
PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI ADMINISTRATÍVNEJ BUDOVY TECHNICKÝCH SLUŽIEB

Časť: A - SPRIEVODNÁ SPRÁVA

B - SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

NÁZOV STAVBY

Zníženie energetickej náročnosti administratívnej budovy technických služieb

MIESTO STAVBY

par č. 168/1, K.ú. Kremnica

INVESTOR

Mesto Kremnica, Štefánikovo námestie 1/1, 967 01 Kremnica

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT

Ing. Arch. Tomáš Sobota

VYPRACOVAL

**Ing. Ján Laššák
Ing. Ján Srogončík
Lukáš Brisuda**

DÁTUM
7/2021

SADA Č.

Obsah:

1	SPRIEVODNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	1
1.1	IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE	1
1.1.1	Identifikačné údaje o stavbe.....	1
1.1.2	Identifikačné údaje stavebníka	1
1.1.3	Úvod.....	1
1.2	PREHLAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV	1
1.2.1	Odôvodnenie a účel stavby.....	2
1.3	CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY	2
1.3.1	Rozsah riešeného územia, ochrana územia a odtokové pomery.....	2
1.3.2	Územno-plánovacia dokumentácia, obecné požiadavky	3
1.4	ZÁKLADNÉ ÚDAJE STAVBY	3
1.4.1	Technické údaje stavby.....	3
1.5	ČLENENIE STAVBY NA STAVEBNÉ OBJEKTY	4
1.5.1	Stavebné objekty	4
2	SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA	4
2.1	POPIS ÚZEMIA STAVBY	4
2.1.1	Charakter staveniska	4
2.2	URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY, EKOLÓGIA	
	4	
2.2.1	Účel objektu	4
2.2.2	Urbanizmus a architektúra	5
2.2.3	Dispozičné riešenie- pôvodný stav.....	5
2.2.4	Zdôvodnenie urbanistického, architektonického, výtvarného a stavebno-technického riešenia stavby	5
2.2.5	Stavebno-technické riešenie stavby- pôvodný stav	6
2.2.6	Prieskum súčasného stavu stavebných konštrukcií	7
2.2.7	Búracie práce - SO 01.....	9
2.2.8	Účel objektu- navrhovaný stav	9
2.2.9	Dispozícia- navrhovaný stav	9
2.2.10	Stavebno-technické riešenie stavby- SO 01- navrhovaný stav	9
2.2.11	Požiarna ochrana, ochrana zdravia pri práci, hygiena a technické riešenia.....	14
2.2.12	Kontrola akosti a kvality.....	15
2.2.13	Vplyv na životné prostredie.....	16
2.2.14	Bezpečnosť práce	18
2.2.15	Špecifikácia možných rizík.....	19
2.2.16	Záver.....	19

1 SPRIEVODNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

1.1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

1.1.1 Identifikačné údaje o stavbe

Názov stavby	:	Zníženie energetickej náročnosti administratívnej budovy technických služieb
Miesto stavby	:	Par. Číslo: C-168/1, k.ú. Kremnica
Okres	:	Žiar nad Hronom
Kraj	:	Banskobystrický
Katastrálne územie	:	Kremnica
Charakteristika stavby	:	Zníženie energetickej náročnosti
Investor	:	Mesto Kremnica, Štefánikovo námestie 1/1, 967 01 Kremnica
Zodpovedný projektant	:	Ing. arch. Tomáš Sobota
Projektant architektúry	:	Ing. Ján Laššák
Projektant stav. riešenia	:	Ing. Martin Sochuliak
Projektant TOB	:	Doc. Ing. Andrej Kapior, PhD.
Projektant UK	:	Doc. Ing. Andrej Kapior, PhD.
Projektant PBS	:	Ing. Peter Balcerčík
Projektant sil. elektroinšt.	:	Ing. Ľubomír Gesík, Ing. Peter Ďurana
Stupeň PD	:	Stavebné povolenie

1.1.2 Identifikačné údaje stavebníka

Meno stavebníka	:	Mesto Kremnica
Sídlo	:	Štefánikovo námestie 1/1, 967 01 Kremnica
Orgán udeľujúci súhlas na začatie stavby	:	Stavebný úrad

1.1.3 Úvod

Na žiadosť investora bola vypracovaná projektová dokumentácia pre stavebné povolenie. Pri spracovaní tejto dokumentácie sa vychádzalo zo všeobecných technických požiadaviek kladených na stavby občianskeho vybavenia. Riešenie stavby plne zabezpečí jej funkciu, hygienu, požiaru bezpečnosť, a pohodu užívateľov. Pri výbere nových stavebných materiálov a konštrukcií sa vychádzalo z technických noriem, predpisov a pri náročnosti materiálového a stavebného riešenia stavby z požiadaviek investora. Návrh stavby zaručuje po dobu existencie stavby, pri jej bežnej údržbe, bezpečnosť pri užívaní, ochranu proti hluku a ochranu zdravia a životného prostredia.

1.2 PREHĽAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV

Projektová dokumentácia je vypracovaná podľa požiadaviek investora v súlade s požadovaným rozsahom obnovy obalových konštrukcií, príslušnými technickými a hygienickými predpismi a normami. Boli použité nasledovné východiskové podklady:

- Zameranie jestvujúceho stavu a obhliadka s fotodokumentáciou zo dňa 01.05.2021 (bez realizácie konštrukčných sond)
- Požiadavky investora

- Zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku, v znení neskorších predpisov- vyhláška č. 532/2002 Z.z. o požiadavkách na výstavbu
- Zbierka zákonov SR č. 79/2015 Z.z. Zákon o odpadoch
- Zbierka zákonov SR č. 90/2017 Z.z. zmena zákona o odpadoch
- Vyhláška č. 365/ 2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov
- Tepelno-technické vlastnosti stavebných konštrukcií- STN 73 0540
- Umiestnenie inžinierskych sietí
- Skutkový stav stavebného pozemku
- Platné predpisy a normy
- Odborná literatúra
- List vlastníctva
- Kópia z katastrálnej mapy

1.2.1 Odôvodnenie a účel stavby

Jestvujúci objekt slúži ako administratívna budova pre technické služby v meste Kremnica.

Predmetom projektovej dokumentácie je posúdenie pôvodných skladieb obvodových konštrukcií, návrh a posúdenie navrhovaných skladieb obalových konštrukcií, stavebné úpravy v interiéri objektu a realizácia nových elektroinštalácií a UK. Zateplením obvodového plášťa a celkovej obnovy obalových konštrukcií stavebného objektu sa zamedzí vytváraniu ďalších porúch, plesní, trhlín a prasklín v ich povrchovej úprave. Súčasne budú splnené aj ďalšie požiadavky:

- Zníženie energetickej náročnosti, a tým aj zníženie spotreby energie na vykurovanie
- Splnenie tepelnoizolačných parametrov jednotlivých obalových konštrukcií a podmienok tepelnej pohody v miestnostiach
- Eliminovanie zatekania obvodového plášťa a okien
- Hygienické a zdravotné hľadisko – odstránením výskytu zdraviu škodlivých húb a plesní na studených povrchoch stien
- Modernizáciou jednotlivých častí (parapety, dažďové zvody a pod.) sa predĺži životnosť objektu
- Estetické hľadisko
- Ekologické hľadisko

1.3 CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY

1.3.1 Rozsah riešeného územia, ochrana územia a odtokové pomery

Umiestnenie stavby je na parcele č. C- 168/1 v katastrálnom území Kremnica. Okolité stavebné pozemky sú ohraničené a zastavané. Z východnej a južnej strany objektu sa nachádza prístupová komunikácia. V blízkosti riešeného objektu sa nachádza zástavba RD a nebytových objektov.

Prijazd a výjazd do a z areálu je z východnej a južnej strany a je v priamom spojení s komunikáciou. Terén pozemku je v miernom spáde a tvoria ho plochy zelene a betónové spevnené plochy.

Objekt je pripojený na jestvujúce inžinierske siete: verejná el. sieť, verejná dažďová kanalizácia a verejný vodovod, ktoré sa nachádzajú na parcelách v blízkosti navrhovaného objektu.

Projektová dokumentácia je v súlade s územným plánom mesta Kremnica.

Objekt je pripojený na jestvujúce inžinierske siete: verejná el. sieť, verejná dažďová kanalizácia a verejný vodovod.

Splaškové vody sú napojené na žumpu. Dažďové vody sú zvedené do dažďovej kanalizácie na pozemku investora.

Geologický prieskum staveniska bol prevzatý zo susedných existujúcich objektov, v ktorých sa vyčítali základové pomery na ktoré mohli byť následne navrhnuté základy stavby.

1.3.2 Územno-plánovacia dokumentácia, obecné požiadavky

Stavebné úpravy sú riešené v súlade s platným územným plánom mesta Kremnica. Projektová dokumentácia spĺňa požiadavky na reguláciu.

1.4 ZÁKLADNÉ ÚDAJE STAVBY

1.4.1 Technické údaje stavby

Charakteristika stavby	:Zníženie energetickej náročnosti
Účel stavby	:Administratívny objekt s garážami-skladm pre techniku technických služieb
Časový horizont stavby	:Trvalá stavba
Ochrana stavby	:Neuvažuje sa
Špeciálne požiadavky	:Neuvažuje sa
Výnimky	:Neuvažuje sa
Počet objektov	:1
Počet nadzemných podlaží- SO 01- administratívna budova	:2
Počet podzemných podlaží- SO 01- administratívna budova	:0
Počet nadzemných podlaží- SO 01- garáže-skladu	:1
Počet podzemných podlaží- SO 01- garáže-skladu	:0
Počet obytných jednotiek- SO 01	:1
Počet obytných miestností- SO 01- pôvodný stav	:1
Počet obytných miestností- SO 01- navrhovaný stav	:1
Obytná plocha objektu- SO 01- pôvodný stav	:10,86 m ²
Obytná plocha objektu- SO 01- navrhovaný stav	:10,86 m ²
Podlahová plocha objektu bytu- SO 01- pôvodný stav	:46,83 m ²
Podlahová plocha objektu bytu- SO 01- navrhovaný stav	:46,83 m ²
Cel. podlahová plocha objektu- SO 01- pôvodný stav	:639,11 m ²
Cel. podlahová plocha objektu- SO 01- navrhovaný stav	:648,11 m ²
Zastavaná plocha objektu- SO 01- pôvodný stav	:522,81 m ²
Zastavaná plocha objektu- SO 01- navrhovaný stav	:554,20 m ²
Obostavaný priestor- SO 01- pôvodný stav	:3629,52 m ³
Obostavaný priestor- SO 01- navrhovaný stav	:3900,48 m ³
Výška hrebeňa objektu- SO 01- administratívnej časti od 0,000 - pôvodný/navrhovaný stav	:+9,967 m
Výška hrebeňa objektu- SO 01- časti garáže-skladov od 0,000 - pôvodný stav	:+4,830 m
Výška hrebeňa objektu- SO 01- časti garáže-skladov od 0,000 - navrh. stav	:+4,930 m
Záber poľnohosp. pôdy	:0 m ²
Spotreba materiálu	:Výkaz výmer a rozpočet
Dažďová voda z SO 01- pôvodný/navrhovaný stav	:Verejná dažďová kanalizácia
Splašková kanalizácia z SO 01- pôvodný/navrhovaný stav	:Žumpa

Prísun vody SO 01- pôvodný/navrhovaný stav	:Verejný vodovod
Plynofikácia	:Nenachádza sa
Prípojka elektro SO 01- pôvodný/navrhovaný stav	:NN zemné vedenie
Vyprodukované odpady	:Podľa katalógu odpadov
Trieda energetickej náročnosti-dodaná energia- návrh. stav	:B
Trieda energetickej náročnosti-primárna energia- návrh. stav	:A0
Orientačné náklady stavby	:podľa celkových nákladov stavby
Stupeň projektovej dokumentácie	:Stavebné povolenie

1.5 ČLENENIE STAVBY NA STAVEBNÉ OBJEKTY

1.5.1 Stavebné objekty

SO – 01 Budova technických služieb

2 SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

2.1 POPIS ÚZEMIA STAVBY

2.1.1 Charakter staveniska

Terén pozemku je v miernom spáde. Okolité stavebné pozemky sú ohraničené a zastavané. Z východnej a južnej strany stavebného objektu sa nachádza cestná komunikácia. Okolité stavebné pozemky sú ohraničené a zastavané. V blízkosti riešeného objektu sa nachádza zástavba RD a nebytových objektov.

Existujúce ochranné a bezpečnostné pásma sú stanovené príslušnými správcami sietí o dotknutými orgánmi v jednotlivých vyjadreniach, ktoré sú doložené v dokladovej časti.

Stavba behom svojho užívania nemá negatívny vplyv na svoje okolie. Stavba nenaruša odtokové pomery daného územia.

Objekt sa nenachádza v pamiatkovej zóne a ani pamiatkovej rezervácii. Objekt sa nenachádza v záplavovom území a ani v poddolovanej oblasti.

Lokalita je obsluhovaná z miestnej spevnenej komunikácie z východnej a južnej strany. Technická infraštruktúra miestnej komunikácie je už zrealizovaná.

V danej lokalite sa nezistila prítomnosť radónu ani namáhanie blúdivými prúdmi. Nepredpokladá sa s ochranou pred technickou seizmicitou.

2.2 URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY, EKOLÓGIA

2.2.1 Účel objektu

V dotknutej lokalite je investor vlastníkom budovy pre technické služby v meste. Stavba je nevýrobnej povahy a slúži iba pre potreby investora. Súčasťou objektu je aj 1 bytová jednotka vo vlastníctve investora.

2.2.2 Urbanizmus a architektúra

Vychádza z jestvujúcich daností územia, tvaru pozemku a jestvujúcich objektov. Architektonické stvárnenie stavby vychádza z charakteru samotného objektu s použitím produktov doby v kombinácii s tradičnými materiálmi. Dominujúcim prvkom stavby je celkové farebné stvárnenie stavby spolu s využitím objemových zmien vystupujúcich plôch. Jestvujúce spevnené plochy sú realizované ako betónové. Existujúci vjazd a výjazd je spoločný pre návštevníkov aj investora. Hlavný stavebný objekt je administratívny objekt s garážami-skladmi pre techniku technických služieb. Jednotlivé stavebné objekty svojou funkciou a uložením tvoria jeden spoločný celok. Celkové architektonické riešenie v sebe kĺby požiadavky investora s požiadavkami priestorových vzťahov. Keďže stavebné úpravy objektu svojím vzhľadom zachovávajú určité estetické hodnoty, budú kladne vplyvať na svoje okolie a budú tvoriť organickú súčasť okolia.

2.2.3 Dispozičné riešenie- pôvodný stav

Dispozične sa objekt delí na dva hlavné celky administratívnu a garážovú-skladovú časť.

Administratívna časť obsahuje 2 nadzemné podlažia. Hlavný vstup do objektu technických služieb sa nachádza z východnej strany objektu. Po vstupe do objektu sa nachádzame v komunikačnej časti objektu.

Z komunikačnej časti (chodba) sa dostaneme na schodisko, do priestorov šatní, skladu a hygienických priestorov. Schodiskom sa dostaneme na 2.NP do priestorov chodby. Z chodby sa dostaneme do priestorov jednotlivých kancelárií, zasadačky, skladu a hygienických priestorov.

Z chodby 1.NP sa podschodiskovým priestorom dostaneme do priestorov garážovej-skladovej časti.

Zo severnej strany stavebného objektu sa nachádza bytová jednotka. Po vstupe do bytovej jednotky sa nachádzame v zádverí. Následne sa malou chodbou dostaneme do hlavnej centrálnej chodby bytovej jednotky. Z centrálnej chodby sa dostaneme do jednotlivých miestností obývačky, kuchyne, spálne a hygienických priestorov. Súčasťou bytu sú kancelárske a skladové priestory.

2.2.4 Zdôvodnenie urbanistického, architektonického, výtvarného a stavebno-technického riešenia stavby

Ide o samostatne stojaci stavebný objekt, ktorý je vo vlastníctve investora. Objekt predstavuje dva dilatačné celky- administratívna a garážová-skladová časť.

V súčasnosti chce investor pre neustále sa meniace ekonomické podmienky pre vykurovanie znížiť energetickú náročnosť objektu tak aby sa znížili náklady na prevádzku prevažne v zimnom období. Takisto bola postavená z množstvom stavebno-konštrukčných chýb pri tvorení tepelného obalu budovy. Z dôvodu sanácie objektu, zlepšenia jeho využiteľnosti a estetickej stránky sa investor rozhodol pre stavebné úpravy ako v interiéri, tak aj v exteriéri.

Od obdobia kedy bol objekt postavený sa zmenili nároky na tepelnú ochranu stavebných konštrukcií, stúpili požiadavky na tepelno-technické a hygienické kritériá obalových konštrukcií. Obvodové a výplňové konštrukcie objektu v súčasnej dobe nespĺňajú tepelno-technické a hygienické kritériá podľa normy STN 73 0540. Obvodový plášť v súčasnosti vykazuje technické a estetické poruchy vzhľadom na to, že je počas celej doby namáhaný klimatickými podmienkami. Existujúci objekt bol realizovaný bez zatepľovacieho systému a jeho povrchové úpravy sú už do značnej miery poškodené. Dochádza k vnútornému zatekaniu vody do konštrukcie odvodových stien, čím sa poškodzuje aj vnútorné prostredie objektu. Tepelné mosty na objekte sú nedostatočne chránené, čím môžu vznikáť plesne v interiéri objektu, čo má za následok zhoršenie vnútorného prostredia a nepriaznivý vplyv na zdravie užívateľov objektu dielne.

Zateplením obvodového plášťa objektu dôjde k odstráneniu fasádnych estetických porúch a nedostatkov. Obvodové konštrukcie budú spĺňať tepelno-technické a hygienické kritériá. Odstránia sa tepelné mosty, čím sa

zamedzí vytvoreniu plesní vo vnútornom prostredí objektu, zníži sa predpoklad porúch obvodového plášťa a zlepšia sa vnútorné teplotné podmienky. Zároveň sa navrhovanými opatreniami zabezpečí ošetrovanie a budúca potrebná ochrana nosných konštrukcií proti opadávaní omietok.

Zateplením fasády a prevedením stavebných úprav dostane objekt nový vzhľad z interiéru aj exteriéru, a bude novým farebným prevedením zapadať do okolitého prostredia.

2.2.5 Stavebno-technické riešenie stavby- pôvodný stav

Predmetom PD je stavebný objekt technických služieb v meste Kremnica. Objekt predstavuje dva dilatačné celky- administratívna a garážová-skladová časť.

Administratívna časť

Objekt je dvojpodlažný a typického pôdorysného stavu. Objekt obsahuje 2 nadzemné podlažia a neobsahuje podzemné podlažie.

Z konštrukčného hľadiska sa jedná o murovanú konštrukciu v kombinácii so železobetónovým stropom (POROBETÓNOVÉ PANELY o hrúbke 250 mm) v kombinácii so železobetónovými prvkami po obvode objektu. Celková hrúbka stropnej konštrukcie je 350 mm (neboli vykonané konštrukčné sondy). Zo spodnej, podhľadovej časti stropu je realizovaná vápenno cementová omietka. Obvodové steny sú murované z pórobetónových tvárnic murovaných na maltu MVC o hrúbke obvodovej a nosnej steny 350 mm.

Stavebný objekt nie je zateplený. Interiérová povrchová úprava stien je tvorená vápenno-cementovou omietkou. Exteriérová povrchová úprava stien je tvorená brizolitovou omietkou v kombinácii s dreveným obkladom. Základy stavby sú predpokladané plošné (pásky a pätky), hĺbka a rozmery neboli pri obhliadke zistené.

Strešná konštrukcia je sedlová so sklonom 17,32 °. Nosný systém strešnej konštrukcie je tvorený oceľovými väzníkmi. Oceľové väzníky sú položené na železobetónovom venci stavebného objektu. Skladba strešnej a stropnej konštrukcie je podrobnejšie popísaná v grafickej časti. PD. Strešná krytina, falcovaný plech, je uložený na drevenom latovaní strešnej konštrukcie. Drevená nosná konštrukcia je položená na železobetónovom venci a železobetónovej doske. Max. výška hrebeňa konštrukcie je +9,967 m.

Skladba podlahových konštrukcií je tvorená nad železobetónovými konštrukciami s príslušnou povrchovou úpravou. Podrobnejšie informácie nájdeme v grafickej časti PD. Úroveň podlahy prvého podlažia je vyvýšená/znížená od príhľadného terénu v závislosti od terénu.

V priestoroch 1.NP~2.NP sú ako výplne otvorov použité plastové okná s izolačným dvojsklom. V priestoroch 2.NP sú v niektorých miestnostiach použité okná s jednoduchým zasklením v drevenom ráme. Výplňové konštrukcie sú bez prerušeného tepelného mosta.

Pred realizáciou je potrebné preverenie pôvodnej skladby strešnej a stenovej konštrukcie a prizvať statika k diagnostike a prevereniu stavu nosných konštrukcií. V prípade zistenia inej skladby je potrebné prehodnotiť a modifikovať navrhnuté riešenie modernizácie. V prípade zistenia iného postavenia nosných prvkov prehodnotiť systém realizácie.

Garážová-skladová časť

Objekt je jednopodlažný a typického pôdorysného stavu. Objekt obsahuje 1 nadzemné podlažie a neobsahuje podzemné podlažie.

Z konštrukčného hľadiska sa jedná o murovanú konštrukciu v kombinácii so železobetónovými prvkami po obvode objektu. Obvodové steny sú murované z tehál metrického formátu na maltu MVC o hrúbke obvodovej a nosnej steny 340/350 mm.

Stavebný objekt nie je zateplený. Interiérová povrchová úprava stien je tvorená vápenno-cementovou omietkou. Exteriérová povrchová úprava stien je tvorená brizolitovou omietkou.

Základy stavby sú predpokladané plošné (pásky a pätky), hĺbka a rozmery neboli pri obhliadke zistené.

Strešná konštrukcia je pultová so skladbou plochej strechy so sklonom 2,19 °. Nosná časť strešnej konštrukcie je tvorená oceľovými väzníkmi uloženými na obvodovom železobetónovom venci. Strešná krytina, plechová krytina je uložená na skladbách strešnej konštrukcie (podľa grafickej časti) uložených na trapézovom plechu, ktorý je uložený na oceľových väzníkoch. Zo spodnej, podhľadovej časti stropu je realizovaný záklop z hliníkových lamiel. Skladba strešnej a stropnej konštrukcie je podrobnejšie popísaná v grafickej časti. PD

Skladba podlahových konštrukcií je tvorená nad železobetónovými konštrukciami s príslušnou povrchovou úpravou. Podrobnejšie informácie nájdeme v grafickej časti PD. Úroveň podlahy prvého podlažia je vyvýšená/znížená od priľahlého terénu v závislosti od terénu.

V priestoroch 1.NP sú ako výplne otvorov použité okná s jednoduchým zasklením v drevenom ráme. Väčšina brán sú riešené ako plechové osadené v oceľovej zárubni s výnimkou jednej sekčnej brány. Výplňové konštrukcie sú bez prerušeného tepelného mosta.

Pred realizáciou je potrebné preverenie pôvodnej skladby strešnej a stenovej konštrukcie a prizvať statika k diagnostike a prevereniu stavu nosných konštrukcií. V prípade zistenia inej skladby je potrebné prehodnotiť a modifikovať navrhnuté riešenie modernizácie. V prípade zistenia iného postavenia nosných prvkov prehodnotiť systém realizácie.

2.2.5.1 Vykurovanie a chladenie- pôvodný stav

Daný objekt je vykurovaný kotlom na pevné palivo nachádzajúcim sa v kotolni v garážovej-skladovej časti stavebného objektu. Vykurovanie je teplovodné. Na vykurovanie miestností slúžia panelové vykurovacie telesá alebo liatinové radiátory, bez termostatických ventilov a hlavíc. Pozícia a typ vykurovacích telies je znázornený v grafickej časti.

V danom objekte nie je uvažované s chladením.

2.2.5.2 Vetranie a osvetlenie- pôvodný stav

Z dôvodu veľkého počtu okenných konštrukcií sa vo väčšine priestorov využíva priame prirodzené osvetlenie, prípadne v priestoroch s veľkou hĺbkou miestnosti sa používa združené osvetlenie. Na osvetlenie vnútorných priestorov sa používajú prevažne podstropné lineárne žiarivkové svietidlá, so žiarivkami. Vo vedľajších priestoroch (WC, chodby, kotolňa, sklady) sú inštalované bodové žiarivkové svietidlá. Pozícia a typ vykurovacích telies je znázornený v grafickej časti.

V celom objekte je uvažované s prirodzeným vetraním.

2.2.5.3 Ohrev pitnej vody- pôvodný stav

Na ohrev pitnej vody slúži stacionárny ohrievač vody Dražice OKCE 300 NTR/2,2kW o objeme 300 l umiestnený v priestore Kotolne 1.26. Bytová jednotka disponuje vlastným elektrickým zásobníkovým ohrievačom o objeme 80l.

2.2.6 Prieskum súčasného stavu stavebných konštrukcií

Zvislé nosné konštrukcie, strešná konštrukcia, výplňové vonkajšie konštrukcie o obvodovom plášti budovy:

Na objekte bola vykonaná obhliadka obvodovej konštrukcie s cieľom odhaliť významné statické poruchy konštrukcie. Pri obhliadke objektu boli zistené:

- Lokálne vysprávkvy omietky po odlupovaní povrchovej úpravy omietky, odpraskávanie povrchovej omietky od podkladu v mieste sokla, pri atike, pri strešných zvodoch na priečelí z každej strany budovy. Obvodový plášť je namáhaný aj poveternostnými vplyvmi čo spôsobuje tepelno-objemové zmeny
- V soklovej časti je na niektorých miestach po obvode budovy viditeľné jeho vydutie, pôsobením poveternostných vplyvov
- Obvodová a strešná konštrukcia má nedostatočný tepelný odpor, čo sa prejavuje zvýšenými nákladmi na vykurovanie, hlavne vo vykurovacom - zimnom období
- Strešné žľaby a zvody sú skorodované až deravé, dochádza k zamáčaniu a následne ku degradácii omietky v tejto oblasti.
- Oplechovanie parapetov, strešnej atiky a oplechovanie pri odkvape - strešnom žľabe je tiež značne poškodené koróziou, až v havarijnom stave
- Výplňové vonkajšie konštrukcie sú riešené s nedostatočným tepelným odporom a bez prerušenia tepelného mosta

Na základe týchto zistení bolo konštatované, že charakter porúch môže výrazne znížiť životnosť stavby. Navrhovaný projekt obnovy obalových konštrukcií tohto objektu má tento nedostatok odstrániť.

Vykurovanie:

Na objekte bola vykonaná obhliadka vykurovacieho systému s cieľom odhaliť stav vykurovacieho systému. Pri obhliadke objektu boli zistené:

- Nedostatočná vnútorná teplota vnútorných priestorov z dôvodu nedostatočného odovzdávania tepla do vykurovaného priestoru (zastaralé vykurovacie telesá)
- Inštalovaný kotol na tuhé palivo je zastaralý
- Rozvodné potrubie vykurovacej sústavy a vykurovacie telesá sú už po dobe svojej životnosti
- Vykurovacia sústava je hydraulicky nestabilná. Atmosférické oceľové kotly sú neefektívne, sú bez plynulej regulácie výkonu (len jednostupňové)
- Teplovodný systém vykurovanie nie je hydraulicky vyregulovaný
- Radiátory sú bez termostatických ventilov a hlavíc
- Na jednotlivých vykurovacích vetvách použité obehové čerpadlá sú neefektívne, bez plynulej regulácie otáčok
- Príprava teplej vody je realizovaná cez elektrické zásobníky teplej vody zapojené do elektrickej sústavy

Na základe týchto zistení bolo konštatované vykurovacia sústava a sústava prípravy teplej vody je energeticky neefektívna.

Osvetlenie:

Na objekte bola vykonaná obhliadka osvetľovacej sústavy s cieľom odhaliť jej stav. Pri obhliadke objektu boli zistené:

- Inštalovaná osvetľovacia sústava je energeticky neefektívna a zastaralá

2.2.7 Búracie práce - SO 01

Búracie práce sa začnú realizovať vypratáním všetkých priestorov okolo objektu pre zrealizovanie lešenia. Zdemontuje sa drevený prístrešok. Demontujú sa otvorové konštrukcie vrátane vonkajších a vnútorných parapetov. Podrobný popis búracích prác je vyznačený vo výkresovej dokumentácii. Zrealizujú sa interiérové demolačné práce podľa popisu v PD. Demontuje sa rozvodové potrubie vykurovacej sústavy spolu s vykurovacími telesami. Demontuje sa osvetlenie. Vybúrajú sa spevnené plochy vo vybraných častiach.

Podrobný popis búracích prác je vyznačený vo výkresovej dokumentácii.

Počas realizácie búracích prác je bezpodmienečne nutné prísne dodržiavať predpisy bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a nosiť ochranné pracovné pomôcky.

2.2.8 Účel objektu- navrhovaný stav

Účel objektu ostáva nezmenený.

2.2.9 Dispozícia- navrhovaný stav

Dispozícia vo vnútri stavebného objektu zostane nezmenená.

Zo severnej strany garážovej-skladovej časti sa zrealizuje prístavba skladu paliva, ktoré bude pomocou externého podávača paliva dopravované do kotolne 1.26.

2.2.10 Stavebno-technické riešenie stavby- SO 01- navrhovaný stav

Návrh odstránenie porúch stavebných konštrukcií objektu

V súčasnosti požadovaná minimálna hodnota tepelného odporu konštrukcie vonkajšej steny vykurovaného priestoru podľa platnej STN 73 05 40 je nevyhovujúca. Znižovanie spotreby energie pri prevádzke budov preto vyžaduje :

- komplexnú úpravu stavebných konštrukcií zateplením
- kombináciu zateplenia a meracej a regulačnej techniky

Zateplovanie budov vyplýva ako logický dôsledok potreby zabezpečenia zlepšenia fyzického stavu budov a odstránenia dôsledkov zanedbanej údržby. Zníži sa nielen spotreba energie na vykurovanie (min. o 35%), eliminuje sa zatekanie do obvodových konštrukcií, zníži sa vplyv teplotného rozdielu pôsobiaceho na nosné konštrukcie a vytvoria sa podmienky tepelnej pohody v miestnostiach.

V dôsledku uvedených úprav sa ďalej vytvoria podmienky na predĺženie životnosti budovy, zlepšenie zdravia obyvateľstva a architektonického vzhľadu budovy. Nedostatočný tepelný odpor obvodových konštrukcií spôsobuje tepelnú rozťažnosť jednotlivých konštrukcií pri vysokom výkyve denných a nočných teplôt, obzvlášť v prechodnom ročnom období. Tento stav neprispieva k dobrej tepelnej pohode a mikroklimatickým podmienkam v interiéri budovy. Prejavuje sa vyskytujúcou plesňou v kútoch a rohoch miestností. Okrem flakov na stenách je takáto miestnosť nevhodná pre užívanie z hygienického hľadiska. Známe sú nepriaznivé dopady na zdravie obyvateľov takýchto bytov – vnikajú rôzne alergie, pľúcne ochorenia a pod. Odstraňovanie plesní rôznymi protiplesňovými nátermi je vždy len dočasné riešenie, pri ktorom sa nerieši príčina problému a podmienky pre ich opätovný výskyt naďalej zostávajú.

• **Kontaktný zatepľovací systém-zateplenie obvodovej steny + sokel**

Na zateplenie objektu sa použije kontaktný zatepľovací systém. Bude pozostávať z tepelnej izolácie, ktorá sa bude o jestvujúce murivo lepiť a kotviť rozpernými kotvami, z výstužnej vrstvy a povrchovej úpravy z tenkovrstvovej omietky.

Zateplenie sokla:

Z obvodových stien (sokel) je potrebné odstrániť všetky nesúdržné časti, nerovnosti vyspraviť a zrealizovať nové vrstvy zatepľovacieho systému. V časti sokla, kde sa dá, je potrebné preveriť stav hydroizolácie steny nad a tesne pod terénom. Hydroizolácia má presahovať min. 300 mm nad úroveň terénu. V prípade, že hydroizolácia chýba, je potrebné ju pred realizáciou úpravy steny sokla obnoviť.

Kontaktný zatepľovací systém sa bude aplikovať na jestvujúci keramický obklad. Na zateplenie soklovej časti sa potom použije extrudovaný polystyrén ($\lambda = \max 0.033 \text{ W/(mK)}$) hrúbky 120 mm, vyrábaný z polystyrénového granulátu fyzikálnou zmenou formy, tzv. extrudovaním, vhodný na zateplenie muriva, ktorý je v styku so zeminou. Polystyrén bude k murivu lepený lepiacou hmotou a kotvený rozpernými kotvami s kotevnou dĺžkou min. 60 mm (pre tehlu a betón). Po ukotvení sa polystyrénové platne vystužia s výstužnou vrstvou, ktorá prenáša mechanické a ťahové napätie. Tú bude tvoriť stierková hmota a výstužná tkanina. Výstužná vrstva bude natretá podkladným náterom. Povrchovú úpravu bude tvoriť tenkovrstvová silikón-silikátová omietka roztieraná.

Zateplenie fasády (obvodovej steny):

Z obvodových stien je potrebné odstrániť všetky nesúdržné časti omietky (odhad 5%), nerovnosti vyspraviť a zrealizovať nové vrstvy zatepľovacieho systému. Na zateplenie objektu sa použijú dosky zo sivého penového polystyrénu s granitom ($\lambda = \max 0.036 \text{ W/(mK)}$) hrúbky 160 mm. Polystyrén bude k murivu lepený lepiacou hmotou a kotvený rozpernými kotvami s kotevnou dĺžkou min. 60 mm (pre tehlu a betón). Po ukotvení sa polystyrénové platne vystužia s výstužnou vrstvou, ktorá prenáša mechanické a ťahové napätie. Tú bude tvoriť stierková hmota a výstužná tkanina. Výstužná vrstva bude natretá podkladným náterom. Povrchovú úpravu bude tvoriť tenkovrstvová silikón-silikátová omietka roztieraná. Ukončenie fasádnej omietky pri rámoch okien a dverí sa prevedie pomocou okenných dilatačných profilov s integrovanou sieťkou (APU lišta). Kontaktný zatepľovací systém bude v rohových častiach objektu a otvorov opatrený rohovou lištou so sklotextilnou mriežkou. Bude použitá základacia lišta s okapovým nosom. Dilatácia kontaktného zatepľovacieho systému sa prevedie podľa technologického predpisu použitého zatepľovacieho systému.

Pred realizáciou zateplenia obvodového plášťa doporučujem zrealizovať tieto stavebné úpravy:

- výmena okenných a dverných konštrukcií v miestnostiach, kde neboli vymenené za tepelne a zvukovo efektívnejšie
- demontáž dažďových žlabov a zvodov na fasáde objektu
- demontáž bleskozvodov
- demontáž všetkých označovacích tabúl a reklám, prístreškov
- otlčenie nesúdržných častí omietky na priečeli a sokli, očistenie a vyspravenie podkladu.

Pred začatím realizácie treba zatepľovanú plochu dôkladne prekontrolovať, fasáda musí byť suchá, pevná, zbavená všetkých nečistôt /prachu, mastnoty/, omietky preklepať, vyduté časti prípadne celú omietku odstrániť. Podklad musí byť rovný. Všetky klampiarske výrobky musia byť demontované /parapety, oplechovanie atiky, strešné odkvapky a zvodky/ po dokončení zateplenia budú osadené nové - dlhšie.

Upozorňujem na nutnosť aplikácie lepiacej stierky na lepenie tepelnej izolácie ku stene v súlade s technologickým predpisom daného zatepľovacieho systému (aplikácia po celom obvode dosky tepelného izolantu + bodovo na troch miestach), aby nedochádzalo k infiltrácii vzduchu v styku medzi zatepľovacím systémom a obvodovou stenou, a tiež kvôli eliminácii objemových zmien dosiek tepelnej izolácie.

Zateplenie stien zrealizovať od úrovne hornej hrany sokla, ktorá po obvode budovy mení až po strešnú konštrukciu. Spodnú hranu zatepľovacieho systému od úrovne sokla opatri hliníkovým profilom s odkvapovým nosom. Styk steny v kútoch na fasáde je potrebné pretmeliť MS polymérovým tmelom po celej výške budovy od exteriéru a sklotextilná mriežka musí byť dvojnásobne vystužená. Nadpražia okien je potrebné opatri plastovým profilom s odkvapovým nosom a ostenia okien vystužiť rohovníkmi so sklotextilnou mriežkou. Styk zatepľovacieho systému s rámom okien a dvier pretmeliť pružným MS polymérovým tmelom, prípadne použiť okenný a dverový dilatačný profil.

Bleskozvodové vedenie na fasáde bude navrhnuté nové, ukotvené na nové bleskozvodové konzoly, bleskozvodová guľatina resp. lano bude min. 100 mm pred lícom zatepľovacieho systému fasády. Po realizácii a úprave bleskozvodu je potrebné vyhotoviť merania a vydať revíziu správu bleskozvodu.

Zatepľovacie práce budú vykonávané z lešenia. Zateplenie fasády sa bude prevádzať zdola na hor. Uvažuje sa s použitím veľkokapacitného kontajnera, v ktorom bude uskladnená stavebná suť a odpad.

Z požiarneho hľadiska je zateplenie prerušené v plnej hrúbke kontaktného zatepľovacieho systému a nahradené minerálnou vlnou (soklovou požiarou zábranou) šírky min. 200 mm a vedené maximálne 600 mm od hrany upraveného terénu. **Postupovať podľa zásad navrhovania ETICS z hľadiska protipožiarnej ochrany pri obnove budov.** Pri výskyte bleskozvodu aplikovať požiarne zábrany.

Zo záveru statického posúdenia nosných konštrukcií stavebného objektu vyplýva, že nosný systém budovy prenesie dodatočné príťaženia od navrhovaného zatepľovacieho systému s tepelným izolantom.

Bude dodržaný správny technologický postup pre kontaktný zatepľovací systém!

- **Zateplenie strechy a stropu nad vykurovaným priestorom**

Zateplenie strechy garážovej-skladovej časti:

Strešná konštrukcia stavebného objektu je v súčasnosti nevyhovujúca z hľadiska tepelno-fyzikálneho. Súčasne so zateplením obvodových stien je pre nevyhnutné pre zlepšenie celkovej energetickej bilancie objektu aj zlepšenie tepelno-technických parametrov strešného plášťa.

Po zrealizovaní búracích prác je nutné preveriť nosné časti strešnej konštrukcie.

Tepelnú izoláciu budeme pokladať na jestvujúcu konštrukciu. Kvôli ukotveniu TI aplikujeme na danú krytinu OSB dosku o hrúbke 15 mm na ktorú aplikujeme parozábranu. Následne aplikujeme TI Na zateplenie strešnej konštrukcie a splnenie tepelno-technických požiadaviek použijeme dosky z polyuretánovej peny ($\lambda = \max 0.025 \text{ W/(mK)}$) hrúbky 120 mm. TI bude mechanicky kotvená do podkladu. Na tepelnú izoláciu sa aplikuje ochranná textília (min. 300 g/m²). Následne sa aplikuje hydroizolačná vrstva- hydroizolačná fólia na báze PVC-P o hrúbke min. 1,5 mm.

Pred začatím zateplenia strešnej konštrukcie je potrebné premerať výšku všetkých konštrukcií, ktorá nie je v každom mieste rovnaká. Komín nad strešnou konštrukciou je potrebné tiež sanovať, opraviť konce hlavíc, murivo vyšpárovať, realizovať min. vlnu a nanieť povrchovú minerálnu omietku.

Zrealizuje sa vložkovanie komínového prieduchu nerezovým systémom.

Bleskozvod na strešnej konštrukcii a fasáde je riešený novým bleskozvodovým lanom. Kotvy bleskozvodu osadiť min. 100 mm pred zatepľovací systém.

Všetky oceľové konštrukcie na streche a fasáde očistiť a opatriť 2x základným, 2x vrchným náterom.

Strop nad vykurovaným priestorom v administratívnej časti:

Stropná konštrukcia stavebného objektu je v súčasnosti nevyhovujúca z tepelno-fyzikálneho hľadiska. Súčasne s opláštením obvodových stien je nevyhnutné pre zlepšenie celkovej energetickej bilancie objektu aj zlepšenie tepelno-technických parametrov tejto konštrukcie.

Na vrstvy stropnej konštrukcie bude realizovaná parozábrana. Na zvýšenie tepelného odporu bude na parozábranu aplikovaná tepelná izolácia na báze minerálnej vlny o hrúbke 200 mm. Tepelná izolácia bude voľne položená.

- **Výplňové konštrukcie**

Ako novonavrhaná výplň otvorov sa bude používať plastové okno s izolačným trojsklom, ktoré bude mať pohľadovú šírku rámu 80 mm. Budú aplikované rôzne druhy otvárania: najmä otváravé alebo otváravo-sklopné. Ako kovanie pre okná sa použije systémové kovanie. Povrchová farebná úprava: zvnútra biela a z exteriéru sivá. Ako sklená výplň bude použité izolačné trojsklo: 4+16+4+16+4 mm. Konštrukcie musia spĺňať požiadavky STN 73 0540 $U_w < 0,85 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. Rozmery a požiadavky podľa výkresu resp. výpisu prvkov.

Ako vonkajšie dvere sa budú používať hliníkové s tepelnoizolačnou výplňou, ktoré budú mať pohľadovú šírku rámu 80 mm. Povrchová farebná úprava: zvnútra biela a zvonku sivá. Ako sklená výplň sa bude používať izolačná výplň a izolačné trojsklo. Konštrukcie musia spĺňať požiadavky STN 73 0540 $U_w < 0,85 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

Ako vonkajšie brány sa budú používať sekčné brány s povrchovou úpravou z poplastovaného plechu s tepelnoizolačnou výplňou. Povrchová farebná úprava: zvnútra biela a zvonku sivá. Konštrukcie musia spĺňať požiadavky $U_w < 1,5 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

Rozmery a požiadavky podľa výkresu resp. výpisu prvkov.

- **Klmpiarske konštrukcie**

Vonkajšie oplechovanie parapetov okien bude realizované z pozinkovaného plechu hrúbky 0,70 mm s povrchovou úpravou sivej farby podľa výberu investora. Zrealizujú sa nové strešné háky a objímky. Zrealizujú sa nové dažďové zvody. Nové prvky dažďového systému budú z pozinkovaného plechu hrúbky 0,70 mm s povrchovou úpravou sivej farby podľa výberu investora.

Oplechovanie strešných prvkov (čelný plech, okapový plech) bude z pozinkovaného plechu hrúbky 0,70 mm s povrchovou úpravou sivej farby podľa výberu investora a bude dodaný dodávateľom strešnej krytiny.

Oplechovanie atiky bude z pozinkovaného plechu hrúbky 0,70 mm s povrchovou úpravou sivej farby podľa výberu investora. Oplechovanie strešných konštrukcií robíť z viplanly (poplastovaný plech).

- **Ostatné konštrukcie- prístavba**

V severezápadnom rohu objektu sa bude realizovať malá prístavba skladu paliva. Jedná sa o murovanú stavbu. Stavebný objekt pozostáva z 1 nadzemného podlažia. Objekt je jednopodlažný, typického pôdorysného tvaru s maximálnymi pôdorysnými rozmermi 3,40 x 3,40 m.

Nosný systém riešeného objektu je nosný stenový. Obvodové steny sú navrhnuté z debniacich tvárnic hrúbky **200mm** v kombinácii so železobetónovým vencom po obvode objektu. Debniace tvárnice budú vyplnené betónom triedy EN 206-1 – C16/20 - XC2, XF2 (SK) - Cl 0,4 - Dmax16 - C2 vystužené výstužou B 500 B. Strešná konštrukcia je riešená plochou strechou vyspádovanou do dažďových žľabov. Stropnú konštrukciu tvorí zateplený podhľad krovu - drevený trámový strop pozostávajúci z drevených stropných trávov prierezu **80/180mm** v osových vzdialenostiach max. 0,83m. Tieto trámy je potrebné kotviť pomocou L-profilov do železobetónových vencov. Tento trámový strop plní funkciu nosnej konštrukcie strechy.

Základy stavby sú navrhnuté ako základové pásy z prostého betónu uložené na únosnej zemine, nad ktorými je uložená jedna murovacia tvárnica DT 200 vyplnená betónom. Nachádzajú sa v miestach pod nosnými stenami objektu.

Objekt nebude zateplený, bude realizovaná výstužná vrstva a aplikovaná exteriérová omietka.

2.2.10.1 Vetranie a osvetlenie- navrhovaný stav

Osvetlenie je navrhnuté podľa STN EN 12464-1 ako osvetlenie hlavné. Náhradné osvetlenie vzhľadom na charakter prevádzky nie je potrebné. Existujúce svietidlá sa demontujú a nahradia novými svietidlami podľa svetelnotechnického návrhu. V priestoroch, kde sa mení počet svietidiel sa na exist. vývod nainštaluje rozvodná krabica. Z nej bude vedený vývod do nových svietidiel. Exist. vývody svietidiel, ktoré nebudú využitú na montáž nových svietidiel sa ukončia v porch. krabici. Vývody budú realizované káblami CYKY vedenými na povrchu v ochrannej rúrke resp. ochrannej lište. Pred montážou svietidiel preveriť nosnosť stropnej konštrukcie. V kancelárskych priestoroch budú použité svietidlá s energetickými úspornými LED svetelnými zdrojmi a UGR < 19. V sociálnych a skladových priestoroch budú použité led svietidlá. V priestoroch bez denného osvetlenia sa budú zamestnanci pohybovať len krátkodobo.

V celom objekte je uvažované z prirodzeným vetraním.

2.2.10.2 Vykurovanie a chladenie- navrhovaný stav

Na pokrytie tepelných strát a zabezpečenie tepelnej pohody navrhujeme použiť teplovodný automatický kotol na biomasu o menovitom výkone 80KW. Kotol bude osadený v jestvujúcej kotolni. Za kotolnou navrhujeme vybudovať sklad paliva pre automatickú prevádzku. V systéme bude použitá akumulčná nádoba o objeme 3000 litrov. Systém bude vybavený zariadeniami profesie MaR a prispôsobený pre automatickú prevádzku s občasným dozorom. Ako odovzdávací systém vykurovania navrhujeme použiť doskové oceľové vykurovacie telesá v celej budove. Systém je navrhnutý teplovodný o teplotnom spáde 70°C/55 °C pre ekvitermicky regulované okruhy (podlahové vykurovanie). Z čerpadlových skupín umiestnených v kotolni bude vyvedený hlavný rozvod UK a bude zaizolovaný izoláciou v zmysle vyhlášky MH SR č. 282/2012 Z.z. Pre dvojtrubkový vykurovací okruh sú použité oceľové bezšvové závitové rúry nízkotlakové akost' 11353.1 bežné, respektíve potrubia z lisovanej uhlíkovej ocele ekvivalentných DN. Upevnenie navrhovaného potrubia bude pomocou konzol, podpier a závesov kotvených do steny alebo o strop, prichytenie potrubia pomocou dvojdielnej objímky umožňujúcej dilatáciu potrubia. Dĺžku tiahla závesu upraviť podľa dispozičných možností. Nátery sa vykonajú po očistení na všetkých oceľových prvkoch bez povrchovej úpravy z výroby. Tepelná izolácia sa vykoná na všetkých navrhovaných rozvodoch, armatúrach a zariadeniach. Navrhované sú izolačné puzdrá z penového polyetylénu (do hrúbky 30 mm napr. Mirelon alebo Tubolit) a z minerálnej vlny (nad hrúbku 30 mm, napr. Rockwool – Pipo ALS alebo Paroc - HVAC) + povrchová úprava hliníková fólia so samolepiacimi spojmi (navrhovanú izoláciu je možné nahradiť izoláciou obdobných kvalít). Navrhovaná hrúbka izolácie je navrhnutá podľa vyhlášky MH SR č. 282/2012 Z.z. Zabezpečovacie zariadenie je navrhnuté v zmysle STN EN 12828+A1 „Vykurovacie systémy v budovách, navrhovanie teplovodných vykurovacích systémov“ a STN 13 4309 poistné ventily.

V objekte nie je riešené chladenie.

2.2.10.3 Fotovoltika- navrhovaný stav

Predmetom projektu je pripojenie malého zdroja elektrickej energie - fotovoltaickej elektrárne na streche objektu garáží-skladov s inštalovaným výkonom 4,44 kWp pre vlastnú spotrebu objektu. Vzhľadom na systém podporného zdroja elektriny pre daný objekt, nebude dodávka do distribučnej siete realizovaná. Fotovoltaický zdroj elektrickej energie bude nainštalovaný na streche budovy – časť garáží-skladov. Fotovoltaická elektrárňa pozostáva z fotovoltaických polí (stringov), každý string je pripojený na DC/AC menič (striedač) samostatnými káblami CXKE-R 2x4mm². FV panely v každom stringu sú zapojené do série – počet panelov v jednom poli 6ks.

2.2.10.4 Ohrev pitnej vody- navrhovaný stav

Distribúcia teplej vody bude rozčlenená pomocou združeného rozdeľovača a zberača (napr. MEIBES MeiFlow M MF) do troch vetiev. Vetva číslo 1 zabezpečí tepelnú pohodu budovy radiátorovým vykurovaním v časti garáží-skladov a dielni, Vetva číslo 2 zabezpečí tepelnú pohodu budovy radiátorovým vykurovaním v časti administratívy a vetva číslo 3 bude slúžiť na prípravu teplej vody v zásobníku (napr. Reflex Storatherm Aqua AF 500/1M_B) s jedným výmenníkom tepla a návarkom 6/4“ pre prídavný elektrický ohrev.

2.2.10.5 Dažďová kanalizácia

Pôvodný stav

Likvidácia dažďových vôd je zabezpečená odvedením do existujúcej dažďovej kanalizácie na parcele investora. Odvedenie dažďových vôd zo strechy je riešené viacerými vetvami dažďovej kanalizácie, ktoré sú vedené pozdĺž objektu. Dažďové vody zo strechy objektu sú odvádzané potrubím dažďového systému.

Navrhovaný stav

Nová dažďová kanalizácia sa napojí na už existujúce vetvy dažďovej kanalizácie. V miestach, kde je potrebné doplniť vetvy dažďovej kanalizácie sa vybudujú nové vetvy a napoja sa na už existujúcu dažďovú kanalizáciu.

Dažďové vody zo strechy budú odvádzané vonkajšími dažďovým odpadovým potrubím. Navrhované dažďové odpadové potrubia sa napoja na existujúcu dažďovú areálovú kanalizáciu pod upraveným terénom.

2.2.10.6 Spevnené plochy

Pôvodný stav

Areálové spevnené plochy sú z východnej strany riešené z asfaltovou povrchovou úpravou. Areálové spevnené plochy zo západnej strany sú riešené s betónovou povrchovou úpravou.

Navrhovaný stav

Po dokončení jednotlivých stavebných objektov sa zrealizujú terénne úpravy. Uvažujeme zrealizovať spevnené plochy v areálových častiach vyznačených v PD. V okolí sokla sa bude aplikovať obvodová drenáž a zateplenie. Následne sa aplikujú spevnené plochy podľa PD. V niektorých častiach sa aplikuje okapový chodník zo sypaného štrku, spevnené plochy zo zámockej dlažby, asfaltové plochy, betónové plochy.

Pri vstupe do objektu sa upraví vstup s možnosťou vstupu aj pre invalidov. Upraví sa plochy pre vstup zo zámockej dlažby. Pri vstupe sa osadí zábradlie podľa Pôvodné a upravené výšky terénu nájdete vo výkrese koordinačnej situácie.

2.2.11 Požiarna ochrana, ochrana zdravia pri práci, hygiena a technické riešenia

Realizácia objektu nemá škodlivý vplyv na ekológiu, životné prostredie a ani neznečisťuje podzemné vody. K navrhovanému stavebnému objektu bol samostatne vypracovaný projekt požiarnej ochrany, ktorý vychádzal z požiadaviek noriem. Stavba bola rozdelená na požiarne úseky, boli navrhnuté požiarne dvere, požiarne

odstupy. Podrobné riešenie každej časti požiarnej ochrany sa rieši v projektoch požiarnej ochrany ktoré nájdete v prílohách.

Pri realizácii sa všetky prípojné body inžinierskych sietí musia výrazne vyznačiť aby nedošlo k ich poškodeniu počas výstavby. Pred vstupom do objektu musia byť všetci pracovníci a návštevníci oboznámení z BOZP, všetkými požiarными pravidlami, únikovými cestami, o všetkých zásadách platiacich na stavenisku a všetkých nebezpečenstvách a obmedzeniach ktoré ich môžu počas pracovnej doby postretnúť. Všetky príjazdové komunikácie ku objektu nemôžu obsahovať žiadnu blokádu a to z dôvodu rýchleho príjazdu zásahových jednotiek v prípade nebezpečenstva.

Pri realizácii navrhovaného stavebného objektu je nutné dodržiavať všetky predpisy týkajúce sa bezpečnosti pri práci t.j.:

- Zákon č. 124/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov
 - Zákoník práce
 - Dodržať predpisy – zemné práce, práce vo výškach
 - Platné technické a technologické postupy a požiadavky
- Pri realizácii dodržať všetky platné STN, Vyhlášky a predpisy.

2.2.12 Kontrola akosti a kvality

Kontrola kvality a akosti realizovaných prác prebieha priebežne po celú dobu realizácie stavby, po ukončení jednotlivých fáz realizácie a na záver realizácie. Kontrolu uskutočňujú zodpovední pracovníci realizačnej firmy, autorský dozor, technický dozor investora a technológ dodávateľa materiálov. Pri kontrolách sa hodnotí najmä dodržiavanie technologického predpisu a projektovej dokumentácie. Priebežná kontrola kvality uskutočňovaná pracovníkmi realizačnej firmy, technickým dozom investora, technológom dodávateľa materiálu a náhodne projektantom vychádza z týchto požiadaviek:

- materiály a výrobky dodané na stavbu musia zodpovedať špecifikácii uvedenej v projektovej dokumentácii;
- montáž kontaktného zateplovacieho systému a materiálov pre sanáciu betónu smú realizovať výlučne pracovníci, ktorí boli riadne zaškolení;
- priebežnú kontrolu kvality prác a dodržiavania technologických lehôt uskutočňuje zodpovedný stavbyvedúci, poprípade majster, vedúci pracovnej čaty a pod.

Kontrolu kvality po ukončení rozhodujúcich fáz realizácie uskutočňuje stavbyvedúci s projektantom, poprípade technológom dodávateľa materiálu a s technickým dozom stavby. O uskutočnených kontrolách bude prevedený zápis do stavebného denníka.

Kontrola kvality po ukončení rozhodujúcich fáz realizácie sa uskutoční po:

- ukončení prípravy podkladu (o istenie podkladu, rozsah a kvalita odstránenia, príľnavosť starých náterov a omietok a pod.);
- zrealizovaní reprofiliácie;
- zrealizovaní tepelnej izolácie s hmoždinkami (rovinnosť podľa technologického predpisu, medzery medzi tepelnoizolačnými doskami, zapustenie hmoždiniek, umiestnenie a počet hmoždiniek, plošné rozmiestnenie izolačných dosiek a pod.);
- zrealizovaní výstužnej vrstvy (prídavná výstuž v rohoch otvorov, zakladanie výstužných mriežok, vystuženie rohov a pod.);
- zrealizovaní konečnej povrchovej úpravy systému.

Záverečné prevzatie stavby sa uskutoční po vyschnutí povrchovej úpravy, kde sa zhodnotí výsledná kvalita povrchových ochranných vrstiev betónu, pod a výsledkov dielčích kontrol a prípadných nápravných opatrení. Za podstatné kvalitatívne znaky sa považuje rovinnosť, priamosť hrán, štruktúra a farebnosť omietky a náterov, serióznosť realizácie.

2.2.13 Vplyv na životné prostredie

2.2.13.1 Vplyv stavby na životné prostredie a zdravotno-technické zabezpečenie stavby, napojenie na dopravu

Ekologické riešenie bude spĺňať v plnom rozsahu platné normy a predpisy a bude zaručovať ochranu životného prostredia na úrovni najvyššieho stupňa. Výstavba stavebného objektu nebude mať zhoršujúci vplyv na životné prostredie.

Riešený stavebný objekt je objekt pri ktorej sa nepredpokladá žiadne negatívne pôsobenie na životné prostredie. Neuvažuje sa s ochranným pásmom okolo stavebného objektu. **NEUVAŽUJE SA S VÝRUBOM ŽIADNEJ ZELENE NA STAVEBNOM POZEMKU!**

Pri realizácii musí zhotoviteľ dbať na všetky ochranné a bezpečnostné predpisy týkajúce sa šírenia hluku a prachu.

Určité narušenie životného prostredia bude počas realizácie stavby. Príjazd techniky bude z východnej a západnej strany pozemku.

Stavebnú činnosť bude potrebné časovo zosúladiť, tak aby v minimálnej miere zhoršila životné podmienky okolitých objektov.

2.2.13.2 Odstraňovanie odpadov zo stavby a prevádzky

Na západnej strane objektu si investor vyhradil miesta pre uloženie kontajnerov a odpadkových košov pri cestnej komunikácii. Tieto kontajnery a odpadkové koše sú určené pre odpad ktorý sa bude produkovať pri realizácii stavebného objektu. Podľa platných zákonov a predpisov mesta/obce sa bude odpad odvážať raz za týždeň podľa rozpisu obce. **VYLUČUJE SA VÝSKYT NEBEZPEČNÝCH A ŠKODLIVÝCH LÁTOK!**

Podľa platného zákona o odpadkoch je počas celej doby realizácie zhotoviteľ povinný odstraňovať odpady podľa príslušnej normy. Zhotoviteľ stavby musí odpad ktorý sa nahromadí a vznikne na stavbe odvážať na určené skládky alebo ho nechať na skládke pre druhotné využitie. Pri nakladaní s odpadmi, ktoré vzniknú počas realizácie stavebných objektov, nie je predpoklad ohrozenia životného prostredia, pokiaľ sa budú vzniknuté druhy odpadov zhromažďovať a skladovať oddelene na vyčlenenom mieste, kde budú zabezpečené proti odcudzeniu, znehodnoteniu a prípadnému úniku do okolia za predpokladu dodržiavania prevádzkového poriadku a havarijného plánu vypracovaného pre skladovanie nebezpečných odpadov. **Zabezpečenie súladu s legislatívou v oblasti odpadového hospodárstva** V zmysle platnej legislatívy (zákon č. 79/2015 o odpadoch) v oblasti odpadového hospodárstva pôvodcoví odpadov vyplýva povinnosť zabezpečiť všetky body zákona. Pôvodcoví odpadov odporúčame sústrediť sa najmä na nasledovné:

- viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstvách vzniknutých odpadov a o nakladaní s nimi v zmysle § 14 ods. 1 písm. f/ zákona č. 79/2015 o odpadoch
- ohlasovať údaje z evidencie príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva a uchovávať ohlásené údaje v zmysle § 14 ods. 1 písm. h/ zákona č. 79/2015 o odpadoch
- zabezpečiť spracovanie odpadu v zmysle hierarchie odpadového hospodárstva v zmysle § 14 ods. 1 písm. d/ zákona č. 79/2015 o odpadoch
- odovzdať odpady len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi podľa tohto zákona, ak nie je v odseku 5, § 38 ods. 1 písm. a) a d), § 49 písm. a) a b) a § 72 ustanovené inak a ak nezabezpečuje ich zhodnotenie alebo zneškodnenie sám v súlade s § 14 ods. 1 písm. e/ zákona č. 79/2015 o odpadoch
- splniť povinnosť spracovať program odpadového hospodárstva (POH) v zmysle zákona č. 79/2015 o odpadoch
- vypracovať prevádzkový poriadok pre skladovanie nebezpečných odpadov a havarijný plán o povinnosti v prípade havárie pri manipulácii s nebezpečným odpadom
- pri nakladaní s nebezpečným odpadom vybaviť súhlas na nakladanie s nebezpečným odpadom vydaný príslušným orgánom štátnej správy v odpadovom hospodárstve v zmysle zákona č. 79/2015 o odpadoch

- **ODPADY VZNIKAJÚCE PRI VÝSTAVBE:**

Počas realizácie môže dôjsť (v závislosti od technológie stavby) k produkcii nasledovných druhov odpadov (podľa Vyhlášky č. 365/ 2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov):

Kód	Druh odpadu	Kat.	Množstvo	Spôsob nakladania
17 01 01	Betón	O	SO 01: 0,1 t	Druhotné využitie-R5,R12
17 01 02	Tehly	O	SO 01: 0,1 t	Druhotnévyužitie-R5,R12
17 01 03	Škridle, obkladový materiál a keramika	O	SO 01: 0,1 t	Druhotné využitie-R5,R12
17 01 07	Zmesi alebo oddelené frakcie betónu, tehál, škridiel a keramických výrobkov iné ako uvedené v 17 01 06	O	SO 01: 0,1 t	Druhotné využitie-R5,R12
17 02 01	Drevo	O	SO 01: 0,05 t	Druhotné využitie-R1,R12
17 02 02	Sklo	O	SO 01: 0,00 t	Povolená skládka- R5,R12
17 02 03	Plasty	O	SO 01: 0,05 t	Druhotné využitie-R5,R12
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	SO 01: 0,00 t	Druhotné využitie-R5,R12
17 04 05	Železo a oceľ-Železný šrot	O	SO 01: 0,05 t	Odvoz do zberných surovín-R4,R12
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 01	O	SO 01: 0,05 t	Druhotné využitie-R5,R12
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	SO 01: 0,5 t	Druhotné využitie na poz. majiteľa-D1
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	SO 01: 1 t	Druhotné využitie na poz. majiteľa-D1
17 06 04	Izolačné materiály iné ako v 17 06 01 a 17 06 03	O	SO 01: 0,05 t	Druhotné využitie-R5,R12
17 08 02	Stavebné materiály na báze sadry iné ako uvedené v 17 08 01	O	SO 01: 0,00 t	Povolená skládka- R5,R12
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01,17 09 02 a 17 09 03	O	SO 01: 0,5 t	Druhotné využitie-D1,R12
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	SO 01: 0,3 t	D1,R12

Poznámka: Uvedené množstvá odpadu sú odhadované.

Spôsob s ich nakladaním:

S odpadni je potrebné nakladať v súlade s platnou legislatívou v odpadovom hospodárstve (zákon č. 79/2015 o odpadoch, Vyhláška č. 371/2015 Z. z.- Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch).

Vzniknuté odpady charakteru stavebných odpadov je potrebné prednostne využiť na vlastnej stavbe, resp. ponúknuť na využitie iným subjektom. Až v prípade, že nie je možné zhodnotenie odpadov budú tieto odvezené na povolenú skládku oprávnenou organizáciou na základe uzatvorenej zmluvy. Dodávateľ stavby doloží doklad o uskladnení odpadov. (Ku kolaudácii dodávateľ doloží doklad o spôsobe naloženia s odpadmi)

Počas výstavby tieto triediť a uskladňovať do kontajnerov umiestnených na stavbe. Uskladňované budú len na plochách, ku ktorým má stavebník vlastnícke právo.

Komunálny odpad bude sústreďovaný na vymedzenej ploche vedľa objektu. Prevádzkovateľ tieto bude na základe uzatvorenej zmluvy pravidelne odvážať na skládku. Tekuté odpady a vody sú odvádzané do kanalizácie a odtiaľ do združenej čistiarne odpadových látok. Prípadný vznikajúci nebezpečný odpad musí byť zneškodnený **spôsobilou osobou** (v zmysle zákona o odpadoch). Sú to najmä:

- batéria a akumulátory uvedené v kategórii 16 06 a netriedené batérie a akumulátory obsahujúce tieto batérie
- elektrické a elektronické zariadenie v kategórii č. 16 02

ODPADY VZNIKAJÚCE POČAS PREVÁDZKY:

Počas prevádzky môže dôjsť (v závislosti od technológie stavby) k produkcii nasledovných druhov odpadov (podľa Vyhlášky č. 365/ 2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov):

Kód	Druh odpadu	Kat.	Množstvo	Spôsob nakladania
20 01 01	Papier a lepenka	O	Určí sa pri užívaní	R5,R12
20 01 02	Sklo	O	Určí sa pri užívaní	R5,R12
20 01 39	Plasty	O	Určí sa pri užívaní	R5,R12
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O	Určí sa pri užívaní	R3,R12
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	Určí sa pri užívaní	D1,R12

Poznámka: Uvedené množstvá odpadu sú odhadované!

S odpadni je potrebné nakladať v súlade s platnou legislatívou v odpadovom hospodárstve (zákon č. 79/2015 o odpadoch, Vyhláška č. 371/2015 Z. z.- Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch).

Navrhované objekty vzhľadom na svoj charakter neprodukujú odpady s osobitnými nárokmi na likvidáciu. Splaškové vody budú odvádzané do navrhovaného kanalizačného systému (presnejšie informácie viď časť PD zdravotníka). Odvoz komunálneho odpadu bude riešený v rámci likvidácie odpadu daného mesta alebo obce. Stavba je z hľadiska riešenia odpadov navrhnutá s platnými legislatívnymi predpismi pre nakladanie s odpadmi a nebude mať vplyv na životné prostredie

2.2.14 Bezpečnosť práce

V projekte sú uplatnené požiadavky Nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko. Pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci sú stanovené Zákoníkom práce, zákonom NR SR č. 124/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov, vyhláškou 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 v platnom znení a ďalšími všeobecne záväznými právnymi predpismi na zaistenie BOZP. Dodávateľ musí vytvoriť podmienky na zaistenie bezpečnosti práce. Súčasťou dodávateľskej dokumentácie je technologický alebo pracovný postup, ktorý musí byť k dispozícii na stavbe. Technologický postup musí riešiť:

- nadväznosť a súbeh jednotlivých pracovných operácií
- pracovný postup pre danú pracovnú činnosť
- použitie strojov, zariadení a špeciálnych pracovných prostriedkov, pomôcok a pod.
- druhy a typy pomocných stavebných konštrukcií (lešení, podperných konštrukcií, plošín a pod.)
- spôsob dopravy (zvislej i vodorovnej) materiálov vrátane komunikácií a skladovacích plôch
- technické a organizačné opatrenia na zaistenie bezpečnosti pracovníkov, pracoviska a okolia

- opatrenia na zabezpečenie staveniska (pracoviska) v čase, keď sa na ňom pracuje
- opatrenia pri stavebných prácach pri mimoriadnych podmienkach

Pravidlá starostlivosti o bezpečnosť práce a technických zariadení sú spracované v jednotlivých častiach projektovej dokumentácie. Pri manipulácii so strojnými zariadeniami je nutné dodržať návody na ich použitie a bezpečnostné predpisy vypracované výrobcom. Na stavenisku budú používané označenia, symboly a signály na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci podľa Nariadenia vlády SR č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci. Podľa Nariadenia vlády SR č. 281/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami zamestnávateľ preukázateľne vytvorí primerané opatrenia na vylúčenie, resp. zníženie rizika poškodenia zdravia s ohľadom na faktory uvedené v prílohe č.1 a č.2 k tomuto nariadeniu vlády. Pri vlastnej realizácii navrhovanej stavby musia byť rešpektované podmienky vyhlášky 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 v platnom znení. V našom prípade ide o požiadavky na označenie staveniska, osvetlenie, zaistenie otvorov a jám, skladovanie materiálov a pod. Ďalej táto vyhláška špecifikuje požiadavky na spôsobilosť pracovníkov vrátane ich vybavenia OOPP.

2.2.15 Špecifikácia možných rizík

Vzhľadom na to, že ide o rekonštrukciu, existuje riziko, že v čase realizácie nápravných opatrení po odhalení vrstiev bude stav niektorých konštrukcií iný, ako bol predpokladaný. Toto riziko je najväčšie pri detailoch, ktoré nebolo možné v priebehu obhliadky pozemku celkom overiť. V prípade zistenia odlišností pri realizácii od predpokladaných si vyhradzuje právo upraviť alebo doplniť projektovú dokumentáciu podľa zisteného stavu, prípadne situáciu je možné riešiť formou technickej pomoci alebo v rámci autorského dozoru.

2.2.16 Záver

Táto projektová dokumentácia vychádza z podkladov a informácií, ktoré sme mali pri jej spracovaní k dispozícii. Spracovateľ si vyhradzuje právo na korekciu záverov, pokiaľ sa zistia ďalšie podstatné skutočnosti, ktoré neboli známe pri spracovaní tejto dokumentácie. Realizáciu nápravných opatrení odporúčame zadať skúsenej realizačnej firme, ktorá disponuje adekvátnym kvalifikovaným personálom a technikou a má skúsenosti s realizovaním danej technológie. Vlastnú realizáciu nápravných opatrení odporúčame vykonať za odborného dozoru.