcim umelým osvetlením (pozn. pracovníčka sa vo výdajni zdržuje menej ako 4 hodiny denne).

Strecha sa v mieste svetlíkov zabuduje. Odstránia sa svetlíky vrátane ich lemovania až po úroveň hornej hrany stropnej konštrukcie. Otvor sa z vrchnej strany prekryje trapézovými plechmi T85A hr.0,75mm. Min. budú plechy aspoň na dvoch stranách uložené na strope min.15cm. Na plech sa

uloží parozábrana a izolácia z EPS 150S, ktorá bude mať potrebnú hrúbku (aspoň 46cm) pri dodržaní predpísaného sklonu strechy. Zo spodnej strany sa vytvorí podhlád zo sadrokartónových protipožiarňných dosiek hr.12,50mm. Tie sa uchytiť na zapustený rám z latiek prierezu 50/50mm tak, že dosky budú lícovať zo stropom. Vytvorí sa rám z hliníkových líšť, alt. sa povrch zabrusí, pretmelí a vytvorí sa nová maľba stropov.

### **Klapiarske konštrukcie:**

Klapiarske konštrukcie strechy budú nové, z plechu s lakoplastovou úpravou (alt. z pozinkovaného plechu) min. hr.0,6 mm. Budú ich tvoriť nové oplechovania atík, lemovania pri rímsach, strešné žľaby a zvody... Vypracovaný je výpis klapiarskych konštrukcií.

Oplechovanie vonkajších parapetov bude hliníkovým plechom hr.1mm bielej farby s ukončujúcimi profilmi na bočných stranách a ukončujúcimi plastovými krytkami.

Dažďová voda je zo strechy v súčasnosti odvedená vnútornými vpustami, ktoré dlhodobo vykazujú poruchy. Spôsob odvodnenia sa mení navrhovaným priečnym sklonom strechy smerom k rímsam pozdĺž bočných stien budovy.

### **Výplne otvorov:**

Budú vymenené všetky pôvodné okná a zasklené steny a dvere. Nové plastové výplne otvorov sú projektované s nasledovnými minimálne požadovanými parametrami:

Výplne otvorov budú oproti pôvodným predsadené tak, že ich vonkajšia hrana bude lícovať s pôvodným okrajom muriva. Ostenia je potrebné vyspraviť novou omietkou a vytvoriť nové maľby.

- Požadované parametre okien:
- min. päťkomorový systém
- výplň izolačným trojsklom so súčiniteľom prestupu tepla skla  $U_g=0,7W/m^2K$ , súčiniteľ prestupu tepla rámov  $U_f=1,30Wm^{-2}K^{-1}$
- stavebná hĺbka rámu : 70 - 75 mm
- okná budú mať celoobvodové kovanie
- farba rámov bude biela
- okná budú s poistkou proti chybné manipulácii
- vnútorné parapetné dosky na báze dreva, poplastované, bielej farby
- okná musia byť vybavené štrbinovým vetraním
- vonkajšie parapetné dosky budú hliníkové, bielej farby
- kovania budú použité napr. typu Maco,Winkhaus, Roto.....
- okná budú otváracie a sklápacie.

### **Zateplenie fasády:**

Na zateplenie fasády je navrhnutý vonkajší tepelnoizolačný kompozitný systém (ETICS), kde izolantom sú dosky zo sivého fasádneho expandovaného polystyrénu EPS F. Použitie systému je z požiarnych dôvodov obmedzené požiarou výškou, vzhľadom na existujúce parametre prízemnej budovy navrhovaný systém vyhovuje. Požiarne technické posúdenie je súčasťou tejto projektovej dokumentácie. Navrhnutý je systém kotvený s doplnkovým lepením.

Navrhovaným izolantom sú dosky zo sivého fasádneho expandovaného polystyrénu -sivý EPS F - fasádny samozhášavý polystyrén, označený výrobcom v zmysle STN EN 13 163, ide o dosky z expandovaného polystyrénu vyhovujúce STN EN 13 499.

Budova bude z exteriérovej strany zateplená kontaktným zateplovacím systémom s min. hr. tepelnej izolácie 130mm. Iba pozdĺž požiarneho rebríka bude z hľadiska protipož. zabezpečenia budovy pás (na celú výšku budovy) zateplený doskami z minerálnej vlny. Je potrebné dodržať na každú stranu rebríka min. pás z miner. vlny šírky 1m.

Ostenia zapustených bočných okien budú zateplené doskami min. hrúbky 3cm. Rímsa bude z hornej strany zateplená doskami EPS 150S hr.8-10cm, bočná a spodná časť sivým EPS F hr.5cm (konkrétne hrúbka v jednotlivých detailoch je riešená vo výkresovej časti.)

Povrchová úprava stien bude štruktúrovanou šľachtenou (napr.silikátovou) omietkou so škrabanou štruktúrou. Použije sa druh omietky doporučený pre konkrétny použitý certifikovaný systém.

Sokel bude od úrovne chodníka až po navrhovanú úroveň vo výkresovej časti obložený mrazuvzdorným keramickým obkladom, alt. obkladom z dosiek z umelého kameňa.

Povrchová úprava bude štruktúrovanou omietkou v troch farebných odtieňoch. Použijú sa odtiene podľa výkresovej časti.

V soklovej časti bude (na severo-západnej a juho-východnej strane od úrovne +0,300m až pod úroveň chodníka a na bočných stranách od úrovne +0,100 až po chodník) použitá nasledovná skladba vrstiev:

- keramický mrazuvzdorný obklad, alternatívne obklad z umelého kameňa
- lepiaca stierka
- sklotextilná mriežka 2x
- extrudovaný polystyrén XPS, alt.dosky perimeter hr. 100mm (mechanicky kotvený)
- (pozn. v mieste „žiletiek“ , kde je navrhnutá izolácia hr.5cm bude v soklovej časti použitá izolácia z dosiek XPS hr.2cm)
- lepiaca stierka

Fasáda bude zateplená v nasledovnej skladbe vrstiev:

- štruktúrovaná tenkovrstvová (napr.silikátová) omietka
- základný náter
- sklotextilná mriežka
- lepiaca stierka + hmoždinky (kotvy) na mechanické kotvenie
- fasádne izolačné dosky zo sivého expandovaného polystyrénu EPS F hr. 130mm (mechanicky kotvené)
- lepiaca stierka

Poznámka: v časti fasády (steny bývalej spojovacej chodby, prievlak nad závetriami) je navrhnuté zateplenie s hrúbkou izolačných dosiek zo sivého EPS F hr.50mm. Spôsob zateplenia je zrejmý z výkresovej časti.

**Na zateplenie je možné použiť iba certifikovaný kontaktný systém – napr. MultiTherm P, WeberTherm, Baumit Pro, STX.Therm Alfa, Jubizol fasáda,....**

Použitý zateplovací systém bude odolný voči škodlivým splodinám a plynom, s umývateľným povrchom, vodoodpudivý a mrazuvzdorný.

Hlavné komponenty:

- Lepiaca malta
- Tepelnoizolačná vrstva – platne z polystyrénu
- Rozperné kotvy – hmoždinky
- Výstužná vrstva
- Sklovláknitá mriežka
- Výstužná malta
- Podkladný náter
- Povrchová úprava tenkovrstvou silikátovou omietkou

Lepiaca malta

Lepiaca malta slúži na lepenie polystyrénových platní na podklad a na vytvorenie výstužnej vrstvy na polystyréne.

Tepelnoizolačná vrstva – platne z expandovaného polystyrénu, dosky vyhovujúce STN EN 13 499. Pre zateplovanie je vyhovujúci navrhovaný typ EPS F – fasádny samozhášavý polystyrén, označený výrobcom v zmysle STN EN 13 163.

Hmoždinky - rozperné kotvy

Slúžia okrem lepiacej malty na pripevnenie polystyrénových platní na obvodový plášť v tých prípadoch, ak povrchová vrstva podkladu je tvorená disperznými nátermi, pri dodatočnom zateplovaní, pri rekonštrukciách, pri nadmernom zaťažení vetrom, na nárožiach budov. Priemer rozperných kotiev je cca 8 mm, priemer hlavy kotvy je 60 mm. Kotevná dĺžka rozperných kotiev u predpokladanej existujúcej obvodovej steny z pórobetónových tvárnic je min. 80mm.

Diery pre osadenie kotiev sa musia vrtať do pórabetónu bez príklepu. Dĺžka otvoru pre rozpernú kotvu má byť o 10 mm dlhšia ako je dĺžka rozpernej kotvy. Počet rozperných kotiev na 1 m<sup>2</sup> a ich rozmiestnenie je v statickej časti.



### Výstužná vrstva

Slúži na vystuženie lícnej vrstvy tepelnoizolačných platní, chráni ich pred poškodením a prerezaním, prenáša mechanické a ťahové napätia vznikajúce pri tepelnom zaťažení zateplňovacieho systému. Je tvorená dvoma komponentmi t.j. výstužnou maltou a sklovláknitou mriežkou, ktorá je uložená do výstužnej malty. Táto vrstva slúži ako podklad pre tenkovrstvé omietky.

### Sklovláknitá mriežka

Má veľkosť očiek 3,5 – 5,0 mm, ktoré sú odolné voči vzájomnému posunutiu. Sklovláknitá mriežka je opatrená ochrannou vrstvou voči vplyvu alkalického prostredia.

### Výstužná malta - lepiaca a armovacia malta - technické vlastnosti detto ako lepiaca malta

Podkladný náter - slúži predovšetkým na zníženie nasiakavosti podkladu tenkovrstvej omietky, ako aj na jeho farebné stvárnenie a zvýšenie priľnavosti omietky. Pri zateplňovacích systémoch je týmto podkladom armovacia vrstva.

Tenkovrstvá omietka - tvorí finálnu vrstvu kontaktného zateplňovacieho systému. Na KZS je možné použiť navrhovanú silikátovú omietku

### **Technologický postup vyhotovenia ETICS:**

Pri výstavbe je nutné dodržať technologický postup konkrétneho certifikovaného systému ETICS s použitím materiálov výhradne doporučených dodávateľom systému.

V zásade je nutné dodržať nasledovné podmienky realizácie ETICS:

Teplota vzduchu, podkladu a materiálov nesmie byť nižšia ako +5 °C a vyššia ako +25 °C. Práce sa nesmú vykonávať v daždi, pri silnom vetre alebo priamom slnečnom žiarení. Nezatuhnuté materiály je potrebné chrániť pred nepriaznivými poveternostnými vplyvmi, treba používať plachty, ochranné siete. Dostatočná ochrana pred poveternostnými vplyvmi musí byť zaistená počas realizácie i počas doby zrenia jednotlivých aplikovaných vrstiev.

Práce na zateplení fasády budú vykonávané z lešenia. Lešenie je nutné odsadiť od budovy v súlade s BOZP, treba zohľadniť vlastnú hrúbku ETICS a tiež technológiu zhotovenia systému vo všetkých etapách najmä možnosť zhotovenia povrchovej úpravy bez estetických väd a väd štruktúry.

Lešenie je potrebné od budovy osadiť o 15cm viac, ako pri bežných fasádnych prácach, aby bolo možné manipulovať s polystyrénovými doskami aj v úrovni podlážok.

Na miešanie a príprava hmôt je nutné použiť elektrické miešadlo alebo vrtáčku, náradie použiť podľa požiadaviek dodávateľa. (Např. hadicová alebo laserová vodováha príp. nivelačný prístroj, vrtáčka s príklepom, vrtáky na vrtanie s príklepom požadovaného priemeru a dĺžok, kladivo, píłka na kov, píłka alebo nôž použiteľné na rezanie izolantu, hladidlo s brúsnym papierom, hladidlo na pritláčanie izolantu, vodováha, lata, nerezové – murárske lyžice, kútové a rohové hladidlá, hladidlá hladké, hladidlá ozubené, veľkoplošné hladidlá, univerzálny nôž, valčeky, štetce, pištole na PUR penu, pištole na vytlačovanie tmelu, krycie pásy, zakrývacie fólie,...)

Pred začatím prác je nutné odstrániť nasledujúce stavebné a pomocné prvky: oplechovanie atík, parapetných plechov, ríms, bleskozvodov, vetracích mriežok, domových čísel, madiel, osvetlenie, obklady fasády, ....

Plochu fasády je potrebné prekontrolovať a upraviť. Okná, presklené steny a vonkajšie dvere musia byť osadené ešte pred začatím montáže ETICS.

Všetky inžinierske siete a aj vedenia vedúce pod omietkou sa musia vyznačiť, aby nedošlo k ich poškodeniu pri kotvení systému.

Všetky napojenia ETICS na príslušné konštrukcie alebo prestupujúce prvky musia byť v jednotlivých operáciách vykonané tak, aby nedochádzalo k vzniku škodlivých trhlín, alebo k prenikaniu vody do systému. Táto požiadavka sa zaisťuje použitím tesniacich pásov, ukončovacích líšt, dilatačných líšt a tmelov.

Spôsob oplechovania atík, prestupov, rímsy,... je určený vo výkresovej časti. Oplechovanie atík sa osadí pred aplikáciou ETICS (v súlade s STN 73 3610), musí sa však zohľadniť hrúbka izolačných dosiek a omietok.

Je potrebné zakryť všetky dokončené prvky vrátane chodníkov, dlažby, parapetných plechov, okien, dverí ....., aby nedošlo k ich poškodeniu.

Podklad musí byť suchý, pevný, zbavený nečistôt, voľne oddeliteľných častí muriva, alebo starých omietok. Všetky tieto prvky musia byť odstránené. Podklad musí byť dostatočne rovinný, rozdiely

väčšie ako 5 mm je nutné pred začatím prac vyspraviť vápenno-cementovou omietkou. Je nutné staré omietky preklepať, vyduté časti odstrániť a vyspraviť. Následne je vhodné fasádu umyť a opláchnuť tlakovou vodou, vysušiť. Konštrukcia musí byť čistá, nesmie vykazovať výrazne zvýšenú ustálenú vlhkosť, ani nesmie byť trvale zvlhčovaná. Podklad by mal mať prirodzenú ustálenú vlhkosť. Doporučená je priemerná súdržnosť podkladu 0,2 MPa (STN 73 2901).

Posúdenie vhodnosti podkladu môže zahŕňať posúdenie súdržnosti poklepom, posúdenie miery degradácie vrypom, posúdenie príľnavosti povrchových úprav lepiacou páskou, posúdenie podkladu oterom, posúdenie prídržnosti náterov mriežkovou skúškou podľa STN ISO 2409, alebo odtrhovou skúškou príľnavosti podľa STN ISO 4624.

Pred lepením izolantu musia byť osadené predpísané ukončovacie a zakladacie lišty, prípadne montážne laty na začatie lepenia.

Založenie systému sa vykoná pomocou zakladacích (soklových) lišt z ľahkých nekorodujúcich kovov (typ podľa konkrétne použitého systému), ktoré sa osadia podľa vodorovnej rysky vopred pripravenej po obvode objektu. Ryska sa pripraví pomocou hadicovej vodováhy, laserovej vodováhy alebo pomocou nivelačného prístroja. Soklová lišta musí byť pripevnená vodorovne.

Upevnenie soklovej lišty sa vykonáva minimálne dvomi hmoždinkovými skrutkami na 1 bm. Potrebné zaistenie rovinnosti čela zakladacích profilov sa dosahuje predovšetkým na nerovných podkladoch pomocou dištančných podložiek.

Pri zakladaní v rohoch a kútoch je treba lišty upraviť zrezaním pod uhlom 45°. Lišty v kútoch a rohoch budú priebežné. Vzájomné napojovanie zakladacích lišt v ploche sa vykonáva s medzerou min 2 mm a prepojenie sa docieli pomocou plastových spojok.

Izolačné dosky sa lepia na väzbu s presahom, smerom od zakladacej lišty hore (výnimku tvorí oblasť pod zakladacou lištou).

Pri lepení a kotvení dosiek je nutné dodržiavať montážne podmienky dodávateľa systému so zohľadnením rovnosti plochy steny. Prvý rad dosiek, osadzovaných do zakladacej lišty musí byť tesne pritlačený k prednej strane lišty a nesmie ju presahovať ani byť zapustený. Škára medzi zakladacou lištou a podkladom musí byť utesnená. Pri nanášaní a osadzovaní dosiek sa lepiaca hmota nesmie dostať na bočné strany izolačných dosiek. Dosky sa musia pokladať tesne na doraz. Prípadne vzniknuté medzery do 2mm je treba vyplniť prúžkami príp. klinmi z izolačného materiálu, v prípade škáry medzi izolačnými doskami do 4mm je možné ju vyplniť polyuretánovou penou. Do škár medzi jednotlivými doskami sa nesmie dostať lepiaca a armovacia hmota, prebytočnú hmotu je potrebné odstrániť. Dosky musia byť vždy lepené na väzbu na ploche i na rohoch objektu. Styky medzi doskami nesmú kopírovať trhliny v podklade, styk dvoch rôznych konštrukcií alebo miesta rozdielných hrúbok konštrukcií.

V mieste nadpraží, ostení a parapetov lepiť dosku na ploche fasády s presahom. Dosku na ostení, nadpraží a parapete je potrebné k nej prisadiť.

Brúsenie sa robí po zatvrdnutí lepiacej hmoty (cca po 24 a najneskôr do 48 hod.) Účelom brúsenia je vytvoriť dokonale rovinnú plochu fasády, odstrániť drobné výstupky a nerovnosti. Brúseniu je potrebné venovať patričnú pozornosť, pretože pri neprebrúsenej ploche izolačných platní môže vzniknúť vankúšový efekt. Po vybrúsení je potrebné dokonalé očistenie plôch od zvyškov polystyrenu.

Na kotvenie (ETICS) sa používajú rozperné kotvy-hmoždinky priemeru cca 8 mm, priemer hlavy kotvy je 60 mm. Kotevná dĺžka rozperných kotiev u predpokladanej existujúcej obvodovej steny z pórobetónových tvárnic je min. 80mm.

Na vytváranie základnej výstužnej vrstvy sa používa armovacia tkanina (resp. sklovláknitá, sklotextilná mriežka) vložená do výstužnej (armovacej) stierkovej hmoty.

Základná vrstva musí byť zhotovená do 14 dní od ukončenia lepenia dosiek EPS - F. Ak táto lehota nebude dodržaná, musí byť povrch dosiek z EPS prebrúsený, aby bola odstránená zdegradovaná povrchová vrstva. Pred zhotovením výstužnej vrstvy na ploche sa vykoná vystuženie v miestach detailov a zosilňujúce vystuženie. Pred armovaním plôch je potrebné pripraviť vystuženie citlivých miest a detailov ako sú hrany, nárožia a ostenia, oblasti rohov okien a dverí sa musia (vždy osadiť diagonálnymi výstuhami z pruhov armovacej tkaniny).

Výstužná vrstva sa vytvára plošným zatlačením armovacej tkaniny do vrstvy armovacej stierkovej hmoty, nanesej hladidlom s ozubením. Stierka, ktorá prešla cez oká armovacej siete, sa uhladí. Sklovláknitá mriežka sa ukladá obvykle zhora nadol v zvislých pásoch s presahom min. 100 mm. Presah minimálne 100 mm platí aj pri napájaní na vystuženie citlivých miest a zosilňujúcich vystužení.

Hrúbka výstužnej armovacej vrstvy sa musí pohybovať v rozmedzí 3 mm až 6 mm. Výstužná mriežka musí byť uložená bez záhybov a z oboch strán musí byť krytá stierkovacou hmotou (nesmie ležať priamo na tepelnoizolačných doskách). Ideálne uloženie je v hornej tretine základnej vrstvy tak, aby štruktúra výstužnej mriežky nebola prekreslená na povrchu armovacej stierky. Minimálne krytie výstužnej mriežky je v mieste presahov tkaniny 0,5 mm, v ostatných miestach 1 mm. Zvýšenie odolnosti ETICS proti mechanickému poškodeniu (v oblastiach vchodov, priechodov, soklov a pod.) je možné zaistiť dvojitém vystužením základnej vrstvy pomocou: bežnej armovacej tkaniny alebo použitím kombinácie pancierovej sieťoviny a bežnej tkaniny. Pri použití pancierovej sieťoviny sa jednotlivé pásy tkaniny ukladajú v základnej vrstve bez presahov. Pri dvojitém vystužení základnej vrstvy sa druhá vrstva nanáša až po vyschnutí prvej vrstvy min. po 24 hod.

Požiadavka na rovinnosť základnej vrstvy doporučená podľa STN 73 2901: Doporučuje sa, aby hodnota odchýlky rovinnosti na dĺžku jedného metra neprevyšovala hodnotu zodpovedajúcu veľkosti maximálneho zrna omietky zvýšenú o 0,5 mm. Ak sa vykonáva tesnenie tmelom v úrovni základnej vrstvy, je nutné v základnej vrstve pri jej zhotovení vytvoriť škáru so šírkou a hĺbkou potrebnou pre určený tmel.

Ak sa osadzujú dekoratívne prvky, lepia sa obvykle až na dokončenú a vyzretú základnú vrstvu. Škára po ich obvode sa obvykle tesní pružným tmelom.

Konečnú povrchovú úpravu bude tvoriť štruktúrovaná tenkovrstvová omietka.

Z hľadiska zaťaženia systému pohlteným teplom sa nesmú používať tmavšie farebné odtiene, (index HBW je uvedený vo vzorkovníkoch všetkých výrobcov pri každom farebnom odtieni, pričom je vždy uvedená aj hodnota HBW nevhodného pre konkrétny zateplovací systém). Nedoporučuje sa používať farebné odtiene s nízkou hodnotou indexu HBW (malou odrazivosťou svetelného žiarenia) hrozí možnosť tvorby porúch systému.

Pred nanášaním omietky sa vykoná príslušná penetrácia zodpovedajúca skladbe povrchovej úpravy. Penetrácia sa nanáša valčekom alebo štetkou a pri aplikácii je nutné postupovať v súlade s platným technickým listom daného výrobu. V prípade, keď pri štruktúrovaní omietky môže dôjsť k preškrabnutiu až na základnú vrstvu je nutné používať penetračný náter, ktorého farebný odtieň zodpovedá farebnému odtieňu omietky. Pred samotnou aplikáciou sa omietky dôkladne premiešajú nízkootáčkovým miešadlom a vykoná sa kontrola druhu, zrnitosti, farebných odtieňov omietok. Omietky sa nanášajú spravidla ručne nerezovým hladidlom v hrúbke zrna zhora nadol na suchý neznečistený napenetrovaný podklad (časový odstup podľa platných technických listov príslušných výrobcov). Ihneď po natiahnutí, resp. po krátkom zavädnutí sa vykonáva štruktúrovanie priamočiarym alebo krúživým pohybom (podľa danej štruktúry omietky). Pohľadovo ucelené plochy je nutné spracovávať v jednom pracovnom zábere (systémom čerstvý do čerstvého). Prerušenie práce sa pripúšťa len na hranici dvoch farebných plôch, na nároží a na iných vodorovných a zvislých hranách. Ukončenie a napojenie farebných odtieňov v ploche sa vykonáva pomocou papierovej pásky. Prípadná fasádna náterová hmota sa na omietky nanáša najlepšie valčekom (časový odstup podľa platných technických listov príslušných výrobcov).

Podmienky skladovania komponentov systémov:

Výrobky pre ETICS sa prepravujú a skladujú v pôvodných obaloch. Pri skladovaní sa musia dodržiavať pokyny na skladovanie a tiež doba skladovania. Manipulácia s odpadmi a ich likvidácia sa musia vykonávať v súlade so zvláštnymi predpismi.

Všeobecné požiadavky na spôsob skladovania

Suché práškové zmesi sa skladujú na paletách alebo na vyvýšenom mieste chránenom pred vlhkosťou. Tekuté a pastovité hmoty nesmú byť vystavené mrazu, priamemu slnečnému žiareniu alebo nadmerným teplotám. Dosky z expandovaného polystyrénu treba skladovať naležato do výšky stanovenej výrobcom. Dosky z EPS musia byť chránené pred UV žiarením a pôsobením organických rozpúšťadiel. Izolant je vhodné skladovať v suchých, krytých a vetrateľných skladoch príp. prístreškoch a pri manipulácii je nutné ho chrániť pred mechanickým poškodením, najmä rohy, hrany dosiek a lamiel.

Kotvy je nutné chrániť pred mrazom a UV žiarením. Výstužná tkanina sa skladuje v roľkách nastojato, chránená pred UV žiarením. Nikdy nesmie byť skladovaná naležato krížom cez seba.

Zabráni sa tak trvalým deformáciám tkaniny.

Pomocné prvky: základacie, stužujúce, dilatačné, ukončujúce a iné lišty sa skladujú na rovnom podklade s vylúčením ich deformácie. Pri tmeloch, polyuretánových penách, tesniacich páskach, krycích páskach a pod. je treba dodržiavať pokyny výrobcov.

### **Spevnené plochy:**

Dokumentácia nerieši nové spevnené plochy, iba opravu časti odkvapových chodníkov a spevnených plôch z dvoch strán objektu. V mieste sokla je na SZ a JV strane, aby sa zabránilo vzniku tepelných mostov, navrhnuté zapustenie izolačných dosiek z extrudovaného polystyrénu pod úroveň prízemí (min. do úrovne 30 cm pod úrovňou chodníka). Bude potrebné na SZ a JV strane (lebo v týchto miestach je chodník takmer v úrovni prízemí) odstrániť (zapílením) v nevyhnutnej šírke (cca 30cm) betónový chodník (pri hlavných vstupoch je i keramická dlažba) a po vyhotovení vrstiev ETICS budú vybúrané plochy zasypané štrkom a dobetónované s min. hrúbkou betónu 10cm.

V mieste závetří je navrhnutá nová podlaha s povrchom z betónovej dlažby hr.38mm (alt. zámkovej dlažby hr.4cm) s protišmykovým povrchom na podkladnom betóne min. hr.10cm a mrazuvzdornej vrstve štrkodrvy min.hr.20cm. Pred obidva vchody sa umiestni vonkajšia čistiaca zóna.

### **Elektroinštalácia a bleskozvod:**

Objekt je ako celok bude chránený bleskozvodom v zmysle normy IEC EN 62305. Systém ochrany pred bleskom (LPS) pozostáva z vnútornej a vonkajšej ochrany pred bleskom. Vonkajšia ochrana objektu pred bleskom a inými škodlivými účinkami atmosférickej elektriny je bleskozvod s uzemnením v zmysle STN 62 305-3 a STN 33 2000-5-54. Objekt je zaradený do triedy ochrany (LPS) III stupňa. Riziko R vyhovuje v zmysle normy STN EN 62 305-2.

Elektrická inštalácia je napájaná z existujúceho hlavného rozvádzača =RH. Z rozvádzača =RH sú napájané navrhované spotrebiče, vid' výkres E-004. Samostatná inštalácia je navrhnutá káblami typu CYKY-J uloženými pod omietkou, v prípade ukladania vodičov do horľavého podkladu, treba ich uložiť do kopex trubiek.

Osvetlenie bude riešené novými stropnými, nástennými svietidlami s kompaktnými, LED, zdrojmi. Druh svietidiel bude určený v zmysle požiadaviek zákazníka, ale musí byť dodržané predpísané krytie a intenzita v zmysle projektu.

### **Vykurovanie :**

Predmetom projektovej dokumentácie UK je návrh novej kotolne Materskej školy v Imeli. Projekt rieši výmenu zdrojov tepla, ktoré sú technicky aj morálne zastaralé. Vykurovanie objektu je riešené teplovodným spôsobom. Projekt rieši výmenu potrubných rozvodov ÚK a vykurovacích telies. Objekt bude zásobovaný teplom na vykurovanie z vlastnej kotolne na spaľovanie zemného plynu a z časti s využitím OZE-tepelné čerpadlo vzduch-voda/cca 45% celkového výkonu. Ohrev TUV je zabezpečený zo zdroja tepla, nepriamo ohrievaným zásobníkom vody.

### **Zdravotechnická inštalácia:**

Dodávka studenej pitnej vody je zabezpečená jestvujúcou vodovodnou prípojkou-areálovým vodovodom, ktorý je ukončený v objekte- vonkajšia časť zostáva bez zmeny.

Hlavný rozvod studenej vody v objekte je navrhnutý z ocelových pozinkovaných rúr závitových-bod napojenia potrubie studenej vody pri požiarom hydrante. Potrubný rozvod teplej vody a cirkulácie TUV sú navrhované z plastliníkových rúr. Potrubné rozvody vody budú opatrené tepelnou izoláciou  $\lambda = 0,038 \text{ W/m.K}$ , ktorá bude u studenej vody slúžiť proti orosovaniu a u OPV ako ochrana kvôli stratám tepla. Voľne vedené potrubia studenej vody budú opatrené izoláciou proti orosovaniu 9mm. Voľne vedené potrubia OPV budú opatrené tepelnou izoláciou 20mm.

Príprava ohriatej pitnej vody bude pripravovaná tlakovým zásobníkom vody s objemom 300 l – prepojeným na zdroj tepla. Rozvod cirkulácie OPV bude opatrený cirkulačným čerpadlom WILO.

### **Dažďová kanalizácia**

Vzhľadom na zrušenie vnútorných vpustov a navrhované riešenie spádovania strechy je navrhnutá nová dažďová kanalizácia napojená do vsakovacích objektov. Pri budovaní navrhnutých úsekov dažďovej kanalizácie sa použijú kanalizačné rúry z PVC DN 125. Kanalizačné potrubie z PVC bude uložené na lôžku z piesku hr. 150 mm a potrubie bude obsypané pieskom do výšky 300 mm nad vrch potrubia.

Vsakovacie jamy, rozmer výkopu je minimálne 0,5 m od hrany blokov dno 0,5 m od osadenia blokov. Spodok jamy je potrebné zarovnať. Na dno ako i steny sa obložia geotextíliou. Potom sa osadia Elwa bloky, zafixujú sa spájacími klipsami tak, aby sa nemohli oddeľovať. Hneď ako sa ukončí osadenie blokov, celý blok obalíme geotextíliou, pričom je potrebné dať pozor na to aby

geotextília dokonale obopínala celý blok a aby sa následne zabránilo vniknutiu zeminy do vytvoreného bloku. Pri použití viacerých kusov geotextílie treba dbať na 50 cm prekrytie.

Hĺbka výkopu pre vsakovacie bloky Elwa prehĺbiť minimálne o 0,5 m a vyplniť trideným materiálom o zrnitosti 16-32 mm.

### **Plynoinštalácia:**

V budove zdravotného strediska je v miestnosti „Meranie a regulácia“ osadený membránový plynomer BK G4T s predradeným GU DN25 pre kotol objektu materskej školy a samostatný pre kotol zdrav. strediska. Za plynomeri sú osadené na NTL OPZ rozvode GU DN25. Pre novo navrhované spotrebiče je navrhnutý nový rozvod plynoinštalácie z ocelových bezošvých rúr DN 25.

### **Príprava pre výstavbu:**

*Starostlivosť o životné prostredie a ochrana osobitných záujmov*

Stavba a ani výstavba nebudú vplývať na okolité prostredie takým spôsobom, ktorý by si vyžadoval vykonanie osobitných opatrení na zabezpečenie ochrany životného prostredia resp. jeho zložiek. Pri výstavbe nedôjde k výrubu drevín, ani k dočasnému alebo trvalému záberu poľnohospodárskeho pôdneho fondu resp. k zásahu do ochranných pásiem určených osobitnými predpismi.

### **Organizácia výstavby**

Pri výstavbe nedôjde k záberu verejného priestranstva. Rozsah a spôsob uskutočňovania stavby si nevyžaduje vykonať osobitné opatrenia na zamedzenie vplyvu výstavby na jej okolie. Stavebný materiál bude dovážaný po miestnej komunikácii a skladovaný bude v areáli materskej školy. Areál je oplotený, zariadenie staveniska bude riešené na pozemku investora, v zadnej časti pozemku.

Voda a elektrická energia pre potreby zariadenia staveniska budú odoberané z rozvodov v objekte materskej školy.

Na pozemku budú umiestnené prenosné bunky - objekty zariadenia staveniska slúžiace ako sklady, kancelária, šatňa pre zamestnancov. Podľa možností bude stavba realizovaná v období letných prázdnin, resp. tak, aby minimálne narušila priebeh prevádzky školy. V tomto prípade môžu byť pre potreby zariadenia staveniska využité existujúce priestory v škôlke (napr. WC, kancelária), ktoré vyhradí vlastník. Projekt organizácie výstavby je riešený v samostatnej časti.

**Pred začatím stavebných prác je potrebné vytýčiť všetky trasy inžinierskych sietí, lebo je uvažované s búracími a výkopovými prácami, kvôli vyhotoveniu izolácie soklovej časti z dvoch strán budovy.**

### **ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO**

#### **Odpady vznikajúce pri výstavbe a búraní:**

Zmenou stavby bude vznikať nasledovný odpad:

- drevený materiál
- betónová suť
- tvárnice z vybúranej atiky
- zvyšky omietok, malty
- prípadné zvyšky pórobetónu pri úprave ostiení okien a búracích prácach
- sklo (ploché ťahané sklo z okenných výplní)
- plast
- kovový materiál (zo zasklených ocelo-hliníkových stien)

Časť zbúraného materiálu môže byť následne použitá. Napr. sklenené výplň, betónová suť drvená na spätný zásyp,...

Podľa Prílohy č. 1 Vyhl.č.284/2001 Z.z. Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, môžu pri búracích a stavebných prácach vzniknúť nasledovné druhy odpadov:

<b>Kód Odpadu</b>	<b>Názov odpadu</b>	<b>Kategória odpadu</b>
17 01 01	betón	0
17 01 02	tehly	0
17 01 03	obkladačky, dlaždice , keramika	0
17 01 07	zmesi betónu , tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	0
17 02 01	drevo	0
17 02 02	sklo	0
17 02 03	plasty	0
17 04 07	zmiešané kovy	0
17 04 05	železo a oceľ	0
17 05 06	výkopová zemina ako uvedená v 17 05 05	0
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	0
15 01 02	obaly z plastov	0

Predpokladané množstvo odpadu z výplní otvorov 1,60 t  
 Predpokladané množstvo odpadu z betónu 4,80 t  
 Predpokladané množstvo odpadu z tehál, omietok, dlaždíc, zvyškov malty 12,00 t  
 Predpokladané množstvo výkop. zeminy 1,60 t  
 Predpokladané množstvo zmiešaného odpadu 0,50 t  
 Predpokladané množstvo kovového odpadu (plechy, kovové zasklené steny) 1,30 t

Vzniknutý odpad doporučujem vytriediť podľa možností druhotného využitia t.j. betónová drť, vyťažená zemina pri výkopoch pod navrhované plochy, následne ponúknuť pri inej stavbe. Nepoužiteľný odpad uložiť výhradne na skládku na to určenú.

Počas užívania stavby vzniká už i v súčasnosti nasledovný druh odpadu:

<b>druh odpadu</b>	<b>názov druhu odpadu</b>	<b>kategória odpadu</b>
20 02 01	biologicky rozložiteľný odpad	0
20 03 01	zmesový komunálny odpad	0

Vzniknutý odpad č.20 02 01 doporučujem vytriediť podľa možností druhotného využitia (t.j. likvidovať ho kompostovaním). Nepoužiteľný odpad a ostatný odpad je i v súčasnosti ukladaný do nádob na to určených a jeho likvidácia je zabezpečená prostredníctvom oprávnenej osoby.

.....  
 Vypracovala: Ing. A. Šagátová