

Názov projektu : **Zníženie energetickej náročnosti budovy  
technických služieb v  
Trenčianskych Tepliciach**

Miesto stavby : Štvrť SNP 154/71,  
914 51 Trenčianske Teplice  
parc. č. 2016/3, 2016/4

Investor : Mesto Trenčianske Teplice so sídlom  
GEN. M.R.Štefánika č. 613/4  
914 51 Trenčianske Teplice

Stupeň : Projekt pre stavebné povolenie

Profesia : Architektonicko-stavebné riešenie

Časť : **Technická správa**

Stavebný objekt : SO 01

Revízia : 00

Číslo zákazky : **21-2010**

Hlavný projektant : Ing. Ladislav Balog

Zodpovedný projektant : Ing. Peter Strapko

Vypracoval : Ing. Ondrej Kluka

Spracovateľ : Byvapro s.r.o.  
Mlynské Nivy 58,  
821 05 Bratislava

Dátum : **10/2021**



## 1. ÚVOD

Všetky materiály a výrobky uvedené v tejto dokumentácii sú špecifikované vzhľadom na požadované platné všeobecne záväzné predpisy. Všetky zámeny v rámci dodávky musia zodpovedať parametrom výrobkov uvedených v tejto dokumentácii, odsúhlasené obstarávateľom stavby a projektantom. Pri zámene nesmie dôjsť k zmene koncepcie riešenia. Všeobecne je potrebné postupovať podľa platnej legislatívy pre zadávanie verejných zákaziek.

## 2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBU

Projekt stavby rieši návrh obnovy mestských technických služieb. Riešený objekt je umiestnený v meste Trenčianske Teplice 914 51, na adrese Štvrť SNP 154/71 na parcelách č. 2016/3 a 2016/4 na rovinatom území. Objekt bol postavený v 80-tých rokoch 20.storočia. Pôdorys je v tvare obdĺžnika rozmerov 43,80m x 18,50m s výškou objektu 7,5m.

Objekt sa skladá z dvoch samostatných oddielovaných častí.

Prevádzková časť je dvojpodlažná a je navrhnutá z montovaného skeletu – systém PRIEMSTAV s priečnym modulom 3x6 m.

Časť dielni a sociálneho zariadenia je prízemná a nosná konštrukcia je z tehlového muriva z tehál CDM.

Objekt je prestrešený plochou strechou z typových stropných a strešných dosiek PZD a SZD.

### 2.1 PREHĽAD POUŽITÝCH PODKLADOV

- Požiadavky investora
- Obhliadka objektu
- Fotodokumentácia
- Pôvodná dokumentácia

### 2.2 ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNO - TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY

#### 2.2.1 Architektonické riešenie

Objekt mestských služieb bol postavený v rovinatom území v Trenčianskych Tepliciach na ulici Štvrť SNP 154/71 na parcelách č. 2016/3 a 2016/4. Objekt bol postavený v 80-tých rokoch 20.storočia. Je to samostatne stojaci objekt.

Objekt sa skladá z dvoch samostatných oddielovaných častí.

Prevádzková časť je dvojpodlažná a je navrhnutá z montovaného skeletu – systém PRIEMSTAV s priečnym modulom 3x6 m.

Časť dielni a sociálneho zariadenia je prízemná a nosná konštrukcia je z tehlového muriva z tehál CDM.

Objekt je prestrešený plochou strechou z typových stropných a strešných dosiek PZD 60/570, 120/57 a SZD 120/600. Obvodový stužujúci veniec bol navrhnutý ako monolitický železobetónový.

Obvodový plášť objektov je tvorený z CDM tehál s hr. 375 mm a vnútorné nosné konštrukcie sú z pórobetónových tvárnic s hr. 250 mm. Z pórobetónových tvárnic sú navrhnuté i medziokenné piliere v časti dielne. Vnútorné nenosné priečky sú z tehál SDM s hr. 125 mm.



V záchodoch sú priečky z priečkoviek hr. 100 mm. Nosné stĺpy sú navrhnuté ako typové pre konštrukčnú výšku 3300mm s profilom 500x500 mm.

Schodisku objektu je monolitické železobetónové a prekonáva konštrukčnú výšku 3300 mm. Komínové teleso je vymurované zo šamotových tehál na šamotovú maltu.

Výsledky diagnostifikácie na základe hodnotenia reprezentantov stavebných sústav bytovej výstavby, ktoré sú odbornej verejnosti prístupné, sú jednoznačné. Vyplýva z nich potreba uskutočniť zateplenie objektu nezávisle od času realizácie. Z hľadiska homogenity tepelnoizolačných vlastností nevyhovujú konštrukcie obvodového plášťa použité v objekte. Vizuálna prehliadka potvrdila rozsah a špecifikáciu vyskytujúcich sa nedostatkov. Realizovaná stavebná sústava nevyhovuje z hľadiska požiadaviek na hygienu prostredia a tepelnú ochranu stavebných konštrukcií a budov. V tomto prípade má obvodový aj strešný plášť nepriaznivé výsledky a vôbec nevyhovuje súčasným požiadavkám a je potrebné jednoznačne riešiť zateplenie. Z architektonického hľadiska a z hľadiska účelovej funkcie sa objekt nemení. Predmetom tejto projektovej dokumentácie je zateplenie obvodového plášťa. Zateplenie zároveň zamedzí vytváranie ďalších porúch v stykoch opláštenia, trhlín a prasklín v ich povrchovej vrstve. Tieto poruchy nie sú dôsledkom zanedbanej údržby a opráv objektu. Ich pôvod je už v samotnom návrhu konštrukčného riešenia detailov a v neposlednej miere nedodržaním technológie montáže. Je potrebné, aby pred začatím prác na zateplení obvodového plášťa bola po jeho sprístupnení vykonaná podrobná kontrola opláštenia, aby sa predišlo prípadnému následnému oddeleniu povrchovej vrstvy steny.

### **2.2.2 Popis fyzického stavu**

Projektant vykonal vizuálnu obhliadku objektu, jeho fasád, strechy, okien, miesta staveniska a vyhotovil aj fotodokumentáciu. Vizuálne bolo zistené, že obvodový plášť a strecha, vykazujú poruchy prejavujúce sa prasklinami a trhlinami z exteriérovej aj interiérovej strany. Praskliny sa prejavujú najmä v interiéri, a to zatekaním nad oknami a v rohoch miestností. Nedostatočné zateplenie sa prejavuje vznikom plesní v rohoch a kútoch miestností.

### **Porucha stykov obvodového plášťa**

#### **Prejavy poruchy:**

- zatekanie dažďovej vody stykmi obvodového plášťa,
- korózia výstuže spojov.

#### **Spôsob odstránenia poruchy:**

- vyčistenie škár (v prípade potreby),
- odstránenie zdegradovaných častí a oprava povrchu,
- celoplošné zateplenie obvodového plášťa.

Projektant zároveň konštatoval, že je potrebné zrealizovať stavebné práce na odstránenie týchto porúch. Je potrebné zabrániť tvorbe ďalších trhlín a prasklín na povrchu obvodového plášťa realizáciou jeho dodatočného zateplenia, a výmenou okien, čo je najvhodnejším riešením a zároveň odstraňuje ďalšie nedostatky prejavujúce sa hlavne vo vnútorných priestoroch objektu.




## 2.3 PREDMET OBNOVY OBJEKTU

### SÚHRNÝ PREHĽAD POŽIADAVIEK

- Rešpektovanie architektonického vzhľadu a technického stavu objektu
- Ohľaduplnosť k okolitej zástavbe počas realizačných prác.
- Zateplenie a obnova obvodového plášťa (hr. 160mm, 30mm – EPS NEOPOR)
- Zateplenie sokla soklovým perimetrom (hr. 160mm, 30mm )
- Zateplenie strechy ( hr. 440mm – MINERÁLNA VLNA)
- Zateplenie stropu nad vonkajším prostredím ( hr. 200mm, 150mm – MINERÁLNA VLNA)
- Výmena oplechovania parapetov okenných otvorov.
- Výmena výplní pôvodných otvorových konštrukcií (okná, dvere).
- Výmena pôvodných interiérových dverí
- Odstránenie ocelej mreže okna
- Odstránenie pôvodného a zhotovenie nového oplechovania atiky
- Výmena pôvodných strešných vpustí
- Odstránenie kabrinčového obkladu
- Vyspravenie podláh, stien a stropov
- Odstránenie pôvodného oplechovania komína a zhotovenie nového
- Montáž nového bleskozvodu.
- Montáž fotovoltických panelov
- Výmena rozvádzača a umelého osvetlenia
- Rekonštrukcia zdroju tepla, výmena vykurovacích telies a rekonštrukcia ležatých a stúpacích potrubí

### NAVRHOVANÉ PRÁCE:

- X1 - výmena oplechovania parapetov okenných otvorov - K1
- X2 – výmena pôvodných okien za nové plastové okná
- X3 – výmena pôvodných exteriérových dverí za nové exteriérové dvere
- X4 - výmena pôvodných interiérových dverí za nové interiérové dvere
- X5 – odstránenie ocelej mreže okna a osadenie novej mreže
- X6 - odstránenie pôvodného a zhotovenie nového oplechovania atiky – K2
- X7 - výmena pôvodných strešných vpustí – K3
- X8 – odstránenie kabrinčového obkladu
- X9 – vyspravenie stien a stropov (20% vápennocementovou maltou)
- X10 – odstránenie pôvodného oplechovania komína a zhotovenie nového – K4
- X11 – upravenie oplatenia vzhľadom na tepelnú izoláciu
- X12 - predsadenie klimatizácií, komína klimatizácie, kamier, vodovodného kohútika na tepelnú izoláciu
- X13 - odstránenie pôvodného oceľového rebríka a osadenie nového požiarného rebríka - Z1
- X14 - odstránenie pôvodnej plastovej mriežky 200x200mm a osadenie novej plechovej vetracej mriežky - K5
- X15 - ukončenie múrika nalepením keramickej dlažby
-  – domurovanie steny – pálená tehla



## 2.4 FOTODOKUMENTÁCIA STAVEBNÉHO OBJEKTU





### 3 NÁVRH ZATEPLOVACIEHO SYSTÉMU

Pri návrhu zateplenia sa vychádzalo z požiadaviek stanovených v súlade s STN 73 0540-2+Z1+Z2 a to zvýšením hodnoty tepelného odporu zateplením obvodového plášťa a strešného plášťa, aby bolo splnené energetické kritérium. Riešením zateplenia musí byť na všetkých miestach vnútorného povrchu dosiahnutá minimálna teplota 12,6 °C zvýšená o bezpečnostnú prirážku pre uvažované podmienky vnútorného vzduchu  $\theta_i = 20\text{ °C}$  a  $\phi_i = 50\%$ , zodpovedajúce podmienkam prevádzky. Uvedenými opatreniami sa sleduje hlavne odstránenie hygienických nedostatkov. Súčasne sa dosiahne zníženie potreby tepla na vykurovanie na hodnotu  $E < 48,52\text{ kWh/(m}^2\cdot\text{rok)}$ .

Zníženie skutočnej spotreby tepla na vykurovanie je podmienené hydraulickým vyregulovaním vykurovacieho systému v nadväznosti na zvýšenie tepelnoizolačných vlastností stavebných konštrukcií a využitím regulácie v zásobovaní teplom.

Realizácia zatepl'ovacieho systému bude vykonaná v súlade s normou STN 73 2901/O1 Zhotovovanie vonkajších tepelnoizolačných kontaktných systémov (ETICS), ďalej v súlade s technologickým predpisom výrobcu systému a technickými a bezpečnostnými listami jednotlivých materiálov a komponentov. Montáž bude vykonaná odborne zaškolenou realizačnou firmou, ktorá doloží certifikát o zaškolení od dodávateľa systému.

#### 3.1 ZATEPLENIE OBVODOVÉHO PLÁŠŤA

Na zateplenie obvodového plášťa je navrhnutý:

KONTAKTNÝ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM s použitím z tepelnoizolačných EPS NEOPOR dosiek hrúbky 160 mm, 30 mm, minerálna vlna hrúbky 160mm, 50mm, soklový perimeter hrúbky 160 mm, 50 mm a 30 mm.

##### Kotvenie tepelnej izolácie:

Tepelná izolácia kontaktného zatepl'ovacieho systému sa kotví tanierovými rozpernými kotvami tak, aby účinná dĺžka kotvenia v podklade (neuvažuje sa pôvodná omietka) bola min. 65 mm.

**Nakoľko v rámci spracovania projektovej dokumentácie neboli zrealizované výťažné skúšky, zo statického posudku je zrejماً potreba zrealizovať ich pred realizáciou prác. Na základe výsledkov výťažných skúšok je potrebné spresniť návrh kotvenia a vypracovať kotevný plán (zabezpečí dodávateľská firma v dodávateľskej dokumentácii).**

##### Lepenie tepelnej izolácie:

Tepelnoizolačné dosky sa na fasádu lepia lepidlom, a to:

- pri rovných podkladoch celoplošne nanosením lepidla zubovým hrebeňom so zubami 15x15mm,
- pri nerovnostiach do max. 10 mm sa prevedie lepenie v silnejšej vrstve, a to nanosením lepiacej malty po obvode tepelnoizolačnej dosky lepivým lemom a 3 lepiacimi bodmi v ploche tepelnoizolačnej dosky tak, aby lepidlo bolo na cca. 40% tepelnoizolačnej dosky,
- pri väčších nerovnostiach ako 10 mm je žiaduce vyrovnanie podkladu vápennocementovou maltou.



### Príprava podkladu:

- je potrebné odstrániť všetky nesúdržné a mechanicky poprípade chemicky narušené časti
- ostré vystupujúce časti malty je potrebné zarovnať
- nerovnosti väčšie ako 10 mm je potrebné vyspraviť vápennocementovou maltou
- povrch je potrebné očistiť tlakovou vodou
- pred zhotovením novej omietky/zateplenia je potrebné povrch napenetrovať

### Zásady pri zateplení:

- tepelnoizolačné dosky je potrebné k sebe ukladať natesno
- všetky bočné hrany tepelnoizolačnej dosky je potrebné očistiť od lepidla
- v prípade vzniknutých škár medzi tepelnoizolačnými doskami je potrebné škáry vyplniť natesno vsunutím pások z tepelnej izolácie v požadovanej šírke alebo škáry vyplniť tepelnoizolačnou penou
- tepelnoizolačné dosky sa kladú na väzbu od dola nahor, na rohoch budovy sa preväzujú
- pri styku s terénom sa tepelnoizolačné dosky nalepia hydroizolačným lepidlom
- pri použití kontaktného zatepl'ovacieho systému z minerálnej vlny musí byť použité difúzne otvorené lepidlo vhodné na minerálnu vlnu
- pri použití kontaktného zatepl'ovacieho systému z minerálnej vlny musí byť použitá difúzne otvorená armovacia malta so zapracovanou sklotextílnou výstužnou mriežkou vhodná na minerálnu vlnu
- pri použití kontaktného zatepl'ovacieho systému z minerálnej vlny musí byť použitá difúzne otvorená omietka
- ostenia a nadpražia otvorových konštrukcií budú celoplošne nalepené lepiacou maltou
- kontaktný zatepl'ovací systém bude na obvodový plášť lepený lepiacou maltou v kombinácii s kotevnými tanierikovými hmoždinkami.
- pri styku s terénom sa soklový perimeter nalepí hydroizolačným lepidlom.
- pri všetkých omietaných hranách je potrebné použiť kovové podomietkové rohové lišty
- na armováciu malty je potrebné pred zhotovením omietky napenetrovať penetračným náterom vo farbe omietky na vyrovnanie nasiakavosti podkladu
- na objekte bude použitá omietka na báze silikónových živíc

### Obvodové steny:

Existujúci kabrincoví obklad na severozápadnej strane objektu sa pred zateplením odstráni.  
Obvodové steny objektu sa zateplia tepelnoizolačnými doskami z EPS s hrúbkou 160 mm

**(B1 vid'. výkres skladby).**

Steny betónových stĺpov objektu sa zateplia tepelnoizolačnými doskami z EPS s hrúbkou 30 mm **(B2 vid'. výkres skladby).**

Stena objektu na Juhozápadnej strane kde bude osadený nový požiarny rebrík sa zateplí tepelnoizolačnými doskami z minerálnej vlny s hrúbkou 30 mm **(B2 vid'. výkres skladby).**



Je potrebné zhotoviť požiarne zábrany výšky 200 mm. Budú zhotovená nad soklom a vo výške 7m od terénu. Zábrany budú z minerálnej vlny hr. 160mm (**Z1 vid'. výkres skladby**).

Steny komína na juhozápadnej strane objektu sa zateplia tepelnoizolačnými doskami z minerálnej vlny s hrúbkou 50 mm (**B3 vid'. výkres skladby**).

#### Sokel:

Sokel objektu sa do výšky 300 mm od terénu zateplí soklovým perimetrom hrúbky 160 mm (**A2 vid'. výkres skladby**). Sokel napojenia strechy dielni na stenu prevádzkovej budovy sa do výšky 300 mm od mokrej podlahy zateplí soklovým perimetrom hrúbky 160 mm (**A4 vid'. výkres skladby**).

Sokel betónových stĺpov sa do výšky 300 mm od mokrej podlahy zateplí soklovým perimetrom hrúbky 30 mm (**A1 vid'. výkres skladby**).

Sokel komína sa do výšky 300 mm od terénu zateplí soklovým perimetrom hrúbky 50 mm (**A3 vid'. výkres skladby**).

Zateplenie bude ukončené nad existujúcou spevnenou plochou v kontakte s budovou.

### **3.2 ZATEPLENIE STROPU NAD VONKAJŠÍM PROSTREDÍM**

Podlažie 2.NP prevádzkovej budovy je vystúpene, strop z exteriéru pod vykurovaným podlažím 2.NP sa zateplí minerálnou vlnou hr. 200 mm (**vid'. S2 skladba**). Prievlaky na strope sa zateplia minerálnou vlnou hr. 150 mm (**vid'. S3 skladba**).

Strop zapustených dverí v časti dielni sa zateplí minerálnou vlnou hr. 50 mm (**vid'. S4 skladba**).

### **3.3 ZATEPLENIE STRECHY**

Pôvodná hydroizolačná vrstva sa zachová, povrch strechy sa očistí od nečistôt, položí sa separačná geotextília, uložia sa tepelnoizolačné dosky z MV s hrúbkou 440 mm (**S1 vid'. výkres skladby**), položí sa separačná geotextília a zhotoví sa nová povlaková hydroizolačná vrstva zo strešnej fólie.

Z pôvodnej atiky sa odstráni oplechovanie, atika sa odokryje po nosnú časť, očistí sa od nečistôt, povrch sa vyrovná, uloží sa tepelná izolácia hr. 50 mm a nakotví sa OSB doskou hr. 22 mm. Do OSB dosky sa prikotví nové oplechovanie atiky z poplastovaného plechu na ktoré sa celoplošne nalepí hydroizolačná UV stabilná fólia. Spádovanie atiky smerom k streche min. 1°. Vnútorne steny atiky sa zateplia tepelnoizolačnými doskami z minerálnej vlny s hrúbkou 50 mm (**B5 vid'. výkres skladby**).

Pôvodné strešné vpuste sa odstránia a nahradia sa novými.

Odvetrania a hlavice vyvedené nad strechu musia byť vyvedené min. 500 mm nad povrch strechy.



### 3.4 VÝPLNE OTVOROV

Pôvodné okenné konštrukcie z tepelno-technického hľadiska nevyhovujúce dnešným pomerom. Pôvodné drevené a plastové okná budú demontované a nahradené novými plastovými oknami s izolačným trojsklom. Pôvodné vstupné dvere do objektu budú nahradené novými.

Ochranné mreže nachádzajúce sa na oknách budú odstránené a osadené nové oceľové mreže. Všetky okná budú osadené na hranu tepelnej izolácie. V niektorých prípadoch je potrebné medzi okná, ktoré sú pri sebe bližšie ako 200 mm potrebné namiesto tepelnej izolácie vložiť rozširovací profil okna z dôvodu tepelnej techniky.

Montáž exteriérových okien/dverí do otvorov a utesnenia styku medzi okenným/ dverným rámom a stavebnou konštrukciou musí byť zrealizovaný podľa technologického predpisu výrobcu okien/ dverí a musia spĺňať požiadavky platných STN tzn. styk musí byť navrhnutý a zrealizovaný ako paropriepustný na vonkajšej strane a paronepriepusný na vnútornej strane. Súčasťou dodávky je aj vnútorný plastový a vonkajší pozinkovaný parapet. Typ kovaní, spôsob otvárania krídiel a ostatné technické parametre sú presne definované v prílohovej časti projektu OTVOROVÉ KONŠTRUKCIE.

**UPOZORNENIE! Pred výrobou okien a dverí je nutné skontrolovať reálne rozmery otvorov na stavbe!**

### 3.5 KLAMPIARSKÉ KONŠTRUKCIE

Zhotovenie nového oplechovanie parapetov, atiky a komína. Osadí sa nová vetracia mriežka.

### 3.6 ZÁMOČNÍCKE KONŠTRUKCIE

Všetky pôvodné zámočnícke konštrukcie je nutné vymeniť alebo ošetriť vhodným náterom. Pôvodný oceľový rebrík sa odstráni a osadí sa nový požiarny rebrík.

**Podrobný postup je definovaný v technickej správe dodávateľa zábradlia**

## 4. BLESKOZVOD

Pôvodný bleskozvod sa pred zateplením fasády demontuje a vyhotoví sa nový, kotvený do obvodovej steny tak, aby po zateplení bol predsadený pred fasádu min.100 mm.

Vid'. Projekt Elektroinštalácie LBS.

## 5. POŽIARNÁ BEZPEČNOSŤ

Vid'. Projekt Požiarna bezpečnosť stavieb.



## **6. FOTOVOLTAIKA**

Na streche prevádzkovej časti objektu budú osadené fotovoltaičné panely.  
Vid'. Projekt Fotovoltaika.

## **7. BEZBARIÉROVÝ PRÍSTUP**

Bezbariérový prístup je v rámci rekonštrukčných prác zohľadnený a budova bude spĺňať po ukončení realizácie projektu podmienku bezbariérového prístupu.

## **8. INTERIÉROVÉ ÚPRAVY**

Vyspravia sa od nerovnosti vápenno cementovou maltou a vymaľujú sa steny a stropy v objekte. Pri vstupe do objektu z uličnej strany sa nachádza presklená stena, ktorú je treba demontovať. Do vzniknutého otvoru sa osadia nové vstupné dvere a okno, zvyšok steny sa domuruje pálenými tehľami, pôvodná presklená stena zasahuje aj do interiérových priestorov. V tomto mieste budú osadené nové interiérové dvere a zvyšok steny sa domuruje pálenými tehľami.

## **9. EXTERIÉROVÉ ÚPRAVY**

Na celom objekte budú menené okná a exteriérové dvere. Nové okná a dvere budú osadené na hranu tepelnej izolácie.

V časti dielní sa na severovýchodnej fasáde nachádza kabrincový obklad, ktorý je potrebné odstrániť.

Pôvodné oplechovanie komína sa odstráni a zhotoví sa nové oplechovanie.

Oplotenie v kontakte s objektom sa pred zateplením demontuje a po zateplení sa znovu osadí s upraveným rozmerom.

Klimatizačné jednotky, komín klimatizácie, kamery, vodovodný kohútik sa predsadia na tepelnú izoláciu.

Pôvodná vetracia mriežka sa odstráni a osadí sa nová plechová mriežka.

Na múriku pri vstupe sa po zateplení z hornej hrany nalepí keramická dlažba.

## **10. NAKLADANIE S ODPADMI**

Zaobchádzanie a nakladanie s odpadmi sa bude riadiť zákonom č. 223/2001 Z.z. o odpadoch, ďalej vyhláškou č. 284/2001, ktorá ustanovuje katalóg odpadov. Počas celého procesu výstavby na stavbe nevzniká žiaden nebezpečný odpad. Ostatný bežný stavebný odpad bude separovaný a ukladaný do kontajnerov. Zo staveniska sa odpad v kontajneroch bude odvážať na skládku odpadov.



**Nekontaminované (O – ostatné) stavebné odpady:**

Druhy odpadov zo stavebnej výroby - odhad:

Číslo, druh odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu	Predpokladané množstvo		Spôsob nakladania
15	Odpadové obaly, absorbenty, handry na čistenie, filtračný materiál a ochranné odevy inak nešpecifikované				
15 01	Obaly (vrátane odpadových obalov zo separovaného zberu komunálnych odpadov)				
15 01 01	Obaly s papiera a lepenky	O	0,3	t	R1
15 01 02	Obaly z plastov	O	0,5	t	R3
17	Stavebné odpady a odpady z demolácií (vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných miest)				
17 01	Betón, tehly, dlaždice, obkladačky a keramika				
17 01 01	Betón	O	0,17	t	D1
17 01 02	Tehly	O	0,18	t	D1
17 01 03	Obkladačky, dlaždice a keramika	O	0,7	t	D1
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek,	O	8,7	t	D1
17 02	Drevo, sklo a plasty				
17 02 01	Drevo	O	0,6	t	R1
17 02 03	Plasty	O	0,2	t	R3
17 03	Bitúmenové zmesi, uhoľný decht a dechtové výrobky				
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	1,1	t	D1
17 04	Kovy (vrátane ich zliatin)				
17 04 05	Železo a oceľ	O	0,7	t	R4
17 06	Izolačné materiály a stavebné materiály obsahujúce azbest				
17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O	0,8	t	D1
17 09	Iné odpady zo stavieb a demolácií				
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	0,5		D1

(tab.1 – Odpady zo stavebnej výroby - O)

Predpokladaná hmotnosť sutí: **14,45 t**

**Kontaminované (N – nebezpečné) stavebné odpady:**

**S odpadmi kategórie N (nebezpečné odpady) sa pri obnove objektu neuvažuje.**

Vysvetlivky: Kategórie odpadov: O – ostatné odpady

Zhodnotenie spôsobom R1 – Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom.

Zhodnotenie spôsobom R3 – Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré nie sú používané ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov).



Zhodnotenie spôsobom R4 – Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín.

Zneškodnenie spôsobom D1 – Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme.

Pôvodca odpadov bude viesť evidenciu o druhoch a množstve odpadov s ktorými nakladá, zhodnocuje a zneškodňuje, v evidenčnom liste odpadu a uchovávať ju. Odpady budú odovzdávané iba osobe, ktorá bude oprávnená nakladať s odpadmi. Údaje z evidencie bude ohlasovať príslušného orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva podľa schváleného programu a bude povinný ho dodržiavať.

Odpady ktoré vzniknú na počas výstavby sa budú zhromažďovať a skladovať na vopred vymedzenom mieste na stavenisku. Odpad zo železa a ocele bude taktiež zhromažďovaný do veľkokapacitných kontajnerov. Opätovné použitie bude zabezpečené prostredníctvom oprávnenej organizácie. Stavebný materiál z realizovaného objektu bude rozdelený podľa druhu materiálu a priebežne sa bude odvážaný na inertnú skládku. Počas prevádzky objektu sa počíta so vznikom bežného komunálneho odpadu. Pre tieto potreby si stavebník zabezpečí odvoz a likvidáciu komunálneho odpadu s obcou, respektíve s firmou spôsobilou na tento účel.

Objekt bude mať vonkajší kontajner na komunálny odpad umiestnený na hranici pozemku. Zneškodňovanie odpadov bude zmluvne vykonávať oprávnená organizácia v zmysle zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch. Odvoz odpadov sa bude uskutočňovať v dohodnutých termínoch.

## **11. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI**

Medzi základné povinnosti zhotoviteľa, ktoré mu sú ukladané zo zákona patrí zabezpečenie starostlivosti o bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci pre všetkých pracovníkov na stavbe. Počas stavebnej činnosti je dodávateľ povinný rešpektovať zákony a nariadenia týkajúce sa BOZP a udržiavať poriadok a čistotu na stavenisku a v okolí stavby.

Zákony ktoré sú potrebné dodržiavať počas vykonávania stavebno-montážnych prác.

Zákon NR SR č. 367/2001 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších doplnkov a z Vyhl. MPSV a R SR č. 508/2009 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými.

Dodržanie nasledujúcich zákonov nariadení vlády a vyhlášky:

Zákon NR SR č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších doplnkov a z Vyhl. MPSV a R SR č. 508/2009 Z. z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení.

Zákonník práce č. 311/2001 Z. z. v znení neskorších doplnkov,

Zákon NR SR č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Zákon NR SR č. 381/2001 Z. z. o povinnom zmluvnom poistení zodpovednosti za škodu spôsobenú prevádzkou motorového vozidla v znení neskorších doplnkov,



Zákon č. 430/2003 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 381/2001 Z. z. o povinnom zmluvnom poistení zodpovednosti za škodu spôsobenú prevádzkou motorového vozidla.

Zákon č. 479/2005 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov,

Zákon č. 612/2004 Z. z. o štátnej správe pre územné plánovanie, stavebný poriadok a bývanie, ktorým sa dopĺňa zákon č. 608/2003 Z. z.,

Nariadenie vlády SR 281/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami.

Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z. z. O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov, ktoré upravuje minimálne bezpečnostné a zdravotné požiadavky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci pri používaní pracovných prostriedkov zamestnancami. V súvislosti so stavebnou činnosťou sa jedná o bezpečné používanie strojných zariadení pri realizácii stavebných prác na predmetnej stavbe.

Nariadenie vlády č. 396/2006 Z. z. O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, ktoré stanovuje minimálne požiadavky na stavenisko v interiéri a v exteriéri a to hlavne na dopravné trasy, únikové cesty a východy, stabilitu komunikácii, lešení, podporných konštrukcií, výkopové práce, betonárske a súvisiace práce, oddebnovacie práce, osvetlenie, vetranie, teplotu, požiarne zabezpečenie, používanie strojných zariadení a nástrojov, energetické rozvody, vplyvy počasia, oddychové priestory a vybavenie a zabezpečenie prvej pomoci.

Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z. z. O požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci, ktoré sa vzťahuje na označenie staveniska a jeho nebezpečných častí tam, kde sa nedá odstrániť riziko úrazu alebo iného poškodenia zdravia (výkopy, nebezpečné výšky, pracovný dosah stroja na zemné práce atď.).

Nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z. z. O minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie ochranných pracovných prostriedkov, ktoré ustanovuje zásady poskytovania OOPP zamestnávateľom a spôsob používania týchto prostriedkov zamestnancami.

Vyhláška MPSV a R SR 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.

Medzi základné povinnosti zhotoviteľa patrí vedenie evidencie pracovníkov od ich nástupu do práce až po moment opustenia pracoviska. Pracovníci musia byť zhotoviteľom vybavení ochrannými prostriedkami, slúžiacie na ochranu pred prípadným ohrozením života, alebo zdravia. Ochranné prostriedky budú prispôbované podľa druhu vykonávanej činnosti. Každý pracovník musí byť zaškolený a poučený o zásadách bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku. Nosenie osobných ochranných prostriedkov pri práci je povinné. Povinnosťou stavbyvedúceho a majstrov je vykonávať kontroly používania týchto prostriedkov ako aj zabezpečiť ich dostatočné



množstvo na stavbe. Pri opakovanom porušení bezpečnostných nariadení, budú pracovníci vykázaní z pracoviska.

Zabezpečené technologické predpisy s podrobným postupom budú ku každej technológii. S týmito postupmi budú pracovníci dôkladne oboznámení. Pri vykonávaní prác v nebezpečnom prostredí, je potrebné zabezpečenie ochranných pracovných pomôcok a zariadení. Toto zabezpečenie má na starosti koordinátor. Obsluha strojov a mechanizmov bude pred začatím prác oboznámená s prevádzkovým poriadkom na stavenisku. Pri vykonávaní prác na stavenisku viacerými dodávateľmi sa zabezpečí odovzdanie pracoviska formou zápisu. Zhotoviteľ je povinný udržiavať na pracovisku a v jeho okolí poriadok a čistotu.

Priestory staveniska budú označené zákazom vstupu nepovolanych osôb. Všetky vstupy na stavenisko musia byť uzatvárateľné a uzamykateľné. Pravidelná kontrola stability vertikálnych komunikácií.

Vyhotovenie stavebného lešenia sa vykoná spôsobilými pracovníkmi. Títo pracovníci budú pred vstupom na stavenisko zaškolení a poučení o zásadách bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku a povinnosti používania osobných ochranných prostriedkov. Výška zábradlia, ktorou je vzdialenosť hornej plochy držiadla pre ruky (madla) od podlahy, musí byť najmenej 1 m, výška zárážky na podlahe musí byť najmenej 0,15 m a voľná medzera medzi tyčami zábradlia alebo medzi tyčou a zárážkou na podlahe musí byť najviac 0,47 m. Podchodná svetlá výška podlažia lešenia musí byť najmenej 1,8 m. Pre prízemnú časť lešenia s podchodom pre chodcov musí byť podchodná svetlá výška najmenej 2,1 m. Voľná medzera medzi vnútorným nechráneným okrajom pracovnej podlahy a priľahlým lícom objektu nesmie byť väčšia ako 0,25 m; ak je z akýchkoľvek dôvodov nutná väčšia medzera, musí byť vnútorný okraj pracovnej podlahy zabezpečený proti pádu osôb ochranným zábradlím vysokým najmenej 1 m alebo iným zabezpečením proti pádu. Konštrukčné súčasti lešenia budú zaistené proti posunutiu alebo pootočeniu. Pri pracovnej podlahe lešenia nad priľahlým okolím vyššej ako 2 m, musí byť dvojtyčové alebo jednotyčové zábradlie doplnené ochrannou sieťou. Výstupy na jednotlivé podlažia lešenia nesmú byť umiestnené nad sebou. Lešenie alebo jeho časť bude odovzdaná na používanie po jeho úplnom dokončení a vybavení. Pri nedokončenom lešení na konci dňa sa zabráni vstup na nedokončené lešenie alebo na nedokončenú časť lešenia. Odovzdanie a prevzatie lešenia alebo jeho časti na používanie sa vyhotoví osobou na montáž a demontáž lešenia (lešenár) záznam o odovzdaní a prevzatí podľa druhu lešenia, ktorý obsahuje označenie odovzdávajúceho a preberajúceho, identifikáciu odovzdávaného lešenia, podpisy odovzdávajúcej a preberajúcej zodpovednej osoby a dátum.

Pri používaní rebríka platia určité zásady a je zakázaný pohyb viacerých pracovníkov na jednom rebríku, vynášanie bremien ktorých hmotnosť presahuje 20 kg. Rebríky použité pri prácach nesmú prekročiť maximálnu dĺžku ôsmich metrov. a nesmú sa na nich vykonávať práce s otvoreným ohňom, práce s pneumatickým náradím, nastreľovacím náradím, reťazovými píklami a nebezpečnými látkami, aby nedošlo k ohrozeniu zdravia pracovníkov. Presah rebríka nad konštrukciu musí byť jeden meter. Ak je z konštrukcie priamy vstup na stupeň rebríka bez prevýšenia jedného metra tak musí byť vstup opatrený zábradlím. Rebrík sa nesmie používať ako podperný alebo nosný prvok pracovnej podlahy s výnimkou lešenárskeho rebríka, ktorý je konštrukčnou súčasťou lešenia. Na zvyšovanie pracoviska a na zvislú komunikáciu sa nesmú



používať labilné predmety a predmety určené na iné použitie, napríklad vedrá, sudy, debny, radiátory a bezpečnostné siete.

Pri murovaní nad výškou 1,5 m bude zabezpečenie proti pádu pracovníkov kolektívnym alebo osobným zabezpečením. Komunikačný priestor v miestach práce bude zabezpečený min. šírky 0,6 m.

Zabezpečenie pracoviska pred pádom z výšky a dodržanie predpisov o práci a nad voľnou hĺbkou.

## 12. UPOZORNENIA !!!

Realizácia zatepľovacieho systému bude vykonaná v súlade s normou STN 73 2901- Vykonávanie vonkajších tepelno izolačných kompozitných systémov (ETICS), ďalej v súlade s technologickým predpisom výrobcu systému a technickými a bezpečnostnými listami jednotlivých materiálov a komponentov. Montáž bude vykonaná odborne zaškolenou realizačnou firmou, ktorá doloží certifikát o zaškolení od dodávateľa systému.

Mechanická odolnosť: Zatepľovací systém musí byť po celej ploche mechanicky odolný s armovacou vrstvou na minerálnej báze s vláknami. Minerálna armovacia vrstva s vláknami so sieťovinu nesmie pri 0,5% natiahnutí podľa ETAG 004 vykazovať žiadne trhliny.

Použitie hmoždínok: V systéme budú použité len schválené hmoždinky. Pred montážou izolantu bude vykonaná referenčná skúška únosnosti hmoždínok v podklade. Kotvenie sa bude vykonávať podľa kotviaceho plánu.

Dilatácie: Všade tam, kde sú dilatačné škáry v nosnej konštrukcii (stavebné škáry) budú prevedené dilatácie i v zatepľovacom systéme pomocou systémových dilatačných profilov.

Upevnenie bremien : Všetky ľahké bremená, napr vývesné štítiky, budú na fasádu pripevnené pomocou systémových prvkov, ktoré musia utesniť povrch fasády a zabrániť prenikaniu zrážkovej vody a vlhkosti do ETICS. Odolnosť prvku proti vytiahnutiu musí byť 0,5 kN. Odolnosť prvku proti vytiahnutiu z EPS musí byť 1,5 kN. Všetky ťažké bremená, napr markízy, budú na fasádu kotvené skrutkovacími hmoždinkami alebo chemickými kotvami cez systémové podložky zapustené do ETICS. Pevnosť podložky tlaku musí byť min. 25kN/podložku. Odkvapové zvody budú kotvené do fasády tak, aby nevznikol tepelný most cez systémové podložky zapustený do ETICS. Pevnosť podložky v tlaku musí byť min. 4kN/podložku a odolnosť proti vytiahnutiu min. 0,8 kN. Všetky konštrukcie kotvené do fasády v oblasti okien alebo dverí (napr. zábradlia u francúzskych okien, alebo okenice) budú zakotvené tak, aby nevytvárali v ETICS tepelný most. Kotvenie sa vykonáva prostredníctvom systémových podložiek s odolnosťou proti vytiahnutiu 3,0 kN / podložku



Ochrana obyvateľov: Pred začatím zateplovacích prác, vzhľadom na vykonávanie prác počas plnej prevádzky objektu (bez vyst'ahovania obyvateľov), je potrebné vybudovať ochranný kryt pred každým vstupom do objektu proti predmetom padajúcim zhora.

Otvory po lešenárskych kotvách budú utesnené systémovými upchávkami zhotovenými z penovej hmoty a následne bude vykonaná povrchová úprava. Pre architektonické riešenie fasády bude zvolený farebný odtieň omietky so stupňom odrazu svetla väčším ako 30%.

- pri realizácii postupovať v súlade s platnými STN a EN
- všetky rozmery kontrolovať na stavbe. stavebné úpravy koordinovať s výkresmi jednotlivých profesií.
- kótovanie vonkajších rozmerov objektu sa vzťahuje na nezateplené stavebné konštrukcie.
- všetky steny sú zakreslené vrátane omietok
- pre presné hrúbky tepelných izolácií vid' príslušné pôdorysy a rezy.
- použiť KZS, a riadiť sa štandardnými detailmi výrobcu.
- pre uzavretie dilatčných špár vo fasádnom zatepl'ovacom systéme použiť príslušné profily dodávané výrobcu. všetky materiály dilatovať v zmysle STN!!!
- prestupy tepelne izolovanými konštrukciami je potrebné dôkladne utesniť.
- odvetranie zvislých kanalizačných potrubí vyviesť 500mm nad konštrukciu strechy a opatriť vetracou hlavicou.
- odchýlky okamžite ohlásiť investorovi a stavbyvedúcemu.
- výkresy objektu sú skreslené na podklade pôvodnej projektovej dokumentácie.
- pred začatím zatepl'ovacích prác je potrebné vykonať odtrhové skúšky na fasáde.
- pri všetkých omietaných hranách použiť kovové pod omietkové rohové lišty!
- generálny dodávateľ nesie zodpovednosť za overenie rozmerov stavby od počiatku jej realizácie, prípadné nezhody je nutné pred realizáciou samotných prác konzultovať so zodpovedným stavebným dozorom.
- jednotlivé profesie preberať z projektov profesií!
- projekt nenahrádza výrobnú a dielenskú dokumentáciu zhotoviteľa stavby
- pred zahájením výroby PSV výrobkov presné rozmery zamerať na stavbe
- pri realizácii striech dodržať STN 731901
- navrhované materiály a výrobky sú referenčné, v prípade zmeny je potrebné zachovať rovnocenné technické parametre a kvalitu.



### **13. PREDPISY A NORMY:**

- Zákon č.50 / 1976 o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov a úprav (tzv. stavebný zákon)
- Vyhláška č.371 / 2015 Z.z., o vykonávaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch
- Vyhláška č.365 / 2015 Z.z., ktorá ustanovuje „Katalóg odpadov“
- Zákon o inšpekcii práce a o zmene a doplnení zákona č. 82/2005 Z. z. o nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Vyhláška č.532 / 2002 Z.z. Ministerstva životného prostredia SR o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie

V Bratislave 10/2021

Vypracoval: Ing. Ondrej Kluka

Kontroloval: Ing. Peter Strapko