


STAVBA	: ZVÝŠENIE ENERGETICKEJ EFEKTÍVNOSTI BUDOVY HLAVNÁ CESTA 461 V OBCI GEMERSKÁ POLOMA	  ArchArt, s.r.o.  Slavnica 265 018 54 Slavnica Slovensko
DRUH STAVBY	: Stavebné úpravy	
TYP STAVBY	: Budovy zdravotníckych stredísk a polikliník	
MIESTO STAVBY	: k.ú. Gemerská Poloma p.č.: C-KN 1099, 1100/1, 1101/2	
INVESTOR	: OBEC GEMERSKÁ POLOMA Námestie SNP 211/8 049 22 Gemerská Poloma	

## B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

Zodpovedný projektant	: Ing. Marcel Zsóka, PhD.
Generálny projektant	: ArchArt, s.r.o. Slavnica 265 018 54 Slavnica info@archart.sk, 0915 876 831
Vypracoval	: Ing. Jakub Grbál
Stupeň projektovej dokumentácie	: Projekt pre stavebné povolenie a realizáciu stavby
Dátum	: 04/2024

## Obsah

1. Identifikačné údaje.....	4
2. Charakteristika územia stavby.....	4
2.1. Zhodnotenie polohy a stavu staveniska.....	4
2.2. Vykonané prieskumy a dôsledky z nich vyplývajúce pre návrh stavby.....	4
2.1. Použité mapové a geodetické podklady .....	4
3. Členenie stavby na prevádzkové súbory a stavebné objekty .....	5
3.1. Príprava pre výstavbu.....	5
4. Urbanisticko-architektonické riešenie a stavebnotechnické riešenie stavby.....	5
4.1. Urbanistické riešenie .....	5
4.2. Dispozičné riešenie .....	6
4.3. Architektonické riešenie.....	6
4.4. Stavebnotechnické riešenie.....	6
4.5. Popis navrhovaných aktivít.....	7
4.5.1. Opatrenie A) Zlepšenie energetickej hospodárnosti a obnovy verejných budov.....	7
4.5.2. Opatrenie B) Podpora zariadení využívajúcich OZE vrátane zariadení, ktoré sú súčasťou systému zásobovania energiou verejných budov .....	9
5. Požiadavky na dopravu.....	9
6. Úpravy plôch a priestranstiev .....	9
6.1.1. Spevnené plochy.....	10
6.1.2. Sadové úpravy.....	10
6.1. Starostlivosť o životné prostredie.....	10
6.2. Právne požiadavky a verifikácia ich plnenia pri nakladaní so stavebnými odpadmi a odpadmi z demolácií v prípade projektov rekonštrukcie verejných budov .....	12
6.3. Možnosti recyklácie stavebného odpadu.....	14
6.4. Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení.....	15
6.5. Protipožiarne zabezpečenie stavby.....	15
6.6. Zariadenie civilnej ochrany a jeho mierové využitie .....	19
6.7. Stanovenie ochranných pásiem.....	20
6.8. Koordinačné opatrenie v prípade inej súbežnej výstavby v priestore alebo blízkosti stavby.....	21
7. Zemné práce .....	21
8. Podzemná voda.....	21
9. Kanalizácia.....	21
9.1. Splašková kanalizácia.....	21
9.2. Dažďová kanalizácia.....	21
10. Zásobovanie vodou .....	22
11. Teplo a palivá.....	22



11.1.	Vykurovanie .....	22
11.2.	Plynoinštalácia .....	22
12.	Rozvod elektrickej energie – vnútorná elektroinštalácia .....	22
13.	Ostatná energia .....	25
13.1.	Fotovoltické zariadenie .....	25
14.	Areálový NN prívod .....	26
15.	Vonkajšie osvetlenie .....	27
16.	Vzduchotechnika a chladenie .....	27
16.1.	Vetrание .....	27
17.	Iné prípadne nadzemné vedenia .....	27
18.	Požiadavky na súčinnosť strojov a zariadení technického a technologického vybavenia stavby .....	27



## 1. Identifikačné údaje

Názov projektu:	ZVÝŠENIE ENERGETICKEJ EFEKTÍVNOSTI BUDOVY HLAVNÁ CESTA 461 V OBCI GEMERSKÁ POLOMA
Miesto stavby:	Obec: Gemerská Poloma k.ú.: Gemerská Poloma p.č.: C-KN 1099, 1100/1, 1101/2
Kraj:	Košický
Okres:	Rožňava
Investor:	Obec Gemerská Poloma Námestie SNP 211/8 049 22 Gemerská Poloma
Charakter stavby:	Stavebné úpravy
Kategória stavby:	Administratívna budova
Stupeň PD :	Projekt pre stavebné povolenie a realizáciu stavby
Vypracoval:	Ing. Jakub Grbál

## 2. Charakteristika územia stavby

### 2.1. Zhodnotenie polohy a stavu staveniska

Riešená budova sa nachádza na Hlavnej ulici č. 461, v obci Gemerská Poloma, v katastrálnom území Gemerská Poloma na parcelách č. C-KN 1099, 1100/1 a 1101/2.

Pozemok je prístupný z miestnej komunikácie – Hlavná ulica, ktorá je napojené na štátnu cestu. Z hľadiska funkčnej náplne bude objekt slúžiť pre administratívne potreby miestnych organizácií.

Hlavný vstup do budovy je z južnej svetovej strany. Ďalšie vedľajšie vstupy sú orientované na východnú a severnú stranu.

Budova je v pôvodnom riešení jednopodlažná, čiastočne podpivničená, pôdorysného tvaru písmena L. Budova je zastrešená valbovou strechou.

### 2.2. Vykonané prieskumy a dôsledky z nich vyplývajúce pre návrh stavby

Pre pozemok nebol vykonaný inžiniersko-geologický a hydrogeologický prieskum. Je predpoklad, že hladina spodnej vody sa nachádza pod úrovňou základovej škáry.

**Na nosných konštrukciách neboli vykonané žiadne sondy, ktoré by zisťovali kvalitu existujúcich stien, stropov a podláh a ani jestvujúcich základov!!! V prípade zistenia iných skutočností ako sú predpokladané v projekte je treba prekonzultovať jednotlivé návrhy.**

### 2.1. Použité mapové a geodetické podklady

- Listy vlastníctva
- Katastrálna mapa
- Obhliadka terénu, mapové podklady, konzultácie s investorom



- Aktuálne platné predpisy a normy
- STN 01 3420 Výkresy pozemných stavieb. Spoločné požiadavky a kreslenie
- STN EN 16883 Starostlivosť o zachovanie kultúrneho dedičstva
- STN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov
- Kreslenie stavebných konštrukcií, Mikuláš, Oláh, Mikulášová (3. Vydanie)
- Polohopis a výškopis (Ing. Baďura, 2024)
- Fotodokumentácia

### 3. Členenie stavby na prevádzkové súbory a stavebné objekty

SO-01 BUDOVA s.č. 461

SO-01.1 Architektonicko-stavebné riešenie

SO-01.2 Štatika

SO-01.3 Zdravotechnika

SO-01.4 Vykurovanie

SO-01.5 Elektroinštalácia a bleskozvod

SO-01.6 Fotovoltické zariadenie

#### 3.1. Príprava pre výstavbu

Stavba bude realizovaná dodávateľským spôsobom. Stavenisko pre výstavbu bude odovzdané stavebníkom a prevzaté zhotoviteľom stavby v celom rozsahu a v jednom termíne.

Pri odovzdaní staveniska sa určia miesta pre odber elektrickej energie a vody pre stavebné účely. Miesto pre odoberanie elektrickej energie (400V) je z rozvodnej skrine, odkiaľ sa budú zariadenia potrebné pri stavebných úpravách napájať.

Pred začatím stavebných prác sa zariadi stavenisko. Umiestni sa unimobunka a veľkokapacitný kontajner pevného odpadu. Kontajnery budú pravidelne každý deň odvážané. Stavenisko musí byť zabezpečené pred vstupom nepovolaných osôb.

Všetky búracie (asanačné) práce na budove sa budú vykonávať postupne a ručne s použitím elektrického ručného náradia.

*V súlade s hierarchiou odpadového hospodárstva a Protokolom EÚ o nakladaní so stavebným odpadom a odpadom z demolácie zabezpečia subjekty vykonávajúce obnovu budovy, aby aspoň **70 %** (hmotnosť) zdravotne nezávadného stavebného a demolačného odpadu (s výnimkou prirodzene sa vyskytujúceho materiálu uvedeného v kategórii 17 05 04 v Európskom zozname odpadov rozhodnutím 2000/532/ES) vyprodukovaného na stavenisku bolo pripravených na opätovné použitie, recykláciu a ďalšie zhodnotenie materiálu a to vrátane činností spätného zasypávania, pri ktorých sa využije odpad ako náhrada za iné materiály.*

*V procesoch súvisiacich s demoláciami sa obmedzí tvorba odpadu v súlade s Protokolom EÚ o nakladaní so stavebným odpadom a odpadom z demolácie, pričom sa prihliadne na najlepšie dostupné techniky a využívanie selektívnej demolácie, v rámci ktorej sa zabezpečí odstránenie a bezpečná manipulácia s nebezpečnými látkami.*

### 4. Urbanisticko-architektonické riešenie a stavebnotechnické riešenie stavby

#### 4.1. Urbanistické riešenie



Budova je situovaná v centre obce Gemerská Poloma s existujúcim napojením na cestu I. triedy č.67. Urbanisticky ako aj architektonicky je objekt vhodne vložený do prostredia.

## 4.2. Dispozičné riešenie

Budova má jedno nadzemné podlažie. Dispozícia v budove prejde kompletnou zmenou a je navrhnutá nová dispozícia, ktorá ponúkne obci nový účel využitia.

Hlavný vstup do budovy je z južnej strany. Z hlavného vstupu je prístup cez chodby do WC pre mužov, ženy a imobilných, miestnosti pre upratovačku a do nových kancelárií. Ďalší vedľajší vstup z východnej strany umožňuje priamy prístup do zasadačky. Zo severnej strany sú dva vedľajšie vchody, jeden vedie do technickej miestnosti, druhým sa vstupuje do objektu od dvora.

## 4.3. Architektonické riešenie

Budova je v pôvodnom riešení jednopodlažná, čiastočne podpivničená, pôdorysného tvaru písmena L. Budova je zastrešená valbovou strechou.

V súčasnosti sú niektoré okenné konštrukcie vymenené za plastové s tepelnoizolačným dvojsklom, niektoré okenné konštrukcie sú pôvodné drevené. Dverné konštrukcie sú pôvodné drevené alebo vymenené plastové s tepelnoizolačným dvojsklom.

Nový návrh vzhľadu stavby rešpektuje pôvodnú architektúru so zachovaním členenia, tvarov a architektonických princípov.

## 4.4. Stavebnotechnické riešenie

<b>Základové konštrukcie:</b>	Základové konštrukcie sú jestvujúce, pravdepodobne betónové. Rozmery a kvalita základových konštrukcií nie sú známe, v rámci projektu nedôjde k zásahu.
<b>Obvodové steny nosné:</b>	Zvislé nosné konštrukcie sú tvorené zmiešaným kamenno-tehlovým murivom hrúbky 500 – 700 mm. Zvislé nosné konštrukcie budú ukončené stužujúcimi vencami výšky 250 mm, (trieda betónu a ocele vid'. statický posudok).
<b>Deliace priečky:</b>	V objekte sú navrhnuté nové priečky z keramického muriva hr. 115 mm.
<b>Zateplenie stien objektu:</b>	<p>V navrhovanom stave je potrebné celú stavbu zatepliť kontaktným zateplovacím systémom s použitím tepelnej izolácie na báze minerálnej vlny (<math>\lambda_0 = \min. 0,036 \text{ W/m.K}</math>), hrúbky 200 – 250 mm.</p> <p>Zateplenie základového muriva a stien 30 cm nad úrovňou terénu bude realizované KZS s použitím tepelnej izolácie na báze extrudovaného polystyrénu XPS (<math>\lambda_0 = \min 0,036 \text{ W/m.K}</math>), hrúbky 160 mm. Zateplenie sa urobí do hĺbky min. 0,60 m pod úroveň príslušného terénu, resp. až po základovú dosku 1.NP.</p>
<b>Strop:</b>	Nosná konštrukcia stropu bude tvorená spodným pásom dreveného priehradového väzníka. V objekte je navrhnutý kazetový podhľad. V miestnostiach, kde je predpoklad zvýšenej vlhkosti, ako sú hygienické miestnosti, sú navrhnuté zavesené sadrokartónové podhľady s impregnovanými doskami hr. 12,5 mm.
<b>Strecha:</b>	<p>Nová konštrukcia krovu bude tvorená dreveným priehradovým väzníkom, dimenzie jednotlivých prvkov vid'. statický posudok. Všetky prvky väzníkov, vrátane plného dreveného záklopu budú impregnované proti hmyzu a hubám.</p> <p>Väzník bude kotvený do železobetónového венca výšky 250 mm. Návrh kotvenia vid'. statický posudok.</p>



	Strešný plášť nad budovou bude nový, strešná krytina bude tvorená falcovanou strešnou krytinou u ocelového pozinkovaného plechu, hr. 0,6 mm.
<b>Zateplenie strechy:</b>	Strecha bude zateplená fúkanou tepelnou izoláciou z minerálnej vlny v hrúbke min. 400 mm ( $\lambda_D = \min. 0,039 \text{ W/m.K}$ ), (napr. Isover Insulfit).
<b>Okná, Vonkajšie dvere :</b>	Nové okenné otvorové konštrukcie tvoria plastové 7-komorové profily s tepelnoizolačným trojsklom s výplňou z argónu, minimálne tepelnoizolačné vlastnosti: $U_f \leq 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_g \leq 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Nové dverné otvorové konštrukcie tvoria hliníkové profily, tepelnoizolačný prah s prerušeným tepelným mostom, tepelnoizolačné trojsklo bezpečnostné VSG s výplňou z argónu, min. tepelnoizolačné vlastnosti: $U_f \leq 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_g \leq 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$ .
<b>Odkvapové chodníky:</b>	Po obvode budú plochy zo strany zelených plôch lemované betónovým parkovým obrubníkom s vyvýšením +0,10 m oproti krytu. Štrkové odkvapové chodníky budú lemované obrubníkom osadeným do betónového lôžka triedy betónu C16/20 na štrkovom podklade.

## 4.5. Popis navrhovaných aktivít

Pri vypracovaní projektovej dokumentácie sa postupovalo v súlade s technickou normou STN EN 16883 Starostlivosť o zachovanie kultúrneho dedičstva. Obnovená budova bola navrhnutá tak, aby poskytovala tepelný komfort užívateľov aj pri extrémnych teplotách. (Technická norma STN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov. Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov).

### 4.5.1. Opatrenie A) Zlepšenie energetickej hospodárnosti a obnovy verejných budov

#### 1.3. Zateplenie obvodového plášťa

V navrhovanom stave je potrebné celú stavbu zatepliť kontaktným zatepl'ovacím systémom s použitím tepelnej izolácie na báze minerálnej vlny ( $\lambda_D = \min. 0,036 \text{ W/m.K}$ ), hrúbky 200 – 250 mm. Zatepl'ovací systém sa bude realizovať so zapustenými kotvami, kvôli minimalizácii tepelných mostov cez kotvenie. Zateplenie pod parapetom sa zrealizuje pomocou XPS hr. 30 mm.

Zateplenie základového muriva a soklovej časti 300 mm nad úroveň terénu bude realizované na báze extrudovaného polystyrénu XPS ( $\lambda_D = \min. 0,036 \text{ W/m.K}$ ), hrúbky 160 mm. Zateplenie sa urobí do hĺbky 0,60 m pod úroveň pril'ahlého terénu. Z dôvodu zemnej vlhkosti a stekajúcej dažďovej vody je nevyhnutné soklovú časť pod zateplením izolovať aj proti vode hydroizoláciou.

#### 1.4. Zateplenie strešného plášťa

Strešný plášť bude nový, strešná krytina bude tvorená falcovanou strešnou krytinou z. Strecha bude zateplená fúkanou tepelnou izoláciou z minerálnej vlny v hrúbke min. 400 mm ( $\lambda_D = \min. 0,039 \text{ W/m.K}$ ), (napr. Isover Insulfit). Nosná konštrukcia strechy bude tvorená dreveným priehradovým väzníkom, kotveným do železobetónového венca.

#### 1.5. Výmena otvorových konštrukcií

Nové okenné otvorové konštrukcie tvoria plastové 7-komorové profily s tepelnoizolačným trojsklom, bezpečnostným VSG s výplňou z argónu, minimálne tepelnoizolačné vlastnosti:  $U_f \leq 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $U_g \leq 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Nové dverné otvorové konštrukcie tvoria hliníkové profily, tepelnoizolačný prah s prerušeným tepelným mostom, tepelnoizolačné trojsklo bezpečnostné VSG s výplňou z argónu, min. tepelnoizolačné vlastnosti:  $U_f \leq 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $U_g \leq 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

#### 1.6. Vykurovací systém

Budova bude zásobovaná teplom z tepelného čerpadla v prevedení vzduch-voda. Vnútoraná jednotka tepelného čerpadla sa bude nachádzať v miestnosti 1.08 Technická miestnosť.

Vykurovací systém je navrhnutý ako teplovodný s núteným obehom o teplotnom spáde 40/55 °C.

Vykurovanie je zabezpečené pomocou podlahového vykurovania.

### **1.7. Systém chladenia a vetrania**

Technologicky systém decentralnej rekuperačnej jednotky predstavuje monoblok s medeným výmenníkom, pripravený na použitie. Základom technického riešenia ventilácie s rekuperáciou je možnosť vytvorenia súčasného prúdenia dvoch protichodných prúdov vzduchu v rámci jedného cylindra. Pričom teplý použitý vzduch, ktorý sa odsáva z miestnosti, pri prechode cez medený výmenník, odovzdáva teplo. Súčasne, získané teplo sa odovzdáva privádzanému chladnému a čerstvému vzduchu, čiže ohrieva ho. Systém má vysokú energetickú efektívnosť až do 93% s možnosťou regulácie výmeny vzduchu v rozmedzí 10–100%.

### **1.9. Osvetlenie**

Osvetlenie v riešených priestoroch navrhujeme podľa charakteru a účelu jednotlivých miestností úspornými LED osvetľovacími zdrojmi – svetidlami upevnenými na stropoch a na stenách miestností, svetidlami určenými na povrchovú alebo zapustenú montáž. Nové rozmiestnenie svetiel v súlade so svetelným výpočtom, umelé osvetlenie vnútorných priestorov je navrhnuté podľa STN 12464–1, intenzita osvetlenia  $E_{pk}=100\text{--}500\text{lx}$  podľa druhu a účelu miestnosti. Vo vybraných priestoroch budú inštalované detektory pohybu, ktoré budú ovládať zapínanie a vypínanie osvetlenia.

V budove je zastaralá nevyhovujúca elektroinštalácia. Nové osvetlenie a ich rozvody nie možné zapojiť do tejto zastaralej elektroinštalácie, preto je nevyhnutné zrekonštruovať celú elektroinštaláciu v budove. Zapojením do starej elektroinštalácie by ani nedošlo k revízii elektroinštalácie budovy. Vzhľadom na dispozičné zmeny nie je možné zachovať existujúcu dispozíciu.

Novými rozvodmi elektroinštalácie v sociálnych zariadeniach dôjde aj k poškodeniu keramických obkladov a dlažieb, ktoré je nevyhnutné spraviť nanovo v celom rozsahu.

### **1.14. Kvalita vnútorného prostredia**

Výmena vzduchu v budove je kombinovaná vetrením pomocou decentralných rekuperačných jednotiek a vetraním otvorením okien. Potrebne je zabezpečiť minimálnu výmenu vzduchu  $n=0,5\text{ h}^{-1}$ .

Vetranie otvorením okien je navrhnuté počas pobytu osôb počas dňa. V budove je odporúčané vetrať v zimných mesiacoch, keď je vonkajšia teplota nižšia ako 20°C otvorením min. jednej sklopnej otváratej časti každého okna. V ostatných priestoroch, kde sa zdržuje menej osôb je navrhnuté vetrať podobne po dobu 5 min. každé 2 hodiny. V letných mesiacoch, keď je vonkajšia teplota vyššia ako 20°C je možné vetrať celý čas počas pobytu osôb.

Decentrálne rekuperačné jednotky zabezpečujú hlavne vetranie v neprítomnosti ľudí v budove a to v poobedných hodinách a v noci, avšak je možné ich použiť aj počas prítomnosti ľudí, avšak na nižšom výkone, nakoľko jednotky vytvárajú hluk. Po odchode ľudí z budovy a zároveň po príchode do budovy je tak zabezpečený čerstvý vzduch. Decentrálne rekuperačné jednotky slúžia ako doplnkové vetranie, spätným získavaním tepla v jednotkách dochádza k menším tepelným stratám v budove.

Používať obe typy vetrania naraz sa neodporúča, vždy je potrebné používať iba jeden typ vetrania.

Z dôvodu zvýšenia zdravia a základného komfortu využívania budovy a sluchovej spokojnosti dôjde k výmene vnútorných dverí vrátane zárubní, nových podlahových krytín, aplikujú sa nové vnútorné omietky a malby, a vymení sa základná sanita a súvisiace rozvody pre odstránenie zdravotných rizík (plesní).

### **1.15. Debarierizačné opatrenia**

V najbližšom okolí stavby je potrebné upraviť chodníky tak, aby bol zabezpečený bezbariérový prístup do budovy.

V budove je hlavný vstup bezbariérový, doplnený bude označením signálnymi pásmi pre zrakovo postihnutú osobu s odlišnou štruktúrou povrchu, pologulový výstupok s výškou 3 mm a s priemerom 20 mm, v šírke 800 mm. Presklené vstupné dvere a dvere v zádverí sú označené výrazným pruhom vo výške 1,4 – 1,6 m zo značiek s rozmermi 50 mm x 50 mm vzdialenými od seba 150 mm, zreteľne viditeľnými oproti pozadiu.

V budove je doplnené nové imobilné WC na prízemí. Dvere do WC sú posuvné šírky 900 mm, otvárané smerom von a sú vybavené z vnútornej strany vodorovným držadlom. Záмок dverí je odistiteľný aj z vonkajšej strany. Záchodová misa je jednostranne osadená 270 mm od bočnej steny, z druhej strany je vedľa záchodovej misy 800 mm široká manipulačná plocha so zabezpečeným voľným prístupom pre vozík. Výška hornej hrany záchodovej misy meraná od podlahy je 500 mm. Po oboch





stranách záchodovej misy sú sklopné držadla vo vzájomnej vzdialenosti 600 mm a vo výške 780 mm nad podlahou. Splachovacie zariadenie je umiestnené v dosahu zo záchodovej misy vo výške max. 1 200 mm nad podlahou. Vo WC kabíne je umiestnené umývadlo a vešiak na odevy vo výške 1 200 mm. Umývadlo má hornú hranu osadenú vo výške 870 mm až 900 mm nad podlahou. Umývadlo má pákovú vodovodnú batériu osadenú vo výške max. 1 200 mm nad podlahou a úsporný sifón, umožňujúci osobe na vozíku zasunúť nohy pod umývadlo. Vedľa umývadla je osadené držadlo. Na voľnej stene je osadené zrkadlo a sklopná odkladacia plocha.

Dvere v budove sú označené arabským číslovaním. Dvere do hygienického zariadenia sú označené aj písmenami. Výška číslíc alebo písmen je 100 mm; majú výrazne kontrastné a reliéfne vyhotovenie s hrúbkou 10 mm, pričom výška reliéfu je 3 mm až 5 mm. Čísllice a písmená sú umiestnené vo výške 1 400 mm až 1 600 mm nad podlahou, vedľa dverí alebo na ich zárubni.

Dvere v budove majú svetlá šírku min. 0,8 m. Výška prahu dverí v budove sú výšky max. 20 mm, a niektoré sú aj bezprahové. V budove sú označené jednotlivé miestnosti na dverách alebo vedľa dverí kontrastnými nápismi s výškou písma 50 mm umiestnenými vo výške 1200 mm až 2000 mm nad podlahou. Trasy po budove sú vybavené orientačným systémom pre osoby so zrakovým postihnutím: umelé vodiace línie, varovné pásy pred schodmi, kontrastné značenie priestorov a prvkov, reliéfne označenie účelu miestnosti. Z budovy je zabezpečený bezbariérový prechod na vonkajšie priestranstvo určené na zhromažďovanie osôb.

Projekt nerieši rozmiestnenie nábytku v budove. Užívateľ budovy je povinný zabezpečiť umiestnenie nábytku v súlade dodržaním nasledovných rozmerov pre manipuláciu a pohyb osôb na vozíku:

- manévrovací priestor Ø 1,5 m pre osobu na vozíku pri dverách, pri úložných skrinkách, pracovnom stole a pod,
- voľná podlahová plocha pre 1 zamestnanca min. 2,0 m<sup>2</sup> okrem zariadení a spojovacej cesty,
- širšie uličky medzi nábytkom min. 0,9 m,

Všetky stavebné úpravy v budove sú navrhnuté v zmysle § 57 a § 59 Vyhlášky MŽP SR č. 532/2002 Z. z. z 8. júla 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 znení Vyhlášky MDaV SR č. 34/2020 Z. z.

#### 4.5.2. Opatrenie B) Podpora zariadení využívajúcich OZE vrátane zariadení, ktoré sú súčasťou systému zásobovania energiou verejných budov

##### 2.1. Zariadenie OZE – výroba elektriny

Obnoviteľným zdrojom elektriny, za účelom ekologickej výroby elektrickej energie zo slnečného žiarenia, ktorá prispeje k zvýšeniu sebestačnosti a úspory elektrickej energie, v rámci vlastnej spotreby objektu je fotovoltická elektrárňa.

Objekt bude vybavený fotovoltickou elektrárnou s výkonom 8,20 kWp. Táto FVE bude napojená na rozvádzač RH, v ktorom bude montované ochranné napäťové relé. Pre sledovanie výkonu FVE bude osadený SMART METER do rozpojovacej a istiacej skrine SR. Pri rekonštrukcii budú použité káble typu N2XH a budú montované do káblových trás vytvorených drážkovaním.

## 5. Požiadavky na dopravu

Existujúce dopravné napojenie – vjazdy a vstupy na pozemok zostávajú zachované – bez zásahu.

## 6. Úpravy plôch a priestranstiev

Tento odsek popisuje úpravy, ktoré sa týkajú vonkajších priestranstiev areálu, ktoré nie je možno zahrnúť do dopravnej stavby.

### 6.1.1. Spevnené plochy

Navrhované technické riešenie je navrhnuté v minimálnom a nevyhnutnom rozsahu pre správne fungovanie stavby ako takej. Riešenie vyhovuje predpisom platných STN a je navrhnuté tak, aby vyhovovalo z hľadiska predpokladaných prevádzkových požiadaviek na obsluhu. Umiestnenie jednotlivých plôch ich rozmery a rozdelenie je zrejmé z výkresovej časti projektovej dokumentácie.

Z dôvodu odkopávania stavby a zateplenia sokla dôjde k narušeniu časti existujúceho betónového chodníka, ktorý je nutné po realizácii prác späťne obnoviť pomocou zámkovej dlažby.

#### Konštrukcia chodníka je navrhnutá:

- Zámková dlažba (napr. Citytop Kombi, sivá)	hr. 60mm
- Triedené kamnivo fr. 4–8 mm	hr. 40mm
- Triedené kamnivo fr. 0–32 mm	hr. 100mm
<b>Spolu</b>	<b>hr. 200mm</b>

#### **Odvodnenie**

Odvodnenie spevnených plôch a chodníkov bude zabezpečené premenlivým priečnym a pozdĺžnym spádom smerom od budovy na existujúce spevnené plochy prirodzeným vsakovaním povrchovej vody do podlažia a spádom do existujúcich vpustí. Minimálny spád bude 0,50 %.

#### **Zemné práce**

Vybudovanie zariadenia staveniska bude určené investorom. Projekt zariadenia staveniska si podľa svojich potrieb a plánovaného nasadenia kapacít spracuje vybraný zhotoviteľ stavby a pred začatím prác zabezpečí jeho schválenie, vrátane termínu jeho likvidácie.

Dočasná depónia ornice bude vytvorená v priestoroch zariadenia staveniska. Predpokladá sa jej využitie na prevedenie terénnych úprav. Skrývka bude zrealizovaná v hrúbke 300 mm počas realizácie hrubých terénnych úprav.

Depónia vyťaženej zeminy z výkopu bude umiestnená na mieste určenom investorom.

Vzhľadom na to, že v čase spracovania PD nebol spracovaný geologický prieskum v riešenej lokalite nie je možné zhodnotiť základové pomery. Podlažie je nutné upraviť zhutnením, chemicky, alebo iným určeným spôsobom tak, aby najmenšia únosnosť pláne vyjadrená hodnotou modulu pretvárnosti Edef2 nebola menšia ako 60 Mpa platí pre pojazdné plochy a menšia ako 20 MPa pre pochôdzne plochy. Musí byť splnená podmienka  $E_{def2}/E_{def1} = \max. 2,5$ . Pláň musí zodpovedať požiadavkám STN 72 1006. V prípade, že sa nebude dať zemina zhutniť mechanicky (premočené podlažie na jar a pod.), navrhujeme použitie iný účinný spôsob zlepšenia únosnosti podlažia a to vybudovaním geodosky hrúbky 500mm z násypu zo štrkodrvy fr. 0 – 125 mm.

### 6.1.2. Sadové úpravy

Počas stavebných prác okolo budovy dôjde k poškodeniu okolitej zelene. V rámci sadových úprav dôjde k spätne výsadbe poškodenej trávinatej plochy.

Taktiež budú vysadené aj lokálne nové trávnaté plochy v miestach kde budú vybúrané betónové plochy.

## 6.1. Starostlivosť o životné prostredie

Tabuľka: odpady vznikajúce počas výstavby: podľa Vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z.

Číslo odpadu	Druh odpadu	Kategória odpadu	Nakladanie s odpadom	Množstvo (t)
15	Odpadové obaly , absorbenty, handry na čistenie, filtračný materiál a ochranné odevy inak nešpecifikované			
15 01	Obaly vrátane odpadových obalov z triedeného zberu komunálnych odpadov			



15 01 06	Zmiešané obaly	0	D1	0,15
17	Stavebné odpady z demolácií vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných miest			
17 01	Betón, tehly, škridly, obkladový materiál a keramika			
17 01 01	Betón	0	R5	
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	0	R5	316,60
17 02	Drevo, sklo a plasty			31,10
17 02 01	Drevo	0	D1	
17 02 02	Sklo	0	D1	
17 02 03	Plasty	0	R5	
17 03	Bitúmenové zmesi, uhoľný decht a dechtové výrobky			
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	0	R5	0,10
17 04	Kovy vrátane ich zliatin			
17 04 07	Zmiešané kovy	0	R4	3,20
17 05	Zemina vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných plôch, kamenivo a materiál z bagrovísk			
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	0	D1, resp. TU	108,99
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	0	D1, resp. TU	
17 06	Izolačné materiály a stavebné materiály obsahujúce azbest			
17 06 05	Stavebné materiály obsahujúce azbest	N	R5	7,25
17 08	Stavebný materiál na báze sadry			
17 08 02	Stavebné materiály na báze sadry iné ako uvedené v 17 08 01	0	R5	0,20
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	0	D1	5,00

#### Legenda:

TU – Využitie odpadu na úpravu terénu

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

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

R4 – Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín

R5 – Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov

R10 – Úprava pôdy na účel dosiahnutia prínosov pre poľnohospodárstvo alebo na zlepšenie životného prostredia

Z – Zhromažďovanie odpadov je dočasné uloženie odpadov pred ďalším nakladaním s ním

Konkrétny spôsob nakladania a množstvá produkovaných odpadov počas výstavby budú dokumentované pri kolaudačnom konaní na základe vedenej evidencie pôvodcu. Vzhľadom na to, že počas výstavby budú vznikať odpady rôzneho charakteru je potrebné ich triediť a pravidelne odvážať na likvidáciu.

Kategória odpadu ostatný vznikne pri výkopových prácach – búracích prácach sa uskladní na poplatnenej skládke TKO, alebo sa odpad (výkopová zemina) vyvezie na parcely v rámci staveniska a môže byť využitý na zásyp jestvujúcich nerovností terénu. Kategória – 0. Nebezpečná látka – N.

V záujme obmedzenia negatívnych vplyvov na minimálnu mieru, je potrebné zo strany zhotoviteľa zabezpečiť realizáciu prác rýchlo a za dodržania všetkých kvalitatívnych podmienok a dodržania bezpečnosti pri práci. Od dodávateľa stavby sa všeobecne vyžaduje, aby minimalizoval negatívne účinky stavebnej činnosti na okolie stavby.

Zhotoviteľ predloží doklad o spôsobe nakladania s odpadmi vzniknutými počas výstavby.



Konkrétny spôsob nakladania a množstvá produkovaných odpadov počas výstavby budú dokumentované pri kolaudačnom konaní na základe vedenej evidencie pôvodcu. Vzhľadom na to, že počas výstavby budú vznikať odpady rôzneho charakteru je potrebné ich triediť a pravidelne odvážať na likvidáciu.

## 6.2. Právne požiadavky a verifikácia ich plnenia pri nakladaní so stavebnými odpadmi a odpadmi z demolácií v prípade projektov rekonštrukcie verejných budov

Stavebné odpady a odpady z demolácií predstavujú dlhodobú, z hľadiska produkcie odpadov, najvýznamnejší odpadový prúd. Zároveň sú špecifické svojím vysokým potenciálom opätovného použitia a recyklácie, vrátane nahradzovania veľkého množstva primárnych surovín. Z novely zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch účinné od 30.6.2022 vyplýva, aby najmenej 70% (hmotnosti) stavebného odpadu a odpadu z demolácií, ktorý vznikne počas realizácie stavby alebo demolácie neznečisteného škodlivinami, bolo zhodnoteného alebo recyklovaného. Na uvedenú požiadavku sú viazané hlavné zmeny v prijatej novele zákona o odpadoch a spočívajú hlavne v rozšírení povinností pôvodcu odpadov pri stavebných odpadoch a odpadoch z demolácií. Novými povinnosťami je predovšetkým deklarovanie zhodnotenia najmenej 70% nie nebezpečných stavebných odpadov produkovaných v príslušnom kalendárnom roku, zabezpečenie selektívnej demolácie a oddelovanie jednotlivých druhov stavebných materiálov a stavebných odpadov, zabezpečenie zhodnotenia odpadov priamo na stavbe a výstup z recyklácie na nej priamo použiť, ak je to ekonomicky, organizačne a technicky možné, ako aj samo auditovanie demolačných prác pred ich uskutočnením a po ich uskutočnení.

Pôvodcom stavebných odpadov a odpadov z demolácií je po 30.06.2022 právnická osoba alebo fyzická osoba – podnikateľ, ktorej bolo vydané povolenie podľa osobitného predpisu (povolenie na realizáciu stavby alebo odstránenie stavby, respektíve iné povolenie podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku).

Oproti predchádzajúcej právnej úprave, podľa ktorej sa na pôvodcu stavebných odpadov a odpadov z demolácií vzťahovali len povinnosti ustanovené v § 14 ods. 1 zákona o odpadoch (uvedené v časti 1.2.), sa rozsah povinností rozširuje, respektíve konkretizuje pre oblasť nakladania so stavebnými odpadmi a odpadmi z demolácií.

Právnická osoba alebo fyzická osoba – podnikateľ, ktorej bolo vydané povolenie na realizáciu alebo odstránenie stavby je okrem povinností uvedených v časti 1.2. (§ 14 ods. 1) povinná:

1. Zabezpečiť zhodnotenie a recykláciu stavebného odpadu a odpadu z demolácie vrátane 38 spätného zasypávania ako náhrady za iné materiály najmenej vo výške záväzných cieľov a limitov zhodnocovania a recyklácie ustanovených v prílohe č. 3 časti VI bodu 2 pri stavbách nad 300 m<sup>2</sup> zastavanej plochy (22a). Týmto vyplýva pre pôvodcu stavebného odpadu a odpadu z demolácie povinnosť zabezpečiť v danom kalendárnom roku prípravu na opätovné použitie, recykláciu a zhodnotenie stavebného odpadu a odpadu z demolácie, vrátane zasypávacích prác ako náhrady za iné materiály, v rozsahu minimálne 70 % hmotnosti takéhoto odpadu. Z uvedeného vyplýva, že uvedený cieľ sa bude počítať z celkového množstva stavebných odpadov, ktoré pôvodca vyprodukuje v príslušnom roku za všetky stavby realizované v príslušnom kalendárnom roku. Tento cieľ je jednoznačne delegovaný na pôvodcu uvedených odpadov, nakoľko len on môže manažovať ich následnú cestu a ako pôvodca (ten komu bolo vydané povolenie na realizáciu alebo odstránenie stavby) uvedených odpadov bude povinný pri kolaudácii, respektíve ukončení stavebnej činnosti preukázať, ako bolo s odpadmi naložené. Príklady preukázania uvedenej povinnosti sú uvedené v časti 2.3 príručky. Uvedená povinnosť je záväzná pri realizácii stavieb nad 300 m<sup>2</sup> zastavanej plochy a vyplýva z novelizovaného zákona o odpadoch<sup>45</sup>. \* V zmysle Nariadenia o mechanizme a v súlade so systémom implementácie Plánu obnovy a odolnosti SR a princípom „výrazne nenarušiť“ je však pôvodca stavebného odpadu a odpadu z demolácie povinný plniť túto požiadavku (cieľ 70%) a preukázať jej plnenie na úrovni každej budovy jednotlivo, a to aj v prípade stavieb, pri ktorých zastavaná plocha nedosahuje 300 m<sup>2</sup> a ktoré boli financované z P00 (podrobnosti v časti 2.3).
2. Vykonávať selektívnu demoláciu postupmi ustanovenými vykonávacím predpisom pre nakladanie s odstránenými stavebnými materiálmi určenými na opätovné použitie, vedľajšími produktmi a stavebnými a demolačnými odpadmi tak, aby bolo zaistené ich maximálne opätovné využitie a recyklácia. Ako členský štát EÚ sme povinný prijať opatrenia na podporu selektívnej demolácie s cieľom umožniť odstránenie a bezpečné zaobchádzanie s nebezpečnými látkami a ulahčiť opätovné použitie a recykláciu vysokej kvality selektívnym odstraňovaním materiálov a zabezpečiť vytvorenie



systémov triedenia stavebného a demolačného odpadu. Podrobnosti odporúčajúce oddelovanie jednotlivých materiálov a odpadov sú v ustanovení Vyhlášky o stavebnom odpade a odpade z demolácií.

3. Stavebné odpady a odpady z demolácií prednostne materiálovo zhodnotiť a výstup z recyklácie realizovaný v mieste vzniku prednostne využiť pri svojej činnosti, ak to technické, ekonomické a organizačné podmienky dovoľujú. Uvedená povinnosť má za cieľ znížiť uhlíkovú stopu pri demoláciách a rekonštrukciách stavieb, ale aj iných stavebných činnostiach, znížením prepravy tak odpadu ako aj výstupu z recyklácie stavebného odpadu, samozrejme ak to technické, ekonomické a organizačné podmienky dovoľujú.
4. Zabezpečiť pred vznikom odpadov odovzdávaných podľa § 14 ods. 1 písm. e) preukázateľný zmluvný vzťah o fyzickom nakladaní s nimi, uzatvorený minimálne v rozsahu určenom vykonávacím predpisom. Uvedenou povinnosťou sa má dosiahnuť jednoduchšie a preukázateľnejšie dokladovanie spôsobu nakladania s odpadmi z akejkolvek stavebnej činnosti. Tiež sa má dosiahnuť, aby pôvodca stavebných odpadov a odpadov z demolácií mal buď priamy zmluvný vzťah, respektíve aspoň reálnu informáciu (od generálneho dodávateľa stavby) o oprávnenej osobe, ktorá bude zabezpečovať nakladanie (nasledovný držiteľ odpadu) so stavebnými odpadmi alebo odpadmi z demolácií zo stavby, pre ktorú bolo vydané stavebné povolenie, povolenie na odstránenie stavby alebo iné povolenie podľa Stavebného zákona. Povinnosť mať zmluvný vzťah sa časovo viaže až k reálnemu začiatku výkonu stavebnej činnosti.
5. Pred realizáciou demolačných prác, najneskôr tri pracovné dni vopred, písomne ohlásiť orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva, v ktorého územnom obvode bude demolačné práce uskutočňovať, spôsob selektívnej demolácie obsahujúci aj druh, kategóriu, predpokladané množstvo odpadu a plánovaný spôsob, ktorým bude odpad zhodnocovaný alebo zneškodňovaný, v rozsahu ustanovenom vykonávacím predpisom. Uvedená povinnosť pôvodcu odpadov z demolácií ohlásiť orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva, v ktorého územnom obvode bude búracie práce uskutočňovať má za cieľ zabezpečiť kontrolu prípravy selektívnej demolácie. Samotná ohlasovacia povinnosť sa viaže k začiatku fyzického vykonávania demolácie. Vo Vyhláške o stavebnom odpade a odpade z demolácií je ustanovený nevyhnutný rozsah uvedených údajov formou tlačív (Príloha č. 2 Vyhlášky č. 344/2022 Z.z. o stavebnom odpade a odpade z demolácií). V tlačive bude potrebné uviesť druh odpadu (katalógové číslo skupiny odpadov č. 17 podľa vyhlášky č. 365/2015 Z.z.), kategóriu odpadu (ostatný alebo nebezpečný), predpokladané množstvá odpadov (odhadované – pomôcka v prílohe príručky) a plánovaný spôsob ďalšieho nakladania.
6. Po ukončení demolačných prác, najneskôr do 90 dní, písomne ohlásiť orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva, ktorému bolo ohlásené začatie demolačných prác, vyhodnotenie selektívnej demolácie obsahujúcej druh, kategóriu, množstvo odpadu a spôsob, ktorým bol odpad zhodnocovaný alebo zneškodňovaný, v rozsahu ustanovenom vykonávacím predpisom. Uvedená povinnosť pôvodcu odpadov z demolácií ohlásiť vyhodnotenie selektívnej demolácie orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva, v ktorého územnom obvode sa búracie práce uskutočnili má za cieľ zabezpečiť kontrolu dodržanie selektívnej demolácie. Samotná ohlasovacia povinnosť sa viaže k ukončeniu demolačných prác. Vo Vyhláške o stavebnom odpade a odpade z demolácií je ustanovený nevyhnutný rozsah uvedených údajov formou tlačív (Príloha č. 3 Vyhlášky č. 344/2022 Z.z. o stavebnom odpade a odpade z demolácií). V tlačive bude potrebné uviesť druh odpadu (katalógové číslo skupiny odpadov č. 17 podľa vyhlášky č. 365/2015 Z.z.), kategóriu odpadu (ostatný alebo nebezpečný), reálne množstvá odpadov (musí poskytnúť nasledovný oprávnený držiteľ odpadov) a reálny spôsob ďalšieho nakladania (musí poskytnúť nasledovný oprávnený držiteľ odpadov).

Verifikácia požiadaviek Legislatívny a implementačný rámec Plánu obnovy a odolnosti vyžaduje uplatňovanie princípu „výrazne nenarušiť“ aj pre oblasť „obehového hospodárstva vrátane predchádzania vzniku odpadov a recyklácie“<sup>46</sup> a plnenie požiadavky „70% cieľa“ predstavuje povinný okruh oprávnených aktivít, ktoré vykonávateľ uplatňuje v súlade so Systémom implementácie plánu obnovy a odolnosti.

Pre projekty spojené s výstavbou a rekonštrukciou budov, ktoré sú financované z Mechanizmu na podporu obnovy a odolnosti sa za hodnoverné preukázanie plnenia požiadavky „70% cieľa“ pre každú budovu u jednotlivých pôvodcov odpadov budú považovať nasledovné doklady: – Potvrdenie alebo iný doklad (napr. faktúra) o odovzdaní stavebných odpadov a odpadov z rekonštrukcie alebo demolácie firme oprávnenej na nakladanie s odpadmi (spoločnosť oprávnená na zber odpadov, spoločnosť oprávnená na prevádzkovanie zariadenia na zhodnocovanie alebo zneškodňovanie stavebných odpadov a odpadov z demolácií) obsahujúci údaje odovzdávajúceho (vrátane stavby, z ktorej odpad pochádza) a prijímajúceho, číslo odpadu, množstvo odpadu, spôsob nakladania s odpadom a dátum prijatia odpadu. – Informácia o následnom nakladaní s odpadmi

ak nasledovným držiteľom odpadov nie je zariadenie na zhodnocovanie alebo zneškodňovanie odpadov (oprávnenie podľa § 14 ods. 1 písm. h) zákona o odpadoch). – Sumarizácia údajov o vzniku stavebných odpadov a odpadov z demolácie a následnom nakladaní s ním preukazujúca splnenie požiadavky aby minimálne 70 % hmotnosti takéhoto nie nebezpečného odpadu bolo zhodnocovaných – v rozsahu Ohlásenia o vzniku odpadov a nakladaní s ním (príloha č. 2 vyhlášky č. 366/2015 Z.z.). Uvedenú dokumentáciu právnická osoba a fyzická osoba-podnikateľ predkladajú spolu so súhrnným dokumentom sumarizujúcim údaje o vzniku odpadu a nakladaní s týmto odpadom.

### 6.3. Možnosti recyklácie stavebného odpadu

Druh stavebného odpadu	Spôsob recyklácie odpadu
<b>1. Stavebné odpady a odpady z demolácií, ktoré je možné pripraviť na opätovné použitie alebo recyklovať:</b>	
Podlahové konštrukcie	v závislosti od typu podlahy
Sanitárna technika	spätná montáž
Sklo, ploché sklo, izolačné sklo, sklo určené na stavebné účely, sklenené steny a steny z luxfer (sklobetónu)	recyklácia v recyklačnej linke na črepy
Drevo a výrobky z dreva neznečistené nebezpečnými látkami	recyklácia na výrobu drevotrieskových dosiek, resp. ako zdroj energie
Dvere a okná a ďalšie výplne stavebných otvorov	plastové okná, dvere odovzdať na stredisko pre recykláciu starých plastových PVCu okien
Betónové konštrukcie	výroba recyklátu, ktorý nahradí neobnoviteľné prírodné suroviny (podkladové vrstvy spevnených plôch, terénne úpravy)
Tehly, pórobetón a podobné konštrukčné prvky	výroba recyklátu, ktorý nahradí neobnoviteľné prírodné suroviny (podkladové vrstvy spevnených plôch, terénne úpravy)
Keramické a iné obkladové prvky, sanitárna keramika	výroba recyklátu, ktorý nahradí neobnoviteľné prírodné suroviny (podkladové vrstvy spevnených plôch, terénne úpravy)
Asfaltové zmesi neznečistené nebezpečnými látkami	výroba recyklátu, ktorý nahradí neobnoviteľné prírodné suroviny (podkladové vrstvy spevnených plôch, terénne úpravy)
Zemina a kamenivo neznečistené nebezpečnými látkami	spätný zásyp, terénne úpravy priamo na stavenisku
Konštrukčné kovové stavebné diely a iné kovové výrobky	bez zvyšku zrecyklujú opätovným roztavením a použitím v nových kovových výrobkoch
Plastové výrobky a materiály z PVC (Polyvinylchlorid) – okenné profily, podlahové krytiny, hydroizolačné fólie, strešná krytina a pod.	recyklácia mechanickým vytriedením, rozomletím, premytím, následné odstránenie nečistôt, opätovne spracovaný rôznymi metódami (na granulát alebo prášok) a opätovne použijú vo výrobe
Plastové stavebné výrobky a materiály iné ako z PVC	plasty je možné rozdrviť, roztaviť a lisovať do množstva výrobkov pre strojárstvo, stavebníctvo, poľnohospodárstvo, ale aj krajinnú architektúru
<b>2. Odstránené stavebné materiály, ktoré môžu byť využité ako vedľajší produkt:</b>	
Nekontaminovaná zemina a iný prirodzene sa vyskytujúci materiál	úprava materiálu, následná výroba rôznych typov zemín



Odstránená asfaltová zmes	výroba recyklátu, ktorý náhradí neobnoviteľné prírodné suroviny (podkladové vrstvy spevnených plôch, terénne úpravy)
Odstránené stavebné materiály	výroba recyklátu, ktorý náhradí neobnoviteľné prírodné suroviny (podkladové vrstvy spevnených plôch, terénne úpravy)

## 6.4. Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení

Ochrana pred nebezpečnými a škodlivými faktormi pracovného procesu a tým zabezpečenie bezpečnosti práce sa riadi požiadavkami obsiahnutými v nasledovných základných predpisoch:

- Zákon č. 311/2001 Zz Zákonník práce v znení neskorších predpisov (Zákon č. 341/ 2011),
- Zákon NR SR č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov,
- Nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov,
- Vyhláška SÚBP č.59/1982, ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení v znení neskorších noviel (484/1990 Zb., 374/1990 Zb.)
- Vyhláška MPSVaR č.508/2009 Z.z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení a v ďalších všeobecne záväzných právnych predpisoch a nariadeniach na zaistenie BOZP.
- Zákon č. 50/1976 Z.z. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov (237/ 2000 Z.z., 532/2002 Z.z.)
- Ďalej pri realizácii stavby je potrebné sa riadiť ustanoveniami zakotvenými v normách :
- STN 34 31 08 Bezpečnostné predpisy o zachádzaní s elektrickými zariadeniami osobami, bez
- elektrotechnickej kvalifikácie,
- STN 05 06 10 Bezpečnostné predpisy pre zváranie plameňom a rezanie kyslíkom,
- STN 27 01 04 Zdvíhacie zariadenie
- STN 73 23 10 Prevádzanie murovaných konštrukcií,
- STN 73 24 00 Prevádzania a kontrola betónových konštrukcií,
- STN 73 26 10 Prevádzanie oceľových konštrukcií,
- STN 73 31 50 Tesárske práce stavebné,
- STN 73 81 06 Ochranné a záchytné konštrukcie,
- STN 34 10 10 Všeobecné predpisy pre ochranu pred nebezpečným dotykovým napätím,
- STN 73 30 50 Zemné práce,
- STN 92 0201-2 Požiarne bezpečnosť stavieb – spoločné ustanovenia

## 6.5. Protipožiarne zabezpečenie stavby

Projektová dokumentácia rieši návrh rekonštrukcie objektu z dôvodu zvýšenia energetickej efektívnosti budovy v obci Gemerská Poloma. Objekt je posudzovaný z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti v zmysle § 9 ods. 3 písm. a) zákona NR SR č. 314/2001 Z.z., o ochrane pred požiarom v znení neskorších predpisov, ďalej v súlade s § 40b vyhl. MV SR č. 121/2002 Z.z., o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov, v nadväznosti na vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarne bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb (ďalej len vyhl.94/2004) , a ďalších súvisiacich STN, EN a právnych predpisov v oblasti ochrany pred požiarom. Projektová dokumentácia bola spracovaná na základe podkladov a informácií poskytnutých investorom a spracovateľom profesie architektúry.

Predmetná stavba je z hľadiska požiarnej bezpečnosti navrhnutá tak, aby v prípade vzniku požiaru:

a) zostala na čas určený technickými špecifikáciami zachovaná jej nosnosť a stabilita,



- b) bola umožnená bezpečná evakuácia osôb z horiacej alebo požiarom ohrozenej stavby na voľné priestranstvo alebo do iného požiarom neohrozeného priestoru,
- c) sa zabránilo šíreniu požiaru a dymu medzi jednotlivými požiarňami úsekmi vnútri stavby alebo na inú stavbu,
- d) bol umožnený odvod splodín horenia mimo stavby,
- e) bol umožnený účinný a bezpečný zásah jednotky požiarnej ochrany pri zdolávaní požiaru a vykonávaní záchranných prác.

Projektová dokumentácia komplexu z hľadiska požiarnej bezpečnosti obsahuje najmä:

- a) členenie stavby na požiarne úseky,
- b) určenie požiarneho rizika,
- c) určenie požiadaviek na konštrukcie stavby,
- d) zabezpečenie evakuácie osôb a zvierat,
- e) určenie požiadaviek na únikové cesty,
- f) určenie odstupových vzdialeností,
- g) určenie požiarnebezpečnostných opatrení,
- h) určenie zariadení na protipožiarne zásah.

Posudzovaný objekt má jedno nadzemné podlažie, nebude podpivničený. Požiarna výška objektu je 0,0 metra, v zmysle čl. 2.2.5, STN 92 0201 – 2, počet podlaží z hľadiska PO je  $n_{np}=1$ , v zmysle čl. 2.2.7, STN 92 0201 – 2.

### POPIS KONŠTRUKCIÍ:

Zvislé obvodové a vnútorné nosné konštrukcie sú tvorené zmiešaným kamenno-tehlovým murivom hrúbky 500 – 700 mm. Niektoré okenné otvory sa domurujú z keramických tvárnic hr. 300 mm. Objekt sa navrhuje zateplíť kontaktným zatepl'ovacím systémom ETICS, na báze minerálnej vlny hr. 200mm. Pôvodné zvislé nenosné konštrukcie murované z tehál plných pálených budú vybúrané. Nové priečky budú murované z brúsených keramických tvárnic hr. 115 mm.

Stropnú konštrukcie bude tvoriť podhľadová konštrukcia z protipožiarneho sadrokartónu, s požadovanou požiarnou odolnosťou. Z architektonického pohľadu je objekt zastrešený valbovou strechou. Aktuálny jestvujúci strešný plášť je tvorený eternitovou krytinou a dreveným krovom. Nová konštrukcia krovu bude tvorená dreveným priehradovým väzňom. Strešný plášť nad budovou bude nový, strešná krytina bude tvorená falcovanou strešnou krytinou u ocel'ového pozinkovaného plechu, hr. 0,6 mm. Strecha bude zateplená fúkanou tepelnou izoláciou z minerálnej vlny v hrúbke min. 400 mm (napr. Isover Insulfit).

### ZHODNOTENIE KONŠTRUKCIÍ

Konštrukcie v objekte budú druhu D1-D3, v zmysle čl. 2.6.3, STN 92 0201– 2 a je považovaný za objekt s horľavým konštrukčným celkom.

### DISPOZIČNÉ RIEŠENIE

Jedná sa o rekonštrukciu pôvodného objektu z dôvodu zvýšenia energetickej efektívnosti budovy. V rámci rekonštrukcie sú navrhnuté stavebné úpravy objektu, a aj dispozičné zmeny v interiéri. Dôjde aj k zmene účelu využitia pôvodných priestorov kde pôvodné priestory slúžili ako zdravotné stredisko, nové priestory budú administratívne s komunikačným a hygienickým zázemím.

### NÁVRH A ČLENENIE POŽIARNÝCH ÚSEKOV, POŽIARNÉ RIZIKO, SPB

Stavby sa členia na požiarne úseky, vtedy ak plocha požiarnych podlaží presahuje dovolenú plochu požiarneho úseku, alebo počet požiarnych podlaží stavby je väčší ako dovolený počet požiarnych podlaží v požiarne úseku, alebo sa v nej nachádzajú priestory uvedené vo vyhl. 94/2004, príloha č. 1. Alebo aj iné priestory ak nevyhovujú svojim dispozičným riešením alebo nie je zabezpečená bezpečná evakuácia osôb. Pri delení na požiarne úseky je zohľadnený charakter priestorov v objekte, navrhnuté dispozičné riešenie objektu, medzné rozmery PÚ, dĺžky a množstvo únikových ciest a požiadavky dotknutých predpisov pre jednotlivé priestory. Boli určené medzné rozmery PÚ a porovnané so skutočnými, pri porovnaní bolo zistené že rozmery požiarnych úsekov vyhovujú. Posudzovaný priestor je z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti považovaný za nevýrobný, v zmysle vyhl. 94/2004, STN 92 0201– 1 až 4 a súvisiacich noriem a predpisov.





## **POSUDZOVANÝ OBJEKT JE DELENÝ DO NASLEDUJÚCICH POŽIARNÝCH ÚSEKOV:**

POŽIARNY ÚSEK N 1.01:

Požiarnie zaťaženie:  $p_v = 18,07 \text{ kg/m}^2$  – výpočtom v zmysle STN 920201-1

SPB: I. SPB v zmysle tab. 2, STN92 0201-2, KC – horľavý,  $p_v$  do  $20 \text{ kg/m}^2$ ,  $h_p$  do 4 metrov

## **ODOLNOSTI STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ**

Požadovaná požiarne odolnosť stavebných konštrukcií je stanovená v zmysle tab.5, STN 920201- 2

### **STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE I. SPB**

Požiarne stropy v poslednom nadzemnom podlaží 15 (min)

Obvodové steny v poslednom nadzemnom podlaží 15 (min)

Nosné steny v poslednom nadzemnom podlaží 15 (min)

## **POŽIADAVKY NA KRITÉRIA STAVEB. KONŠTRUKCIÍ**

POŽIARNE STENY MUSIA SPLŇAŤ KRITÉRIÁ:

REI – nosné požiar steny

EI – nenosné požiar steny

POŽIARNE STROPY MUSIA SPLŇAŤ KRITÉRIÁ:

REI – nosné požiar stropy (ak je nad požiarным stropom pn alebo ps)

EI – nenosné požiar stropy

OBVODOVÉ STENY Z VNÚTORNEJ STRANY MUSIA SPLŇAŤ KRITÉRIÁ:

REW – odvod. steny zabezpečujúce stabilitu stavby

EW – odvod. steny nezabezpečujúce stabilitu stavby

OBVODOVÉ STENY Z VONKAJŠEJ STRANY MUSIA SPLŇAŤ KRITÉRIÁ:

REI – odvod. steny zabezpečujúce stabilitu stavby

EI – odvod. steny nezabezpečujúce stabilitu stavby

VYSVETLIVKY:

nosnosť a stabilita – R ; celistvosť – E ; tepelná izolácia – I ; izolácia riadená radiáciou – W predpokladané zvláštne mechanické vplyvy – M

## **POŽIARNE PÁSY**

Posudzovaný objekt nie je nutné opatriť požiarными pásmi, nakoľko objekt tvorí jeden požiarne úsek.

## **POŽIARNE UZÁVERY, PRESTUPY POŽIARNE DELIACIMI KONŠTRUKCIAMI**

### **POŽIARNE UZÁVERY**

V posudzovanom objekte sa nebudú nachádzať požiarne uzávery, nakoľko objekt tvorí jeden požiarne úsek.

### **PRESTUPY ROZVODOV A NŠTALÁCIÍ**

Prestupy rozvodov a prestupy inštalácií cez požiarne strop musia byť utesnené konštrukčnými prvkami takého druhu, ako sú požiarne deliace konštrukcie, ktorými prestupujú. Utesnený prestup musí spĺňať požiadavky na požiarne odolnosť požiarne deliacej konštrukcie, ktorou prestupuje EI 15 min.

## **ÚNIKOVÉ CESTY, OBSADENIE OBJEKTU OSOBAMI**

Únikové cesty z objektu sú riešené v zmysle platných noriem ako je vyhl. 94/2004, STN 920201-3, STN 920241 a iné, s ohľadom na druh a charakter priestorov únikových ciest, na dispozičné riešenie objektu, obsadenie objektu osobami, kapacitu a medzné dĺžky jednotlivých únikových ciest a požiadavky súvisiacich noriem a predpisov.

### **OBSADENIE OBJEKTU OSOBAMI, ÚNIKOVÉ CESTY**

Pri výpočte doby evakuácie a parametrov únikových ciest sa uvažuje s najhorším variantom obsadenia jednotlivých priestorov objektu v zmysle STN 920241. Parametre únikových ciest sú stanovené vo výpočtovej časti.

Z požiarneho úseku N1.01 bude celkovo evakuovaných 69 osôb (normových). Osoby budú unikať z posudzovaných priestorov nechránenými únikovými cestami po rovine priamo na voľné priestranstvo. Začiatok nechránených únikových ciest pre priestory tried bol stanovený v najvzdialenejšom mieste požiarneho úseku v zmysle §65, ods.5, písm. a) vyhl. 94/2004.

## **SMER OTVÁRANIA DVERÍ**



Dvere z miestnosti, alebo skupiny miestností, (ktorých podlahová plocha nepresahuje 100 m<sup>2</sup> a 15 m k východu z tejto miestnosti, alebo skupiny miestností a počet osôb neprekročí 40) od ktorých sa stanovuje začiatok únikovej cesty, sa môžu otvárať v protismere úniku osôb to znamená do vnútra miestností.

#### OZNAČOVANIE DVERÍ NA ÚNIKOVÝCH CESTÁCH

V zmysle vyhl. MV SR 478/2008 Z. z. musia byť požiarne uzávery zabudované v stavbe označené značkou zhody a sprievodnými údajmi podľa osobitného predpisu. Značka zhody a sprievodné údaje musia byť ťažko odstrániteľné, ľahko prístupné a čitateľné voľným okom aj po inštalácii uzáveru.

Ak pohyblivá konštrukcia dverí požiarne odolných, dverí dymotesných alebo dverí kombinovaných uzatvára na únikovej ceste trvalý otvor v požiarne deliacej konštrukcii, ktorý je únikovým východom, miesto úniku musí byť označené značkou pre núdzový východ a môže byť označené nápisom ÚNIKOVÝ VÝCHOD alebo kombináciou nápisov ÚNIKOVÝ VÝCHOD, EXIT. Označenie miesta úniku značkou sa môže umiestniť na dvere na strane predpokladaného úniku osôb alebo na požiarne deliacu konštrukciu v tesnej blízkosti dverí. To sa vzťahuje aj na označenie miesta úniku nápisom alebo kombináciou nápisov.

Nápis ÚNIKOVÝ VÝCHOD alebo kombinácia nápisov ÚNIKOVÝ VÝCHOD, EXIT musí byť vyhotovený z písmen bielej farby, ktoré sú umiestnené na zelenom pozadí, pričom písmená môžu byť z fosforeskujúceho materiálu. Výška písmen musí byť najmenej 50 mm.

#### VYHOTOVENIE DVERÍ KOVANÍM PROTI ZAISTENIU

Dvere zo všetkých miestností a priestorov hygienického príslušenstva, šatní, odpočívární a podobných priestorov musia byť opatrené kovaním, ktoré v prípade nevyhnutnosti umožňuje otvoriť zvnútra zaistené dvere bez špeciálneho náradia z druhej strany. To sa nevzťahuje na dvere, ktoré sa nedajú z vnútornej strany zaistiť proti otvoreniu.

#### ZABEZPEČENIE TRVALO VOĽNÝCH ÚNIKOVÝCH CIEST

Všetky únikové cesty v objekte musia byť udržiavané ako trvalo voľné komunikácie alebo priestory v objekte, ktoré sú schopné zabezpečiť bezpečnú evakuáciu osôb zo stavby, alebo z požiarneho úseku ohrozeného požiarom na voľné priestranstvo, alebo do priestoru, ktorý nie je ohrozený požiarom. Šírka únikových ciest nesmie byť ani na krátku dobu zúžená uloženým materiálom, dopravnými prostriedkami, nábytkom a pod. a zariadenia, ktoré by mohli zabráňovať úniku osôb z objektu musia byť počas prevádzky v objekte trvalo zabezpečené v polohe, ktorá nebráni bezpečnej evakuácii a to ani v prípade výpadku el. energie.

#### ÚNIK OSÔB Z OBJEKTU NA VOĽNÉ PRIESTRANSTVO

Priestory okolo objektu, na ktoré vedú únikové cesty sú považované za voľné priestranstvo, ktoré svojim vyhotovením a plochou zabezpečí odchod osôb od objektu v šírke rovnajúcej sa minimálne šírke únikového východu z objektu a tiež umožní pobyt všetkých osôb z objektu na ploche priľahlej konkrétnemu východu, pri hustote max. 4 osoby/m<sup>2</sup>.

Za priestor voľného priestranstva sa nepovažuje požiarne nebezpečný priestor vymedzený odstupovou vzdialenosťou vytváraný zložkou sálania od požiarne otvorených plôch v obvodových konštrukciách. Do plochy voľného priestranstva sú započítané chodníky, prejazdne účelové komunikácie, plochy trávnikov, parkovacie plochy bez plochy určenej pre parkovanie vozidiel a bez plochy prístupových komunikácií pre požiarne vozidlá a nástupné plochy. Pre posudzovaný objekt sú tieto podmienky splnené.

#### NÚDZOVÝM OSVETLENÍM A OSVETLENIE ÚNIKOVÝCH CIEST

V zmysle § 73 vyhl. 94/2004, je nutné vybaviť časť objektu núdzovým osvetlením, nakoľko cez komunikačné priestory bude evakuovaných viac ako 50 osôb. V zmysle § 73 vyhl. 94/2004 musia byť únikové cesty počas prevádzky v stavbe osvetlené denným svetlom alebo umelým svetlom. Únikové cesty pre viac ako 50 osôb budú vybavené núdzovým osvetlením t.j. svietidlami, ktoré majú vlastný autonómny elektrický zdroj (vyhotovené budú podľa STN EN 60598-2-22 a podľa čl. 18.5 STN 92 0201-3) a v súlade s § 73, ods.2, vyhl. č. 94/2004. Návrh a umiestnenie núdzového osvetlenia bude riešiť osoba s osobitým oprávnením.

#### ODSTUPOVÉ VZDIALENOSTI

Sú určené odstupové vzdialenosti pre posudzovaný objekt v zmysle STN 92 0201 - 4. Hodnoty odstupových vzdialeností od požiarne otvorených plôch sú vypočítané vo výpočtových listoch a zakreslené vo výkresovej časti. Odstupové vzdialenosti sú stanovené na 3,1 metra a menej z posudzovaných strán objektu. V blízkosti posudzovaného objektu sa nachádza objekt zberného dvora a objekt lekárne. V projektovej dokumentácii pre objekt zberného dvora bola z posudzovanej strany stanovená odstupová vzdialenosť 3,5 metra, skutočná vzdialenosť medzi objektami je 6,3 metra. Pre objekt lekárne bola pre potreby posúdenia stanovená odstupová vzdialenosť 2,4 metra, skutočná vzdialenosť medzi objektami je 4,2 metra. Stanovené odstupové vzdialenosti od objektov sú menšie ako skutočné vzdialenosti, odstupové vzdialenosti vyhovujú.



## POTREBA VODY NA HASENIE POŽIAROV

Potrebu vody na hasenie požiarov a požiadavky na jej zabezpečenie stanovuje STN 92 0400, vyhl. 699/2004.

Pre požiarne úseky N1.01 s plochou do 1000m<sup>2</sup>, je stanovená potreba vody na hasenie požiarov v zmysle tab. 2, STN 92 0400 na Q = 12 l/s (720l/min), DN 100. Nakoľko sa jedná o jestvujúci objekt v obecnej zástavbe bude potreba vody na hasenie požiarov zabezpečená dvoma hydrantami umiestnenými na obecnom vodovode, vo vzdialenosti do 80 metrov od posudzovaného objektu. V objekte nie sú požadované vnútorné hadicové zariadenie, nakoľko sú splnené podmienky v zmysle čl. 3.4.2, písm. a), STN 920400.

## PRENOSNÉ HASIACE PRÍSTROJE

Vybavenie objektu prenosnými hasiacimi prístrojmi stanovuje STN 92 0202 – 1. Pre posudzovaný objekt budú slúžiť prenosné hasiace prístroje umiestnené v priestore požiarneho úseku vid'. výkresová dokumentácia. Umiestnenie prenosných hasiacich prístrojov zabezpečí technik požiarnej ochrany v zmysle STN 92 0202-1. Prenosné hasiace prístroje musia byť označené príslušnou značkou a nainštalované v zmysle STN. Prenosné hasiace prístroje sa v zmysle čl.7, STN 92 0202-1, umiestňujú na trvalo prístupnom a dobre viditeľnom mieste zavesené na stene, alebo položené na zemi podľa hmotnosti prístroja tak, aby rukoväť bola najviac 1,5 m nad podlahou prevažne na chodbách schodiskách v blízkosti technických a technologických zariadení. Vzdialenosť medzi jednotlivými prenosnými hasiacimi prístrojmi nemá presiahnuť 30 m. Každé stanovište prenosného hasiaceho prístroja musí byť označené piktogramom v súlade s STN ISO 7001. Umiestnenie prenosného hasiaceho prístroja nesmie brániť evakuácii osôb.

## ZARIADENIA NA VEDENIE ZÁSAHU

### PRÍSTUPOVÉ KOMUNIKÁCIE

V zmysle § 82, vyhl. 94/2004 Z. z., ku objektu vedie obecná asfaltová komunikácia. Táto komunikácia slúži ako prístupová komunikácia pre príchod jednotiek HaZZ ku objektu. Komunikácia spĺňa podmienky stanovené v zmysle § 82, vyhl. 94/2004 a to prístupová komunikácia na zásah musí viesť do vzdialenosti 30 m od stavby a od vchodu do nej, cez ktorú sa predpokladá zásah a musí mať trvale voľnú šírku najmenej 3 metra a jej únosnosť na zaťaženie jednou nápravou vozidla musí byť najmenej 80 kN. Vjazdy na prístupové komunikácie a prejazdy na nich musia mať šírku najmenej 3,5 m a výšku najmenej 4,5 m. Do trvale voľnej šírky sa nezapočítava parkovací pruh. Prístupová komunikácia musí byť vyhotovená aspoň ako obslužná miestna komunikácia podľa STN 73 6110.

### NÁSTUPNÁ PLOCHA

Posudzovaný objekt v zmysle § 83, písm. b) vyhl. 94/2004 Z. z., nemusí byť vybavený nástupnými plochami, nakoľko požiarne výška objektu je menej ako 9 metrov – skutočná 0,0 metra.

### VNÚTORNÉ ZÁSAHOVÉ CESTY

V zmysle § 84, vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z., posudzovaný objekt nespĺňa podmienky stanovené pre potrebu vnútorných zásahových ciest, pretože má požiarne výšku 0,0 metra a hĺbku menšiu ako 60 metrov, preto sa nepožaduje ich vyhotoviť.

### VONKAJŠIE ZÁSAHOVÉ CESTY

Posudzovaný objekt nebude vybavený vonkajšími zásahovými cestami, nakoľko strešný plášť nevykazuje požadovanú požiarne odolnosť, v zmysle §86, ods. 3, vyhl. 94/2004.

## POŽIARNO-TECHNICKÉ ZARIADENIA

### ELEKTRICKÁ POŽIARNA SIGNALIZÁCIA

V zmysle § 88, vyhl. 94/2004, nie je potrebné posudzovaný objekt opatriť systémom EPS.

### HLASOVÁ SIGNALIZÁCIA POŽIARU

V zmysle § 90, ods.1., vyhl. 94/2004, nie je potrebné posudzovaný objekt opatriť systémom HSP.

### STABILNÉ HASIACE ZARIADENIE

V zmysle § 87, vyhl. 94/2004, nie je potrebné posudzovaný objekt opatriť systémom SHZ.

### ZARIADENIE NA ODVOD TEPLA A SPLODÍN HORENIA

V zmysle § 87, vyhl. 94/2004, nie je potrebné posudzovaný objekt opatriť systémom ZOTSH.

## 6.6. Zariadenie civilnej ochrany a jeho mierové využitie

Zariadenie civilnej v takomto objekte nieje potrebné v zmysle noriem a vyhlášok.



## 6.7. Stanovenie ochranných pásiem

Projekt nerieši a nenaruší existujúce ochranné pásma. Územie výstavby sa nenachádza v žiadnom ochrannom pásme charakteru ochrany prírody a ochrany kultúrne cenných lokalít, pri výstavbe sa nezasahuje do chránených objektov.

**Pásma ochrany verejných vodovodov a verejných kanalizácií** – Zákon č.442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach

- 1, 5 m pri verejnom vodovode a verejnej kanalizácii do priemeru 500 mm vrátane
- 2, 5 m pri verejnom vodovode a verejnej kanalizácii nad priemer 500 mm

Pásma ochrany sú vymedzené vodorovnou vzdialenosťou od vonkajšieho pôdorysného okraja vodovodného potrubia alebo kanalizačného potrubia na obidve strany

V pásme ochrany je zakázané

a) vykonávať zemné práce, umiestňovať stavby, konštrukcie alebo iné podobné zariadenia ani vykonávať činnosti, ktoré obmedzujú prístup k verejnému vodovodu či verejnej kanalizácii, alebo ktoré by mohli ohroziť ich technický stav,

b) vysádzať trvalé porasty,

c) umiestňovať skládky,

d) vykonávať terénne úpravy

**Ochranné pásma vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia** – Zákon č.656/2004 Z.z.o energetike a o zmene niektorých zákonov

- od 1 kV do 35 kV vrátane
  - pre vodiče bez izolácie 10 m; v súvislých lesných priesekoch 7 m,
  - pre vodiče so základnou izoláciou 4 m; v súvislých lesných priesekoch 2 m,
  - pre zavesené káblové vedenie 1 m
- od 35 kV do 110 kV vrátane 15 m
- od 110 kV do 220 kV vrátane 20 m
- od 220 kV do 400 kV vrátane 25 m
- nad 400 kV 35 m
- zaveseného káblového vedenia s napätím od 35 kV do 110 kV vrátane je 2 m od krajného vodiča na každú stranu

Ochranné pásma vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia je vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách vedenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na vedenie od krajného vodiča.

V ochrannom pásme vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia a pod elektrickým vedením je zakázané

a) zriaďovať stavby, 17b) konštrukcie a skládky,

b) vysádzať a pestovať trvalé porasty s výškou presahujúcou 3 m,

c) vysádzať a pestovať trvalé porasty s výškou presahujúcou 3 m vo vzdialenosti do 2 m od krajného vodiča vzdušného vedenia s jednoduchou izoláciou,

d) uskladňovať ľahko horľavé alebo výbušné látky,

e) vykonávať činnosti ohrozujúce bezpečnosť osôb a majetku,

f) vykonávať činnosti ohrozujúce elektrické vedenie a bezpečnosť a spoľahlivosť prevádzky sústavy

**Ochranné pásma plynárenských zariadení a priamych plynovodov** – Zákon č.656/2004 Z.z.o energetike a o zmene niektorých zákonov

- 4 m pre plynovod s menovitou svetlosťou do 200 mm
- 8 m pre plynovod s menovitou svetlosťou od 201 mm do 500 mm
- 12 m pre plynovod s menovitou svetlosťou od 501 mm do 700 mm
- 50 m pre plynovod s menovitou svetlosťou nad 700 mm
- 1 m pre plynovod, ktorým sa rozvádza plyn na zastavanom území obce s prevádzkovaným tlakom nižším ako 0, 4 MPa
- 8 m pre technologické objekty (regulačné stanice, filtračné stanice, armatúrne uzly, zariadenia protikorózneho ochrany, trasové ohrevy plynu a telekomunikačné zariadenia)
- 150 m pre sondy
- 50 m pre iné plynárenské zariadenia zásobníka a ťažobnej siete neuvedené v písme



- Vlastníci pozemkov, ktoré sa nachádzajú v lesných priesekoch, cez ktoré sú vedené plynárenské zariadenia prevádzkované s tlakom nad 0,4 MPa, sú povinní umožniť prevádzkovateľovi siete a prevádzkovateľovi ťažobnej siete zachovať voľné pásy v šírke 2 m na obe strany od osi plynovodu distribučnej siete a ťažobnej siete

Ochranné pásmo je priestor v bezprostrednej blízkosti priameho plynovodu alebo plynárenského zariadenia vymedzený vodorovnou vzdialenosťou od osi priameho plynovodu alebo od pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia meraný kolmo na os plynovodu alebo na hranu pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia.

V ochrannom pásme elektrickej stanice je zakázané

- a) Zriaďovať stavby možno iba po súhlase prevádzkovateľa

**Ochranné pásmo elektronických sietí a zariadení** – Zákon č.351/2011 Z.z. o elektronických komunikáciach

- Ochranné pásmo vedenia je široké 0, 5 m od osi jeho trasy po oboch stranách a prebieha po celej dĺžke jeho trasy.
- Hĺbka a výška ochranného pásma je 2 m od úrovne zeme, ak ide o podzemné vedenie a v okruhu 2 m, ak ide o nadzemné vedenie

V ochrannom pásme je zakázané

- a) umiestňovať stavby, zariadenia a porasty, vykonávať zemné práce, ktoré by mohli ohroziť vedenie alebo bezpečnú prevádzku siete,  
b) vykonávať prevádzkové činnosti spojené s používaním strojov a zariadení, ktoré rušia prevádzku sietí, pridružených prostriedkov a služieb

## 6.8. Koordinačné opatrenie v prípade inej súbežnej výstavby v priestore alebo blízkosti stavby

Projekt nerieši túto časť. Koordinácia a rozmiestnenie staveniska sa stanoví v projekte POV, ktorý zabezpečí dodávateľ stavby pred začatím realizácie.

## 7. Zemné práce

Pri realizácii budú vykonávané výkopy súvisiace s odkopaním zeminy v okolí sokla.

## 8. Podzemná voda

Pri zemných prácach je predpoklad že nedôjde do styku z podzemnou vodou.

## 9. Kanalizácia

### 9.1. Splašková kanalizácia

Rieši samostatná časť projektu.

### 9.2. Dažďová kanalizácia

Dažďová voda bude zvedená zo strešných žlabov a zvodov do existujúcej dažďovej kanalizácie. V rámci projektu dôjde k výmene poškodených ležatých rozvodov. Na úrovni terénu sa osadia nové lapače strešných splavenín.



## 10. Zásobovanie vodou

Rieši samostatná časť projektu

## 11. Teplo a palivá

### 11.1. Vykurovanie

Rieši samostatná časť projektu.

### 11.2. Plynoinštalácia

Riešený objekt bude odpojený od verejného plynovodu.

## 12. Rozvod elektrickej energie – vnútorná elektroinštalácia

Pri príležitosti rekonštrukcie budovy bude vymenená kompletná elektrická inštalácia, ktorá bude prerobená tak aby vyhovovala štandardom, platným bezpečnostným predpisom a Slovenským technickým normám. Pôvodná inštalácia nevyhovuje súčasným predpisom a potrebám investora z tohto dôvodu je potrebná rekonštrukcia. Rekonštrukcia bude prebiehať v smere od elektromerového rozvádzača, ktorý bude vymenený za nový elektromerový rozvádzač plastového vyhotovenia v zmysle štandardov VSD a bude pripojený na pôvodné káblové vedenie NN prípojky v smere od PB distribučnej sústavy. Projektová dokumentácia rieši rekonštrukciu administratívnej budovy. Objekt bude vybavený novým rozvádzačom, komplet novými rozvodmi el. energie vrátane výmeny zásuviek, vypínačov a svetelných zdrojov v zmysle výkresovej časti tejto projektovej dokumentácie. Objekt bude tiež vybavený fotovoltickou elektrárnou s výkonom 8.2 kWp, ktorú rieši samostatná projektová dokumentácia. Táto FVE bude napojená na rozvádzač RH, v ktorom bude montovaný smart-meter a ochranné napäťové relé. Systém FVE je navrhnutý ako ON GRID bez batériových úložísk. Pri rekonštrukcii budú použité káble typu CYKY a budú montované do káblových trás vytvorených drážkovaním.

Pred samotnou realizáciou je potrebná príprava staveniska a to kompletným vypratáním zariadení z priestorov tak aby neovplyvňovali rekonštrukčné práce. Ďalej je potrebné pozakrývať a ochrániť časti budovy, ktoré zostanú zachované. Pred samotným drážkovaním je potrebné pripraviť steny oškriabaním starých náterov aby bolo možné naniesenie nových omietok po dokončení sekácií a ťahacích prác na elektroinštalácii.

Takýto rozsah rekonštrukcie elektroinštalácie značne zasiahne omietky budovy a teda po dokončení prác bude potrebné kompletné vyspravenie stien, natiiahnutie nových vrchných omietok a následný náter stien.

#### Hlavné rozvody

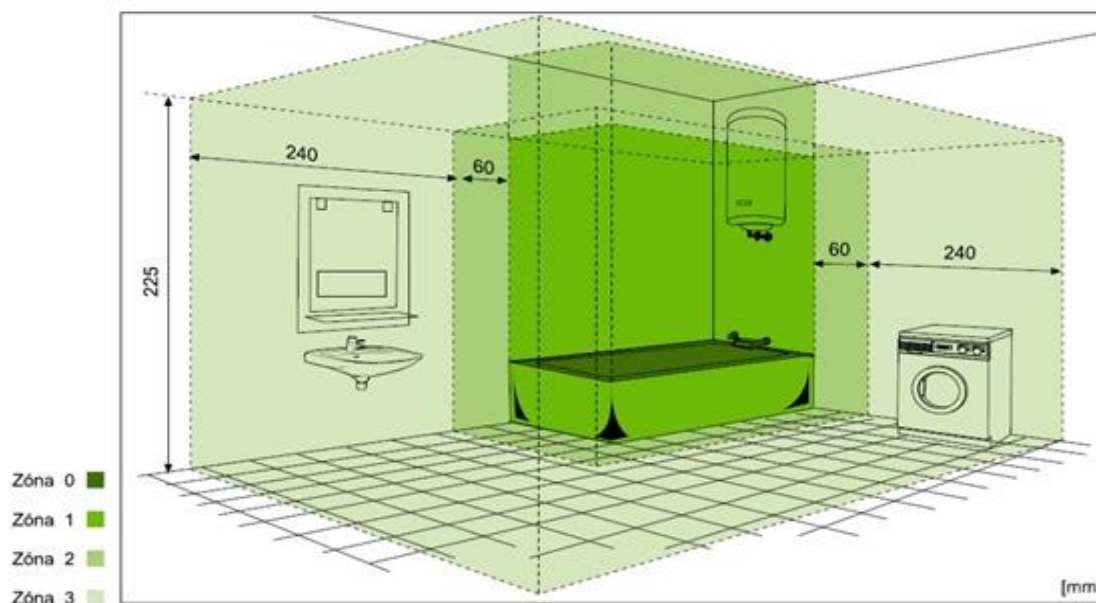
Rozvod začne odbočením z vymeneného elektromerového rozvádzača RE, kde bude osadené istenie pred elektromerom 3/25A/B. Z RE bude vyvedené zemné káblové vedenie v chráničke káblom typu CYKY-J 5x10 uložené v zemi a pod omietkou. Vedenie bude ukončené v rozvádzači RH na istíči FA1 typu 3/20A/B. Rozvádzač bude pod omietkový osadený tak aby hrany rozvodnej skrine nevystupovali nad konečne upravenou omietkou. Rozvádzač bude vybavený prepäťovou ochranou a PE lišty budú prepojené s hlavnou uzemňovacou svorkovnicou, ktorá bude pripojená na vlastný uzemňovač typu A, pričom tento uzemňovač bude vykazovať odpor maximálne 5  $\Omega$ .

Káblové rozvody budú ťahané pod omietkami v káblových drážkach. V miestnostiach kde bude znižovaný strop budú káblové vedenia vedené pod omietkami alebo pod podhl'admi. V prípade vedenia pod podhl'admi je potrebné ochránenie vedenia pomocou príslušnej chráničky.



## Zásuvkové obvody

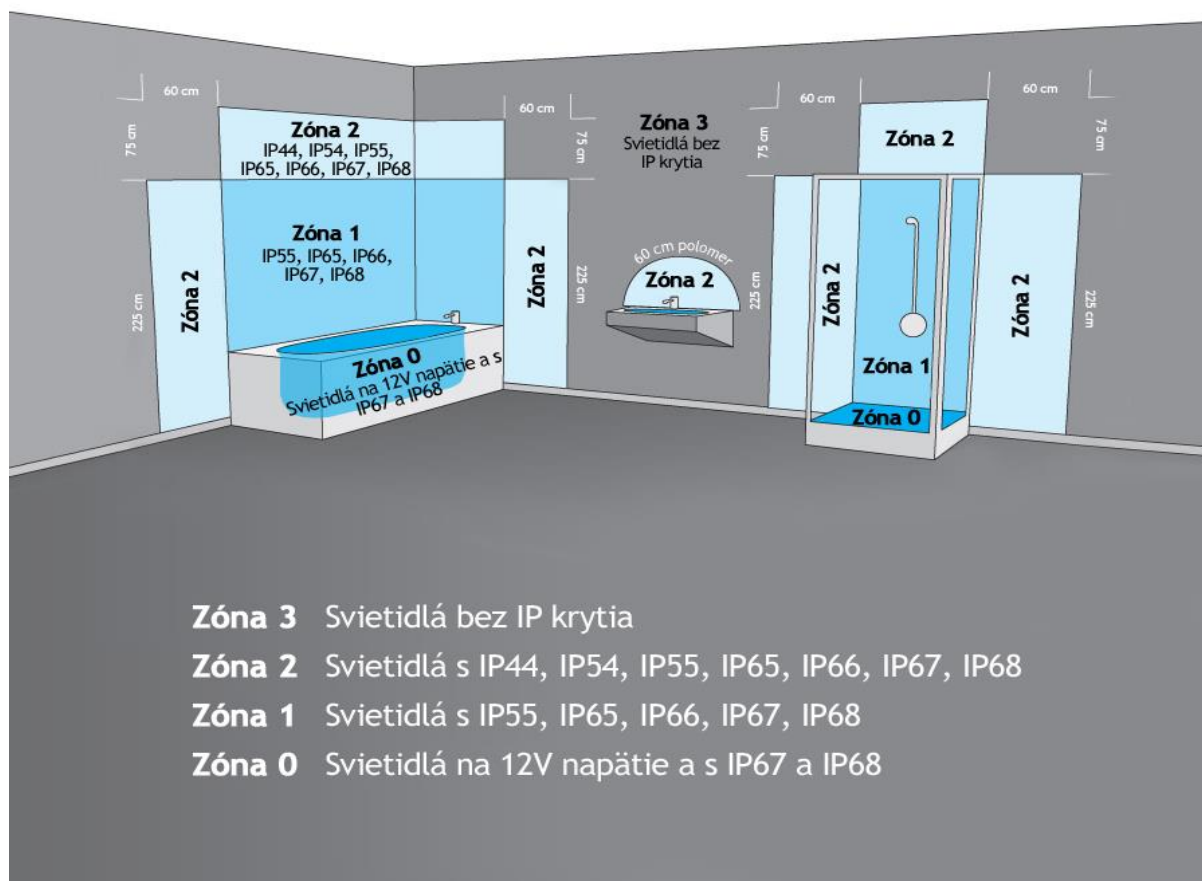
Zásuvkové obvody budú zrealizované pomocou CYKY-J 3x2,5. Napájanie a istenie je pomocou prúdových chráničov s nadprúdovou ochranou 16A charakteristika B s vypínacím prúdom 30mA a charakteristikou prúdového chrániča A (z dôvodu montáže FVE). Všetky zásuvky montovať do prístrojových škatúl min. 35cm od podlahy. Vo vonkajšom prostredí budú použité exteriérové zásuvky s minimálnym IP krytím min. IP44. Pri umývadle zásuvky umiestniť do výšky minimálne V=1200mm od podlahy a dodržiavať zóny popísané nižšie. Pri realizácii káblových vývodov je potrebné sa kontaktovať s investorom a určiť presnú polohu káblového vývodu. Káble budú ťahané pod omietkou v hĺbke 5cm. Pri káblových vývodoch je potrebné nechať káblovú rezervu aspoň 1m. Káble budú vedené v stenách pod omietkou, ak nebude možné viesť káble pod omietkou tak budú vedené podlahou alebo ponad podhľadovú stropnú dosku. Pri prestupoch medzi stropnou doskou a stenami je potrebné kábel ochrániť pomocou gumovej prechodky alebo plastovou chráničkou. Pokiaľ budú káblové vedenia vedené na povrchu budú pre vedenia použité plastové chráničky HDPE prichytené na steny príslušnými úchytkami. Pre priestory s umývadlom stanovuje norma STN 33 2000-7-701 Zóny na umiestňovanie zásuviek a vypínačov. Tieto zóny musia byť pri montáži dodržané.



- Zóna 0 – minimálne IP X7 (napájanie nízke napätie – napr. 12 V)
- Zóna 1 – minimálne IP X4 (napájanie nízke napätie – napr. 12 V)
- Zóna 2 – minimálne IP X4
- Zóna 3 – minimálne IP X1

## Svetelné Obvody

Svetelné obvody budú zrealizované pomocou CYKY-J 3x1,5, CYKY-J 5x1,5 a CYKY-O 3x1,5. Káble budú ťahané pod omietkou v hĺbke minimálne 5 cm. Napájanie a istenie je pomocou prúdových chráničov s nadprúdovou ochranou 10A charakteristika B s vypínacím prúdom 30mA a charakteristikou prúdového chrániča A (z dôvodu montáže FVE). Minimálna montážna výška vypínačov je 120cm od podlahy. V miestnostiach s viacerými vypínačmi budú použité vypínače č.6 a č.7 a prepojené budú pomocou CYKY-O 3x1,5. Vypínače montovať do prístrojových škatúl a nechať káblovú rezervu 5 až 10cm. V prípade ak budú káble vedené pod sadrokartónom treba ošetriť prechody pomocou chráničky alebo gumovej prechodky. Káble pre svietidlá budú ťahané ponad podhľadovú stropnú dosku prípadne po povrchu v HDPE chráničkách. Je potrebné nechať káblovú rezervu cca 50cm v mieste osadenia svietidla. Pre svietidlá nad umývadlom nechať káblovú rezervu cca 1m. Presný typ a umiestnenie svietidla je pri realizácii potrebné odkonzultovať s investorom. Norma STN 33 2000-7-701 určuje zóny pre svietidlá. Tieto zóny treba pri výbere a následnej montáži svietidiel dodržiavať.



### Ochrana pred bleskom a prepätím

V rozvážači RH bude namontovaná prepäťová ochrana, ktorá bude prepojená na PE lištu. PE lišta bude prepojená s ekvipotenciálnou svorkovnicou. Ekvipotencionálna svorkovnica bude prepojená s uzemňovacou sústavou pomocou zemniacej gulatiny FeZn 10mm s PVC plášťom.

Bezpečná vzdialenosť zariadení od bleskozvodu bola stanovená výpočtom na 0,27m.

Vonkajšia ochrana pred bleskom bude zabezpečená montážou LPS III. Bleskozvod bude montovaný v zmysle tejto projektovej dokumentácie a bude realizovaný gulatinou AlMgSi  $\phi 8\text{mm}$ , ktorá bude uchytená na podperách PV132A a na zvislých plochách budú zvody vedené pod omietkou v izolácii PVC. Zvody budú montované pod izoláciu tak, že bude vyfrézovaná drážka do stien budovy, vodič bude do nej uložený, uchytený pomocou úchytiak. Zvody budú následne zamurované pomocou Baukleber aby bola zabezpečená mechanická pevnosť uchytenia zvodov. Bleskozvod bude vybavený zbernými tyčami, pričom v strede strechy bude montovaná zberacia tyč s dĺžkou 1m a po okrajoch budovy budú montované tyče s dĺžkou 1m. Bleskozvodová sústava bola navrhnutá v zmysle STN 62 305 pomocou metódy valivej gule s polomerom valivej gule 45m a vzdialenosťou zvodov max.15m. Bleskozvod bude napojený na uzemňovaciu sústavu, ktorá bude realizovaná ako uzemňovacia sústava typu A – tyčová. Každý zvod bude mať vlastný uzemňovač, ktorý bude tvorený nadstavovacou tyčou ZT s dĺžkou 4m, ktorá bude spojená so skúšobnou svorkou umiestnenou v revíznej krabici v stene objektu. Takto bude vytvorené uzemnenie pre každý zvod samostatne a zároveň bude tým istým spôsobom riešené uzemnenie HUS.

Z uzemňovacej sústavy bude napojená pomocou gulatiny FeZn 10mm hlavná uzemňovacia svorkovnica HUS, na ktorú budú napojené všetky vodivé neživé časti stavby. Tým bude zabezpečená vnútorná ochrana pred bleskom v spojení s inštalovanou SPD.

### Štruktúrovaná kabeláž

V priestoroch spoločnej chodby bude zriadený RACK1, do ktorého bude privedená optická chránička zo spodnej časti budovy (v mieste vyznačenom v pôdoryse). Do RACK1 bude zároveň privedený kábel CYKY-J 3x2,5 pre napojenie zásuvkového obvodu z rozvážača RH.

RACK rozvážače budú predpripravené pre osadenie WIFI routera, ktoré si zvolí investor.

### Zabezpečenie objektu



Priestory budú vybavené zabezpečovacím výstražným zvukovým a kamerovým zariadením. Kamerový systém bude snímať vonkajšie priestory okolo budovy z každej strany. Zvukový systém bude snímať otvorenie dverí a ďalej bude snímať pohyb vo vnútorných priestoroch. V prípade narušenia objektu bude spustená výstražná zvuková signalizácia a zároveň systém vyšle znamenie o narušení objektu na mobilné zariadenie pridelenému správcovi areálu. Kamerové záznamy bude mať prístupné správca zariadenia cez mobilné zariadenie prípadne PC. Systém bude môcť byť ovládaný cez mobilné zariadenie správcu alebo zadaním prístupového kódu pre deaktiváciu cez jednu z inštalovaných ovládačov, ktoré budú osadené pri vstupoch do budovy.

## 13. Ostatná energia

### 13.1. Fotovoltické zariadenie

Pri príležitosti rekonštrukcie budovy bude vymenená kompletná elektrická inštalácia, ktorá bude prerobená tak aby vyhovovala štandardom, platným bezpečnostným predpisom a Slovenským technickým normám. Pôvodná inštalácia nevyhovuje súčasným predpisom a potrebám investora z tohto dôvodu je potrebná rekonštrukcia. Rekonštrukcia bude prebiehať v smere od elektromerového rozvádzača, ktorý bude vymenený za nový elektromerový rozvádzač plastového vyhotovenia v zmysle štandardov VSD a bude pripojený na pôvodné káblové vedenie NN prípojky v smere od PB distribučnej sústavy. Projektová dokumentácia rieši rekonštrukciu administratívnej budovy. Objekt bude vybavený novým rozvádzačom, komplet novými rozvodmi el. energie vrátane výmeny zásuviek, vypínačov a svetelných zdrojov v zmysle výkresovej časti tejto projektovej dokumentácie. Objekt bude tiež vybavený fotovoltickou elektrárnou s výkonom 8.2 kWp, ktorú rieši samostatná projektová dokumentácia. Táto FVE bude napojená na rozvádzač RH, v ktorom bude montovaný smart-meter a ochranné napäťové relé. Systém FVE je navrhnutý ako ON GRID bez batériových úložísk. Pri rekonštrukcii budú použité káble typu CYKY a budú montované do káblových trás vytvorených drážkovaním.

Pred samotnou realizáciou je potrebná príprava staveniska a to kompletným vypratáním zariadení z priestorov tak aby neovplyvňovali rekonštrukčné práce. Ďalej je potrebné pozakrývať a ochrániť časti budovy, ktoré zostanú zachované. Pred samotným drážkovaním je potrebné pripraviť steny oškriabaním starých náterov aby bolo možné naniesenie nových omietok po dokončení sekácií a ťahacích prác na elektroinštalácii.

Takýto rozsah rekonštrukcie elektroinštalácie značne zasiahne omietky budovy a teda po dokončení prác bude potrebné kompletné vyspravenie stien, natiiahnutie nových vrchných omietok a následný náter stien.

#### **Ochrana pred bleskom a prepätím**

V rozvádzači RH bude namontovaná prepäťová ochrana triedy, ktorá bude prepojená na PE lištu. PE lišta bude prepojená s ekvipotenciálnou svorkovnicou. Ekvipotencionálna svorkovnica bude prepojená s uzemňovacou sústavou pomocou zemniacej gulatiny FeZn 10mm s PVC plášťom.

Ochrana pred prepätím na DC strane FVE je riešená v rozvádzači R-DC osadením príslušných prepäťových ochrán.

Bezpečná vzdialenosť zariadení od bleskozvodu bola stanovená výpočtom na 0,27m.

Vonkajšia ochrana pred bleskom bude zabezpečená montážou LPS III. Bleskozvod bude montovaný v zmysle tejto projektovej dokumentácie a bude realizovaný gulatinou AlMgSi  $\phi$ 8mm, ktorá bude uchytená na podperách PV132A a na zvislých plochách budú zvody vedené pod omietkou v izolácii PVC. Zvody budú montované pod izoláciu tak, že bude vyfrézovaná drážka do stien budovy, vodič bude do nej uložený, uchytený pomocou úchytiiek. Zvody budú následne zamurované pomocou Baukleber aby bola zabezpečená mechanická pevnosť uchytenia zvodov. Bleskozvod bude vybavený zbernými tyčami, pričom v strede strechy bude montovaná zberacia tyč s dĺžkou 1m a po okrajoch budovy budú montované tyče s dĺžkou 1m. Bleskozvodová sústava bola navrhnutá v zmysle STN 62 305 pomocou metódy valivej gule s polomerom valivej gule 45m a vzdialenosťou zvodov max.15m. Bleskozvod bude napojený na uzemňovaciu sústavu, ktorá bude realizovaná ako uzemňovacia sústava typu A – tyčová. Každý zvod bude mať vlastný uzemňovač, ktorý bude tvorený nadstavovacou tyčou ZT s dĺžkou 4m, ktorá bude spojená so skúšobnou svorkou umiestnenou v revíznej krabici v stene objektu. Takto bude vytvorené uzemnenie pre každý zvod samostatne a zároveň bude tým istým spôsobom riešené uzemnenie HUS.

Z uzemňovacej sústavy bude napojená pomocou gulatiny FeZn 10mm hlavná uzemňovacia svorkovnica HUS, na ktorú budú napojené všetky vodivé neživé časti stavby. Tým bude zabezpečená vnútorná ochrana pred bleskom v spojení s inštalovanou SPD.



## FOTOVOLTICKÉ ZARIADENIE

- Základné údaje FVE:
  - Klimatické údaje: Košice
  - Zdroj hodnôt: Meteonorm 8.2
  - Výkon generátora FVE: 8,2kWp
  - Počet modulov FVE: 18
  - Počet meničov: 1
  - Počet batériových systémov: 0
- Zostava FVE systému:
  - FVE panely: 18 x CANADIAN SOLAR CS6L-455MS
  - FVE menič: 1 x HUAWEI SUN2000-8KTL-M1
  - Optimalizátor výkonu: 18 x HUAWEI SUN2000
  - Konštrukcia pre upevnenie FVE na streche: Krajiczech HNP1 + Príslušenstvo
  - Hmotnosť FVE: 565,4 kg

### Technické riešenie:

FVE robiť v zmysle výkresovej dokumentácie. Pre napojenie FVE panelov použiť príslušné vodiče určené pre vedenie DC prúdu, ktoré je možné použiť vo vonkajšom prostredí. Káblové vedenia natiahnuť do chráničky určenej pre uloženie na priamom slnečnom žiarení. FVE panely uchytiť na strechu za pomoci nosnej konštrukcie nato určenej, vytvorenej v zmysle statického posudku. Materiál je definovaný vo výkresovej dokumentácii, ktorá je súčasťou tejto projektovej dokumentácie. Pri montáži FVE dodržať platné STN a právne predpisy v čase vlastnej montáže. Pri pripojení do RH použiť SMARTMETER A OCHRANNÉ NAPÄŤOVÉ RELÉ nastavené podľa požiadaviek distribúcie. FVE bude vybavená vlastným DC rozvádzačom.

**Pred uvedením FVE do prevádzky je potrebná výmena hlavného fakturačného elektromera v zmysle distribúcie !**

## 14. Areálový NN prívod

Rozvod začne odbočením z vymeneného elektromerového rozvádzača RE, kde bude osadené istenie pred elektromerom 3/25A/B. Z RE bude vyvedené zemné káblové vedenie v chráničke káblom typu CYKY-J 5x10 uložené v zemi a pod omietkou. Vedenie bude ukončené v rozvádzači RH na istíči FA1 typu 3/20A/B. Rozvádzač bude pod omietkový osadený tak aby hrany rozvodnej skrine nevystupovali nad konečne upravenou omietkou. Rozvádzač bude vybavený prepäťovou ochranou a PE lišty budú prepojené s hlavnou uzemňovacou svorkovnicou, ktorá bude pripojená na vlastný uzemňovač typu A, pričom tento uzemňovač bude vykazovať odpor maximálne 5  $\Omega$ .

	3/PEN 230V/400V AC 50Hz, TN-C-S
Napäťová sústava :	3/PE/N 230/400V AC 50Hz, TN-S
	1/PE/N 230V AC 50Hz, TN-S
Inštalovaný príkon (Pi) :	16 kW
Koeficient súčasnosti ( $\beta$ ) :	0,8
Prepočítaný príkon (Ps) :	12,8 kW
Hl. istenie v RE	ISTIČ 3/25A/B



## 15. Vonkajšie osvetlenie

Táto časť nie je predmetom riešenia tohto projektu.

## 16. Vzduchotechnika a chladenie

### 16.1. Vetranie

Vetranie objektu v ostatných miestnostiach, ktoré nerieši projekt vzduchotechniky bude zabezpečené pomocou decentrálnych rekuperačných jednotiek zabudovaných do obvodových stien, napr. Breezy 160-E Smart. Rekuperačné jednotky majú produktivitu 57 m<sup>3</sup>/h a účinnosť je 97 %.

Výmena vzduchu v budove je kombinovaná vetrením pomocou decentrálnych rekuperačných jednotiek a vetraním otvorením okien. Potrebne je zabezpečiť minimálnu výmenu vzduchu  $n=0,5 \text{ h}^{-1}$ .

Vetranie otvorením okien je navrhnuté počas pobytu osôb počas dňa. V triedach je navrhnuté vetrať v zimných mesiacoch, keď je vonkajšia teplota nižšia ako 20°C otvorením min. jednej sklopnej otváratej časti každého okna po dobu 5 min počas každej vyučovacej prestávky. V ostatných priestoroch, kde sa zdržuje menej osôb je navrhnuté vetrať podobne po dobu 5 min. každé 2 hodiny. V letných mesiacoch, keď je vonkajšia teplota vyššia ako 20°C je možné vetrať celý čas počas pobytu osôb.

Decentrálne rekuperačné jednotky zabezpečujú hlavne vetranie v neprítomnosti ľudí v budove a to v poobedných hodinách a v noci, avšak je možné ich použiť aj počas prítomnosti ľudí, avšak na nižšom výkone nakoľko jednotky vytvárajú hluk. Po odchode ľudí z budovy a zároveň po príchode do budovy je tak zabezpečený čerstvý vzduch. Decentrálne rekuperačné jednotky slúžia ako doplnkové vetranie, spätným získavaním tepla v jednotkách dochádza k menším tepelným stratám v budove.

Používať obe typy vetrania naraz sa neodporúča, vždy je potrebné používať iba jeden typ vetrania.

Hygienické priestory ktoré nie je možné vetrať prirodzene oknami budú odvetrávané pomocou stropných axiálnych ventilátorov s dobehom, ktoré budú vyvedené ponad konštrukciu podhl'adov na fasádu.

## 17. Iné prípadne nadzemné vedenia

PD nerieši nové nadzemné vedenia. V okolí stavby sa nachádzajú len existujúce nadzemné vedenia.

## 18. Požiadavky na súčinnosť strojov a zariadení technického a technologického vybavenia stavby.

Táto časť nie je predmetom riešenia tohto projektu. Stavba nie je výrobného charakteru.