

ASR

SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

OBNOVA BUDOVY KULTÚRNEHO DOMU V OBCI TURŇA NAD BODVODU

MIESTO STAVBY: KOŠICKÝ KRAJ, OKRES KOŠICE-OKOLIE
K.Ú.: TURŇA NAD BODVOU, P.Č.: 5868/6

STAVEBNÍK: OBEC TURŇA NAD BODVOU
MOLDAVSKÁ CESTA 416/49, 044 02
TURŇA NAD BODVOU

Z. PROJEKTANT: ING. JOZEF GÁBA
AMITY GROUP S.R.O.
HUMENSKÁ 8/A, 040 11 KOŠICE

STUPEŇ: DSP + DRS

ČASŤ: ASR – ARCHITEKTÚRA A STAVEBNÁ ČASŤ

MIESTO, DÁTUM: KOŠICE, 10/2024

PARÉ ČÍSLO

6

ODTLAČOK AUTORIZAČNEJ PEČIATKY



Obsah

B.1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA	3
B.2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBU	3
B.3. PREHĽAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV	4
B.4. ÚČEL SPRACOVANIA DOKUMENTÁCIE	4
B.5. OBJEKTOVÁ SKLADBA	4
B.6. STATICKÝ POSUDOK STAVBY	4
B.7. PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY	5
B.8. PROJEKTOVÉ HODNOTENIE EHB	5
B.9. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE	6
B.9.1. Popis existujúceho stavu	6
B.9.2. Búracie práce	7
B.9.3. Urbanistické riešenie stavby – nový stav	7
B.9.4. Architektonické riešenie – nový stav	7
B.9.5. Stavebno-technické riešenie – nový stav	8
B.9.6. ZDRAVOTECHNIKA	9
B.9.7. VYKUROVANIE	10
B.9.8. VZDUCHOTECHNIKA	12
B.9.9. ELEKTROINŠTALÁCIA	14
B.10. VZNIK A LIKVIDÁCIA ODPADOV	17
B.10.1. Odpady z realizácie stavby	17
B.10.2. Odpady z prevádzky stavby	17
B.10.3. Nakladanie s odpadmi	17
B.11. VPLYV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	18
B.11.1. Ochrana zelene a prírody	18
B.11.2. Ochrana vôd	18
B.11.3. Zaťaženie hlukom a vibrácie	18
B.11.4. Vplyvy na horninové prostredie a reliéf	18
B.11.5. Vplyv na chránené územia	18
B.11.6. Ochrana ovzdušia	18
B.12. STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE	18
B.13. ZÁVER	19

B.1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA

Názov stavby: Obnova budovy kultúrneho domu v obci Turňa nad Bodvou

Charakter stavby: Obnova

Investor: Obec Turňa nad Bodvou

Moldavská cesta 419/49, 044 02 Turňa nad Bodvou

Miesto stavby: Sídliisko Cementáreň 342/13, 044 02 Turňa nad Bodvou, Košický kraj, okres Košice-okolie, SR

Katastrálne územie Turňa nad Bodvou

na parcelách KN-C č. 5868/6

Projektant: Ing. Jozef Gába

Zodpovedný projektant: Ing. Jozef Gába

Autor: Ing. Jozef Gába

Zodpovedný projektanti jednotlivých profesií:

Architektonicko-stavebné riešenie: Ing. Jozef Gába

Statika: Ing. Daniel Antol

Protipožiarna bezpečnosť stavby: Ing. Lucia Makovníková Lukáčová

Projektové hodnotenie EHB: Ing. Marek Kušnír, PhD.

Zdravotechnika: Ing. Marek Kušnír, PhD.

Vykurovanie: Ing. Marek Kušnír, PhD.

Vzduchotechnika: Ing. Marek Kušnír, PhD.

Elektroinštalácia: Ing. Marek Pavlík, PhD.

B.2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBU

NÁZOV STAVBY: Obnova budovy kultúrneho domu v obci
Turňa nad Bodvou

ÚČEL STAVBY: kultúrny dom s jedálňou

Parcelné čísla stavby: KN-C 5868/6

PLOŠNÁ A PRIESTOROVÁ BILANCIA OBJEKTU			
	Existujúci stav		Nový stav
Počet podzemných podlaží	0		0
Počet nadzemných podlaží	2		2
Zastavaná plocha	1833,97m ²		1882,35m ²
Úžitková plocha			
	1.NP	1638,71 m ²	1.NP 1638,74m ²
	2.NP	519,95 m ²	2.NP 519,95 m ²
	SPOLU	2158,66 m²	SPOLU 2158,69 m²
Podlahová plocha			

	1.NP	1833,97 m ²	1.NP	1882,35 m ²
	2.NP	575,05 m ²	2.NP	594,51 m ²
	SPOLU	2409,02 m²	SPOLU	2476,86 m²
Obostavaný priestor		9520,05 m ³		9764,15 m ³
Výška objektu		9,074 m		9,156 m

B.3. PREHĽAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV

- Požiadavky a podklady od investora
- Digitálny podklad z katastrálnej mapy
- Obhliadka parcely
- Zameranie skutkového stavu
- Fotodokumentácia

B.4. ÚČEL SPRACOVANIA DOKUMENTÁCIE

Účelom obnovy objektu je zvyšovanie energetickej účinnosti stavby. Cieľom je zabezpečiť vhodné hygienické podmienky.

Pri stavebných úpravách sa jedná o dosiahnutie nasledovných priorít:

- Zvýšenie energetickej účinnosti objektu zateplením obvodového plášťa a výmenou pôvodných okien a dverí
- Celkové predĺženie životnosti stavby

Zaujmová stavba sa nachádza v intraviláne obce Turňa nad Bodvou, vedľa rodinných a bytových domov na parcele KN-C 5868/6. Pozemok je rovinatý. V súčasnosti pozemok tvorí zastavaná plocha vo vlastníctve investora (viď list vlastníctva).

B.5. OBJEKTOVÁ SKLADBA

Objektová skladba:

SO.01 Kultúrny dom

B.6. STATICKÝ POSUDOK STAVBY

Na základe vykonanej analýzy je možné konštatovať, že:

- Zvolený kontaktný fasádny zatepľovací systém významne nepriťaží nosný systém objektu
- Kotevné prostriedky navrhnuté a popísané v tomto posudku majú postačujúcu únosnosť, ale presnú únosnosť je nutné preveriť priamo na stavbe
- Pri realizácii otvorov pre kotvy je nutné dbať obzvlášť opatrne aby nedochádzalo k odlupovaniu podkladu
- Je nutné dôkladne ošetriť celý povrch zatepľovanej steny. Je nutné odstrániť uvoľnené o oduté časti a odstránené časti nahradiť cementovou maltou alt. lepiaca výstužná stierka
- Pri realizácii zateplenia je nutné preveriť príľnavosť povrchových materiálov k jeho podkladu. V prípade nedostatočnej príľnavosti je nutné zvážiť kompletne odstránenie povrchovej úpravy z budovy pred jej zateplením.
- Postup prác je nutné konzultovať so spracovateľom projektu a s dodávateľom kontaktného zatepľovacieho systému
- Sú prípustné zmeny prvkov kontaktného zatepľovacieho systému .Pri zmene prvkov je však nutné vyžiadať si stanovisko projektantov.
- V čase spracovania tohto posudku neboli projektantom známe žiadne skutočnosti poruchy alebo havárie, ktoré by negatívne ovplyvňovali závery tohto posudku.

- Na základe vykonanej statickej analýzy je možné konštatovať, že konštrukcia je bezpečná a spoľahlivá.
- Pri búracích prácach treba dbať na to, aby neboli požívané prístroje a zariadenia vyvolávajúce dynamické účinky na konštrukciu (zbíjačka, miešačka a pod.) a ktoré by mohli spôsobiť nadmerné rozkmitanie a prípadne poškodenie (ba porušenie) nosných častí objektu.
- Akékoľvek zmeny, ktoré sa uskutočnia oproti vypracovanému projektu statiky je nutné vopred konzultovať so statikom.

B.7. PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY

Navrhované riešenie je v súlade s platnými STN a technickými predpismi z oboru požiarnej ochrany stavieb. Prípadné zmeny v stavebnom riešení projektu alebo iných zmien je potrebné hlásiť zodpovednému projektantovi na opätovné posúdenie alebo riešenie ako zmeny tohto projektu. Výpočty vid' v samostatnej časti PD – PBS.

B.8. PROJEKTOVÉ HODNOTENIE EHB

Toto projektové hodnotenie energetickej hospodárnosti budovy je súčasťou projektovej dokumentácie Obnova budovy kultúrneho domu v obci Turňa nad Bodvou. Výpočet energetickej hospodárnosti budovy preukázal, že navrhované stavebné konštrukcie spĺňajú minimálne požiadavky tepelnotechnických vlastností stavebných konštrukcií v zmysle normy STN 73 0540.

Projektant EHB odporúča všetky navrhované konštrukcie, ktoré spĺňajú iba maximálne hodnoty energetických požiadaviek zateplíť danou hrúbkou tepelnej izolácie (konkrétne špecifikované v státi 8.), aby následne spĺňali cieľové odporúčané hodnoty pre súčiniteľ prechodu tepla, resp. pre tepelný odpor!

Vyhláška 35 Ministerstva dopravy a výstavby Slovenskej republiky z 11. februára 2020, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky č. 364 z 12. novembra 2012, ktorou sa vykonáva zákon č.555/2005 a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov v znení vyhlášky č. 324/2016 Z. z. stanovuje minimálne požiadavky na energetickú hospodárnosť budovy, ktorá je určená hornou hranicou energetickej triedy A0 pre globálny ukazovateľ musia dosiahnuť nové a významne obnovené budovy. Ak to nie je pri významne obnovovanej budove technicky, funkčne a ekonomicky uskutočniteľné, stavebné konštrukcie a prvky tvoriace ich časť, ktoré vytvárajú obalovú konštrukciu budovy, musia spĺňať aspoň požiadavky určené podľa technickej normy STN 730540-2 + Z1 + Z2:2019 pre jednotlivé energetické úrovne výstavby.

Minimálnu požiadavku na energetickú hospodárnosť budov spĺňa predmetná stavba ak jej vypočítaná hodnota primárnej energie je menšia alebo rovná 53 kWh / (m².a).

Tabuľka 11 Škála energetických tried globálneho ukazovateľa – primárna energia v kWh/(m².a)

Miesto spotreby	Kategoríe budov	Triedy energetickej hospodárnosti budovy							
		A0*)	A1	B	C	D	E	F	G
Globálny ukazovateľ – primárna energia	Rodinné domy	≤ 54	55-108	109-216	217-324	325-432	433-540	541-648	> 648
	Bytové domy	≤ 32	33-63	64-126	127-189	190-252	253-315	316-378	> 378
	Administratívne budovy	≤ 61	62-122	123-244	245-366	367-488	489-610	611-732	> 732
	Budovy škôl a školských zariadení	≤ 34	35-68	69-136	137-204	205-272	273-340	341-408	> 408
	Budovy nemocníc	≤ 98	99-196	197-392	393-588	589-784	785-980	981-1176	>1176
	Budovy hotelov a reštaurácií	≤ 82	83-164	165-328	329-492	493-656	657-820	821-984	> 984
	Športové haly a iné budovy určené na šport	≤ 46	47-92	93-184	185-276	277-368	369-460	461-552	> 552
	Budovy pre veľkoobchodné služby a maloobchodné služby	≤ 107	108-214	215-428	429-642	643-856	857-1070	1071-1284	>1284

Celková potreba energie pre skutkový stav je **215 kWh/m².rok**, čo je v rozpätí energetickej triedy hospodárnosti budovy **D**. Celková potreba energie pre navrhovaný stav je **61 kWh/m².rok**, čo je v rozpätí energetickej triedy hospodárnosti budovy **A**. Úspora celkovej potreby energie je **154 kWh/m².rok** čo predstavuje energetickú úsporu na úrovni **71,75%**.

Tabuľka 12 Celková potreba energie – jestvujúci stav

Potreba energie celková	(kWh)	Q_C	516 888	D
Memá potreba energie celková	(kWh/m ² .a)	Q_C	215	
Normalizovaná hodnota	(kWh/m ² .a)	$Q_{N,C}$	59	

Tabuľka 13 Celková potreba energie – navrhovaný stav

Potreba energie celková	(kWh)	Q_C	150 041	A
Memá potreba energie celková	(kWh/m ² .a)	Q_C	61	
Normalizovaná hodnota	(kWh/m ² .a)	$Q_{N,C}$	59	

Globálny ukazovateľ primárnej energie pre skutkový stav je **283 kWh/m².rok**, čo je v rozpätí energetickej triedy hospodárnosti budovy **C**. Globálny ukazovateľ primárnej energie pre navrhovaný stav je **125 kWh/m².rok**, čo je v rozpätí energetickej triedy hospodárnosti budovy **B**. Úspora primárnej energie je **159 kWh/m².rok** čo predstavuje energetickú úsporu na úrovni **55,97%**.

Tabuľka 14 Primárna energia – jestvujúci stav

Globálny ukazovateľ - primárna energia	(kWh)	$Q_{C,prim}$	682 516	C
Memá primárna energia	(kWh/m ² .a)	$Q_{C,prim}$	283	
Normalizovaná hodnota	(kWh/m ² .a)	$Q_{N,C,prim}$	53	
Posúdenie budovy - primárna energia	$Q_{C,prim} > Q_{N,C,prim}$		Nevyhovuje	

Tabuľka 15 Primárna energia – navrhovaný stav

Globálny ukazovateľ - primárna energia	(kWh)	$Q_{C,prim}$	308 807	B
Memá primárna energia	(kWh/m ² .a)	$Q_{C,prim}$	125	
Normalizovaná hodnota	(kWh/m ² .a)	$Q_{N,C,prim}$	53	
Posúdenie budovy - primárna energia	$Q_{C,prim} \leq Q_{N,C,prim}$		Nevyhovuje	

Úspora primárnej energie bude **373,709 MWh** čo predstavuje energetickú úsporu na úrovni **54,75%**.

B.9. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

B.9.1. Popis existujúceho stavu

Predmetná stavba sa nachádza v obci Turňa nad Bodvou na parcele KN-C 5868/6 v katastrálnom území Turňa nad Bodvou. Jedná sa o dvojpodlažný, klasický murovaný objekt. Nosný systém stavby je tvorený obvodovými a vnútornými stenami, na ktorých je zhotovený plochá strešná konštrukcia. Objekt je založený na betónových základových pásoch. Strecha stavby je plochá s 2% spádom. Na odvodnenie zrážkovej vody sú namontované pozinkované žľaby a zvody. Obvodové steny sú vyhotovené z plných pálených tehál, CDm, hr. 375 mm. Nosné steny sú z plných pálených tehál, CDm hr. 375 mm. Priečky sú z plných pórobetónových tvárnic hr. 150 a 100 mm. Okná na budove sú plastové s izolačným dvojsklom a pôvodné kovové s jednoduchým sklom. Vstupné dvere sú plastové, plné/presklené. Vnútorné dvere sú drevené. Podlahy v miestnostiach sú z keramickej dlažby a z laminátovej podlahy.

Stav objektu je pomerne dobrý, opotrebovanie je primerané veku stavby a spôsobu, akým bola využívaná.

B.9.2. Búracie práce

Pri obnove objektu sa uvažuje s nasledovnými búracími prácami.

- Úplná demontáž pôvodných plastových okien aj s vnútornými a vonkajšími parapetmi, rozmery a umiestnenie otvoru podľa kót vo výkrese, preklady/veniec zabezpečiť proti poškodeniu
- Úplná demontáž pôvodných plastových/drevených dverných krídiel, plastových/kovových zárubní a prahu, rozmery a umiestnenie otvoru podľa kót vo výkrese, preklady/veniec zabezpečiť proti poškodeniu
- Demontáž kovových exteriérových mreží
- Očistenie betónových povrchov pre pokládkou protišmykovej keramickej dlažby
- Kompletné odstránenie konštrukcie murovanej priečky
- Vytvorenie nového otvoru v nenosnej stene do výšky 2020 mm na osadenie dverí. Hrúbka steny v mieste búrania je 150 mm, rozmery a umiestnenie otvoru podľa kót vo výkrese
- Kompletné odstránenie konštrukcie sklenenej priečky
- Úplná demontáž pôvodných kovových okien aj s vnútornými a vonkajšími parapetmi, rozmery a umiestnenie otvoru podľa kót vo výkrese, preklady/veniec zabezpečiť proti poškodeniu
- Odstránenie odvodňovacieho systému (žľaby a zvody)
- Odstránenie oplechovania atikového muriva
- Očistenie kovových povrchov pred maľovaním

B.9.3. Urbanistické riešenie stavby – nový stav

Obnova objektu sa nachádza na parcele 5868/6 v k.ú. Turňa nad Bodvou na sídlisku Cementáreň. Stavenisko sa nachádza na rovinatom teréne. Vzhľadom k umiestneniu na pozemok sa objekt nachádza v strednej časti pozemku. Objekt sa napája na existujúcu miestnu komunikáciu, ktorá sa nachádza pred pozemkom. Pred objektom sa nachádza asfaltová plocha, ktorá slúži ako parkovisko pre osobné automobily. Hlavný vstup do objektu je riešená zo západnej strany.

B.9.4. Architektonické riešenie – nový stav

Objekt je riešený ako dvojpodlažná s plochou strechou. Prevládajú jednoduché tvary. Na každej svetovej strane objektu tvoria rovinné plochy. Strecha je riešená ako plochá strecha s hydroizoláciou z mPVC s 2% sklonom.

Fasáda je vytvorená z murovanej konštrukcie z keramického muriva, ktorá je zateplená s tepelnou izoláciou na báze minerálnej vlny, hr. 180 mm.

Návrh obnovy objektu, vyplynul z požiadavky investora, za účelom riešenia energetickej otázky.

Záujmová stavba sa nachádza v intraviláne obce Turňa nad Bodvou, vedľa rodinných a bytových domov na parcele KN-C 5868/6. Pozemok je rovinatý. V súčasnosti pozemok tvorí zastavaná plocha vo vlastníctve investora (viď list vlastníctva).

Objekt spĺňa funkčné, kapacitné, hygienické a tepelno-technické požiadavky podľa príslušných noriem. Kultúrny dom sa skladá z 2 nadzemných podlaží. Hlavný vstup do budovy je zabezpečený zo západnej strany.

B.9.5. Stavebno-technické riešenie – nový stav

B.9.5.1. Založenie objektu

Objekt je založený na betónových základových pásoch. Základy nie sú predmetom tejto projektovej dokumentácie.

B.9.5.2. Zvislé a vodorovné nosné konštrukcie

Nosné konštrukcie tvoria obvodové a vnútorné steny a strešná konštrukcia. Obvodové steny sú murované s hr. 375 mm z keramických plných pálených tehál CDm. Obvodové steny sú zateplené tepelnou izoláciou na báze minerálnej vlny, hr. 180 mm a následne omietnuté silikónovou bielou fasádnou omietkou.

B.9.5.3. Priečky a deliace konštrukcie

Existujúce vnútorné deliace priečky boli navrhované z pórobetónových tvárnic, rôznej hrúbky. Nové priečky sú navrhnuté z pórobetónových tvárnic s hr. 150 mm.

B.9.5.4. Tepelné izolácie

Obvodová stena – kontaktný zatepľovací systém ETICS – tepelná izolácia na báze minerálnej vlny, hr. 180 mm.

Strešná konštrukcia – tepelná izolácia z EPS 150S, hr. 200-300 mm – projekt nerieši zateplenie strešnej konštrukcie

Sokel – tepelná izolácia z extrudovaného polystyrénu (XPS), hr. 100 mm.

B.9.5.5. Hydroizolácia a parozábrana

Hydroizolácia strešnej konštrukcie stavby je zabezpečené fóliovou hydroizoláciou z mPVC (UV odolná), hr. 1,5 mm.

B.9.5.6. Strešná konštrukcia

Objekt je ukončený resp. zastrešený plochou strechou s 2% sklonom pre odvod zrážkovej vody. Nosnú konštrukciu plochej strechy tvoria železobetónová doska.

B.9.5.7. Podlahy

Nášľapné vrstvy v budove sú laminátové podlahy a keramické dlažby. Novú nášľapnú vrstvu v záchode pre invalidov na 1.NP vyhotoviť z keramickej dlažby.

B.9.5.8. Výplne

Na stavebnom objekte sú navrhnuté plastové okná s izolačným trojsklom, $U_w, \max \leq 0,85 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$. Všetky vonkajšie dvere sú navrhnuté ako presklené resp. plné, hliníkové, tepelnoizolačné, $U_d, \max \leq 2,00 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$. Farba rámu: antracit RAL 7016. Nové interiérové dvere sú drevené s DTD výplňou a oceľovou zárubňou.

B.9.5.9. Schody

V objekte sú navrhnuté schody, ktoré zabezpečia vertikálny pohyb medzi podlažiami. Schody nie sú predmetom tejto projektovej dokumentácie.

B.9.5.10. Výťah

Výťahy nie sú predmetom tejto projektovej dokumentácie.

B.9.5.11. Povrchové úpravy

Povrchové úpravy v interiéri budú tvoriť interiérové vápenno-cementové omietky s interiérovou bielou maľbou okolo okien a dverí. Nové zvislé konštrukcie budú omietnuté interiérovou vápenno-cementovou omietkou. Steny v záchode pre invalidov obložiť keramickým obkladom do výšky 1,5m od nášľapnej vrstvy.

B.9.5.12. Podhľady

Podhľady nie sú predmetom tejto projektovej dokumentácie.

B.9.5.13. Klampiarske výrobky

Medzi klampiarske výrobky patria vonkajšie parapety okien a oplechovanie atikového muriva. Klampiarske práce a oplechovania sa prevedú podľa príslušnej normy. Parapety okien a oplechovanie atiky budú oplechované pozinkovaného plechu, hr. 0,6 mm. Viď výkaz klampiarskych výrobkov

B.9.5.14. Zámočnícke výrobky

Zámočnícke výrobky patria exteriérový oceľové zábradlia. Výška zábradlia je 1000 mm. Viď výkaz zámočníckych výrobkov.

B.9.5.15. Stolárske výrobky

Medzi stolárske výrobky patria interiérové parapety z komôrkového plastu. Šírky parapetov je potrebné pred zadáním do výroby premerať.

B.9.5.16. Adaptačné opatrenia na zmenu klímy

Na objekte je navrhnutá predokenná exteriérová (vonkajšia) tieniaca technika na vytváranie optimálneho prostredia z pohľadu svetelných a tepelných podmienok a je významnou súčasťou stavby z hľadiska úspory energie. Žalúzie sú navrhnuté z hliníkových profilov, farba: podľa výberu investora. Žalúzie sú navrhnuté ako elektrické a sú napojené na silnoprúdovú sieť v budove. Ovládanie žalúzií bude tlačidlové, umiestnené budú pri vstupe do miestnosti.

B.9.6. ZDRAVOTECHNIKA

B.9.6.1. Vodovod

Projekt rieši napojenie WC a umývadla, v miestnosti č.1.17, na existujúce potrubie studenej a teplej vody, PPR 20x2,8mm. Existujúci rozvod je vedený popri stene, pod stropom. Navrhované zariadenie predmety sa napoja pod stopom na existujúci rozvod, pomocou t-kusu. Navrhované potrubie studenej vody bude vedené pod stropom a ukončené rohovým ventilom 1/2'', pre napojenie WC. Existujúce umývadlo sa navrhuje vymeniť kus za kus. Nastennú batériu napojiť na existujúce potrubie vedené popri stene.

B.9.6.2. Splašková kanalizácia

Projekt rieši napojenie WC, v miestnosti č.1.17, na existujúce potrubie splaškovej kanalizácii DN125, vedenej v podlahe. Navrhované potrubie PVC DN100 sa napojí na existujúcu vetvu splaškovej kanalizácie, v miestnosti 1.19, vsadením odbočky DN125/100/45°. Existujúce umývadlo sa navrhuje vymeniť kus za kus. Sifon napojiť na existujúce potrubie splaškovej kanalizácie v stene.

Projekt rieši odvod kondenzátu z navrhovaných vetracích rekuperačných jednotiek a VZT potrubí do existujúcej splaškovej kanalizácie. Navrhované potrubie HT DN32 bude vedené v spáde min.1%, pod úrovňou VZT jednotky, cez HL138 do existujúcej splaškovej kanalizácie. V miestnosti č.1.63 je z dôvodu výškového prevýšenia medzi miestnosťami, potrebné napojiť kondenzát z vetracej rekuperačnej jednotky pomocou prečerpávacej stanice; napr. grundfos conlift 1.

Pred realizáciou je nutné overiť skutočné polohy potrubia splaškovej kanalizácie a správnosť navrhovaných bodov napojenia. V prípade kolízií je potreba prispôbiť body napojenia skutočnému vyhotoveniu na stavbe.

B.9.7. VYKUROVANIE

Projekt rieši vykurovanie objektu národného kontrolného úradu. Vykurovanie je navrhnuté pomocou doskových vykurovacích telies. Ako zdroj tepla pre vykurovanie a prípravu TÚV je navrhnuté tepelné čerpadlo vzduch-voda. Hlavné ležaté rozvody sú vedené pod stropom. 1.NP, odkiaľ je potrubie rozvedené do 2 stúpacích potrubí. Tie sú vedené po celej výške budovy v rovnakom mieste. Doskové vykurovacie telesá na najvyššom podlaží navrhujeme vybaviť odvzdušňovacou armatúrou.

Budova sa nachádza v obci Turňa nad Bodvou v katastrálnom území obce Turňa nad Bodvou.

Projekt vykurovania rieši výpočet tepelných strát a návrh jednotlivých vykurovacích telies. Projekt nerieši hydraulické vyregulovanie danej sústavy.

B.9.7.1. Vykurovacie telesá

V objekte sú navrhnuté doskové vykurovacie telesá.

Doskové telesá sú navrhnuté typu "klasik". Navrhnutý teplotný spád 50/30°C.

Na prívodnom potrubí sa navrhuje osadiť priamy termostatický ventil napr. HERZ TS-98 s plným otvorením. Na vratnom potrubí sa navrhuje osadiť ventil do spiatočky napr. HERZ RL-5, s prednastavením. V celom objekte sa navrhuje použiť termostatické hlavice odolnú voči vandalizmu, napr. HERZ HERCULES.

Objekt bude vykurovaný pomocou dvojice tepelných čerpadiel typu vzduch-voda. TČ bude dobíjať 2 akumulčné nádoby tepla o objeme 750L. Z akumulčných nádob bude vykurovacia voda vedená do čerpadlových skupín, ktoré budú vykurovaciu vodu distribuovať po objekte, k jednotlivým vykurovacím telesám. Vonkajšia jednotka tepelného čerpadla bude umiestnená v exteriéry, pri severnej fasáde.

B.9.7.2. Rozvody vykurovania a ich súčasti

Rozvody k vykurovacím telesám sú navrhnuté ako dvojrúrkové, symetrické z uhlíkovej ocele akosti 1.0308 napr. VIEGA PRESSTABO.

Dimenzia a nastavenie ventilov sú popísané vo výkresovej časti. Dimenzovanie potrubia je stanovené na základe prietoku a požadovaných technických vlastností potrubia.

Spájanie častí potrubia realizovať pomocou lisovaných tvaroviek, napojenie rúrok na jednotlivé typy armatúr (uzatváracie, regulačné atď.) realizovať pomocou prechodiek.

B.9.7.3. Zdroj tepla

Ako zdroj tepla pre objekt sú navrhnuté tepelné čerpadlá vzduch-voda s výkonom 50kW napr. IDM TERRA AL 50 Max a s výkonom 32kW napr. IDM TERRA 32 Twin.

Zatriedenie zariadenia č. 01a:

Zariadenie	IDM TERRA AL 50 Max
Zaradenie do skupiny podľa vyhl. č. 508/2009Z.z.	Ai
Druh VTZ plynového	zariadenie na chladenie a mrazenie
Médium	R410A
Počet kompresorov/okruhov	2
Množstvo chladiva	2x17,80 kg
Množstvo skleníkových plynov	74,333 t
Max. teplota kvapaliny	62 °C
Menovitý výkon zdroja tepla	50 kW
Poistný ventil	súčasť zdroja tepla

Navrhované zariadenie – IDM Terra AL 50 Max patrí v zmysle vyhlášky č.508/2009 medzi vyhradené plynové zariadenia skupiny A písm. i) chladenie a mrazenie s množstvom plynu na chladenie nad 25kg. Obsah chladiva R410A v jednotke je 2x17,80kg.

V zmysle vyhlášky č.508/2009 IV. ČASŤ je zariadenie zaradené do skupiny A si vyžadujú pred uvedením do prevádzky úradnú skúšku oprávnenou právnickou osobou. Skúšku je potrebné vykonať v zmysle STN EN 378(14 0647) Chladiace zariadenie a tepelné čerpadlá – Bezpečnostné a environmentálne požiadavky – Časť 2: Konštrukcia, výroba, skúšanie a dokumentácia, podľa článku 6.3 Skúšanie.

Zhodnotenie navrhovaných zariadení z hľadiska ochrany ozónovej vrstvy Zeme podľa Nariadenia EÚ č. 517/2014 o skleníkových plynoch:

Množstvo skleníkových F plynov – ekvivalent CO₂

Množstvo skleníkových F plynov – ekvivalent CO₂ = Množstvo skleníkového plynu x GWP
Množstvo skleníkových F plynov – ekvivalent CO₂ = 35,6 x 2 088 = 74 332,8 kg = 74,333 t

Na základe ekvivalentu CO₂ sa radí navrhované zariadenie do kategórie plynu F v množstve ≥ 50t < 500t, teda kontrola úniku plynu raz za šesť mesiacov, resp. raz za dvanásť mesiacov ak je nainštalovaný systém detekcie úniku plynu.

Zatriedenie zariadenia č.01b:

Zariadenie	IDM TERRA 32 Twin
Zaradenie do skupiny podľa vyhl. č. 508/2009Z.z.	Bi
Druh VTZ plynového	zariadenie na chladenie a mrazenie
Médium	R410A
Počet kompresorov/okruhov	1
Množstvo chladiva	16,00 kg
Množstvo skleníkových plynov	33,408 t
Max. teplota kvapaliny	62 °C
Menovitý výkon zdroja tepla	32 kW
Poistný ventil	súčasť zdroja tepla

Navrhované zariadenie – IDM Terra 32 Twin patrí v zmysle vyhlášky č.508/2009 medzi vyhradené plynové zariadenia skupiny B písm. i) chladenie a mrazenie s množstvom plynu na chladenie od 3kg do 25kg vrátane. Obsah chladiva R410A v jednotke je 16,00kg.

V zmysle vyhlášky č.508/2009 IV. ČASŤ je zariadenie zaradené do skupiny B si vyžadujú pred uvedením do prevádzky odbornú skúšku alebo odbornú prehliadku revíznym technikom. Skúšku je potrebné vykonať v zmysle STN EN 378(14 0647) Chladiace zariadenie a tepelné čerpadlá – Bezpečnostné a environmentálne požiadavky – Časť 2: Konštrukcia, výroba, skúšanie a dokumentácia, podľa článku 6.3 Skúšanie.

Zhodnotenie navrhovaných zariadení z hľadiska ochrany ozónovej vrstvy Zeme podľa Nariadenia EÚ č. 517/2014 o skleníkových plynoch:

Množstvo skleníkových F plynov – ekvivalent CO₂

Množstvo skleníkových F plynov – ekvivalent CO₂ = Množstvo skleníkového plynu x GWP

Množstvo skleníkových F plynov – ekvivalent CO₂ = 16,0 x 2 088 = 33 408 kg = 33,408 t

Na základe ekvivalentu CO₂ sa radí navrhované zariadenie do kategórie plynu F v množstve $\geq 5\text{ t} < 50\text{ t}$, teda kontrola úniku plynu raz ročne, resp. raz za dvadsaťštyri mesiacov ak je nainštalovaný systém detekcie úniku plynu.

B.9.7.4. Zabezpečovacie zariadenia

Zabezpečovacie zariadenie systému ÚK je riešené expanznou nádobou pripojenou na vratné potrubie vykurovacieho okruhu.

Výpočet vid' TS-vykurovanie.

B.9.7.5. Tepelné izolácia

Potrubné rozvody vykurovania budú izolované podľa PD polyetylénovou izoláciou na zamedzenie tepelných strát na potrubí. Potrubie bude izolované v 1.NP konkrétne hlavná trasa vedená k stúpacím potrubiam. Odporúčaná minimálna hrúbka izolácie je 13mm.

B.9.8. VZDUCHOTECHNIKA

B.9.8.1. Podtlakové vetranie

V objekte je navrhnutý podtlakový systém vetrania, teda čerstvý vzduch bude privádzaný do obytných miestností a odpadný vzduch bude odsávaný z hygienických miestností – kvôli zabráneniu šírenia zápachu. Prívod čerstvého vzduchu do obytných miestností bude zabezpečený prirodzene – okennými konštrukciami. Prúdenie vzduchu v objekte a požadovaný pretlak bude zabezpečený pomocou bezprahových dverí, resp. dvernými mriežkami.

Zariadenie č.1 – Odvetranie hygienických priestorov

Podtlakové vetranie vybraných hygienických miestností bude radiálnymi odsávacími ventilátormi napr. VORT QUADRO MICRO 100 Ts objemovým prietokom vzduchu 90 m³/h resp. 50 m³/h. Ventilátory budú so zabudovanou spätnou klapkou, budú spínané so svetlom a budú s časovým dobehom po vypnutí svetla. Ventilátory budú napájané potrubím DN100. Odvod znehodnoteného vzduchu bude cez protidažďové žalúzie osadene na fasáde objektu. Prívod náhradného vzduchu do priestorov bude cez bezprahové dvere z okolitých miestností.

Množstvo odvádzaného vzduchu z priestorov bolo stanovené podľa zariadení predmetov v priestoroch hygienických zariadení: sprcha 100 m³/h, vaňa 100 m³/h, wc 50 m³/h, umývadlo 30 m³/h, pisoár 25 m³/h.

Prestupy VZT potrubia cez strešnú konštrukciu budú izolované samolepiacou izoláciou na báze kaučuku hr. 20 mm. V najnižšom bode stúpacieho potrubia bude potrebné odvieť kondenzát.

Pre vybrané hygienické zariadenia je navrhnutý nútený odvod vzduchu potrubnými ventilátormi napr. SYSTEMAIR K160 M SILEO. Odvod vzduchu od zariadení predmetov zabezpečujú tanierové ventily. Prívod vzduchu je zabezpečený prirodzene okennými konštrukciami, prechod vzduchu medzi miestnosťami zabezpečujú bezprahové dvere, resp. dverové mriežky. Odsávací ventilátor je vybavený

časovým dobehom, ovládaný cez osvetlenie. Výfuk odpadného vzduchu je na fasáde objektu cez protidažďové žalúzie prípadne cez výfukový kus umiestnený na streche objektu.

B.9.8.2. Rekuperácia

Vetranie vybraných priestorov na 1.NP bude riešené pomocou VZT rekuperačných jednotiek. Navrhované VZT rekuperačné jednotky budú v interiérovom prevedení, uložené pod stropom miestnosti č. 1.11 a 1.63. VZT rekuperačná jednotka umiestnená v miestnosti č. 1.11 napr. ATREA DUPLEX 1500 MULTI ECO je navrhnutá s prietokom vzduchu pre prívod/odvod 950m³/h. VZT rekuperačná jednotka umiestnená v miestnosti č. 1.63 napr. ATREA DUPLEX 1500 MULTI ECO je navrhnutá s prietokom vzduchu pre prívod/obvod 1200m³/h. Navrhnutý je rovnotlaký systém núteného vetrania s rekuperáciou. El. príkon VZT jednotiek je 0,417kW resp. 0,548kW, napájanie 230V/50Hz, istenie 16A. Prívod čerstvého vzduchu a odvod odpadného vzduchu je navrhnutý cez kruhové potrubia, ktoré sú vyvedené cez obvodovú stenu do exteriéru, potrubia budú po celej dĺžke izolované. Prívod vzduchu do VZT jednotky je prostredníctvom kruhovej protidažďovej žalúzie DN355 resp. výfukovým kusom so sitom umiestneným min. 500 mm nad strechou. Odvod odpadného vzduchu je prostredníctvom kruhového výfukového kusu DN355 alebo protidažďovej žalúzie, v dostatočnej vzdialenosti od prívodu vzduchu, aby nedošlo k zmiešaniu prúdov vzduchu. Pri prechode potrubia cez konštrukciu je potrebné dbať na dokonalé utesnenie spoja okolo potrubia. Prestupy VZT potrubia cez strešnú konštrukciu budú izolované samolepiacou izoláciou na báze kaučuku hr. 20 mm.

Zdroj tepla a chladu pre priamy výparník pre VZT jednotku umiestnenú v miestnosti č. 1.11 bude kondenzačná jednotka, napr. FUJITSU AOE12KGCG s maximálnym chladiacim výkonom 3,4kW a s maximálnym vykurovacím výkonom 4,0kW, 230V. Kondenzačná jednotka bude uložená na oceľovej konštrukcii. Pre pripojenie jednotky na priamy výparník je potrebné použiť komunikačný modul napr. UTI-INV-DX. Médium pri tomto zariadení bude chladivo R32A. Potrubné rozvody chladiva navrhujem z izolovaných medených potrubí.

Zdroj tepla a chladu pre priamy výparník pre VZT jednotku umiestnenú v miestnosti č. 1.63 bude kondenzačná jednotka, napr. FUJITSU AOE14KGCG s maximálnym chladiacim výkonom 4,2kW a s maximálnym vykurovacím výkonom 5,4kW, 230V. Kondenzačná jednotka bude uložená na betónových kockách pri objekte. Pre pripojenie jednotky na priamy výparník je potrebné použiť komunikačný modul napr. UTI-INV-DX. Médium pri tomto zariadení bude chladivo R32A. Potrubné rozvody chladiva navrhujem z izolovaných medených potrubí.

Za výstupom z jednotky budú v prívodnom aj odsávacom potrubí vradené tlmiče hluku, kruhového priemeru 355/250mm, dĺžka 900mm. Potrubia budú vedené pod stropom, priznané vo vetraných priestoroch. Ako distribučné prvky pre prívod/odvod vzduchu sú navrhnuté výstky do kruhového potrubia, alebo kruhové kovové tanierové ventily. Požadované parametre privádzaného čerstvého vzduchu sa nastavujú diaľkovým nástenným ovládačom rekuperačnej jednotky. Vo vetraných priestoroch bude osadený snímač CO₂. Hlavný ovládač bude osadený v miestnosti, do ktorej bude mať prístup len obsluha.

B.9.8.3. Vetrание kinosály

Vetrание priestorov na 2.NP bude riešené pomocou VZT rekuperačných jednotiek. Navrhovaná VZT rekuperačná jednotka bude v exteriérovom prevedení, uložená pri južnej fasáde objektu. VZT rekuperačná jednotka napr. ATREA DUPLEX 7500 MMULTI ECO je navrhnutá s prietokom vzduchu pre prívod/odvod 6500m³/h. Navrhnutý je rovnotlaký systém núteného vetrania s rekuperáciou. El. napájanie VZT jednotky je 3,7kW, 10,8A; 3f; 400V; 50Hz. Prívod čerstvého vzduchu do jednotky a odvod odpadného vzduchu z jednotky je navrhnutý cez štvorhranné potrubia, ukončené výfukovým kusom so sitom v dostatočnej vzdialenosti aby nedošlo k zmiešavaniu prúdov vzduchu, potrubia budú po celej dĺžke izolované. Pri prechode potrubia cez konštrukciu je potrebné dbať na dokonalé utesnenie spoja okolo potrubia. Prestupy VZT potrubia cez strešnú konštrukciu budú izolované samolepiacou izoláciou na báze kaučuku hr. 20 mm. Za výstupom z jednotky budú v prívodnom aj odsávacom potrubí vradené tlmiče hluku, štvorhranného prierezu 630x500mm, dĺžka 900mm. V prívodnom potrubí bude vradený

externý elektrický ohrievač vzduchu napr. EPO-V 800x500/54 s elektrickým napájaním 9,3kW, 400V. Potrubia budú vedené pod stropom, priznané vo vetraných priestoroch. Ako distribučné prvky pre privod/odvod vzduchu sú navrhnuté výstky do štvorhranného potrubia. Požadované parametre privádzaného čerstvého vzduchu sa nastavujú diaľkovým nástenným ovládačom rekuperačnej jednotky. Vo vetraných priestoroch bude osadený snímač CO₂. Hlavný ovládač bude osadený v miestnosti, do ktorej bude mať prístup len obsluha.

Zdroj tepla a chladu pre priamy výparník bude kondenzačná jednotka, napr. FUJITSU AOYG72LRLA s maximálnym chladiacim výkonom 19,0kW, a s maximálnym vykurovacím výkonom 22,4kW, 400V. Kondenzačná jednotka bude uložená na bet. kockách, vedľa objektu. Pre pripojenie jednotky na priamy výparník je potrebné použiť komunikačný modul napr. UTI-INV-DX. Médium pri tomto zariadení bude chladivo R410A. Potrubné rozvody chladiva navrhujem z izolovaných medených potrubí.

B.9.9. ELEKTROINŠTALÁCIA

Predmetom projektu je návrh elektroinštalácie, bleskozvodu a fotovoltického zariadenia v objekte Kultúrny dom Turňa nad Bodvou.

VNÚTORNÁ SILNOPRÚDOVÁ ELEKTROINŠTALÁCIA

Celú elektrickú inštaláciu viesť v inštalačných zónach podľa STN 33 2130.

Svetelný obvod

Svetelná inštalácia je navrhnutá káblami typu CYKY-J, núdzové osvetlenie káblom typu CHKE-R-J. Káble sú uložené pod omietkou. V priestore, kde nie je možné uložiť káble pod omietkou zo stavebných dôvodov, kábel sa musí uložiť do plastovej elektroinštalačnej lišty/ rúrky. Odbočovanie a spínanie je riešené cez krabice typu KU 68 LA/1 do sadrokartónu alebo KO 68 s viečkom alebo vhodnou alternatívou.. Prevedenie spínacích prístrojov je navrhnuté do inštalačných krabíc pod omietkou. Na svetelný obvod sa použijú vodiče s prierezom 1,5mm². K vypínačom 1, 5, 6 použiť vodiče farebného značenia 3O. Svetidlá namontované na horľavý podklad, musia byť určené pre montáž na horľavý podklad, t.j. musia byť označené symbolom „F“. Návrh osvetlenia vnútorných priestorov realizovať podľa STN 12464-1 a návrh núdzového osvetlenia realizovať podľa STN EN 1838. Rozmiestnenie svetelných zdrojov je zobrazený vo výkresovej časti PD. Rozmiestnenie svetelných zdrojov realizovať na základe svetelného výpočtu podľa STN 12464-1 a núdzové osvetlenie podľa STN 1838. Navrhnuté svetelné zdroje sú LED. Svetelné zdroje pre núdzové osvetlenie sú navrhnuté so zabudovanými akumulátormi. Po výpadku napájania poskytujú akumulátory nepretržité napájanie 3hod. K jednotlivým svetidlám pre núdzové osvetlenie umiestniť piktogramy tak, aby šípky zvýrazňovali smer únikových ciest. Všetky svetelné obvody sú napájané z rozvádzača RH na 1.NP, resp. z rozvádzača RP na 2.NP a istené kombinovaných prúdovým chráničom s nadprúdovou ochranou typu B10/003, Núdzové osvetlenie je napájané z rozvádzača RP a istené kombinovaných prúdovým chráničom s nadprúdovou ochranou typu B10/003. Vypínače realizovať na strane kľučky. V prípade zmeny otvárania dverí zmeniť aj umiestnenie vypínača na strane kľučky.

Zásuvkový obvod

Zásuvkový obvod je realizovaný káblom CYKY-J s prierezom 2,5mm². Zásuvky budú namontované v krabiciach pod omietkou, resp. na omietku. Zásuvkové obvody budú istené v jednotlivých rozvádzačoch kombinovaným prúdovým chráničom s nadprúdovou ochranou B16/0,03. Ďalšie vývody (tepelné čerpadlo, kondenzačná jednotka, rekuperačná jednotka, elektrický ohrievač a pod.) sú napájané káblom typu CYKY-J 3x2,5, resp CYKY-J 5x2,5.

ROZVÁDZAČ RH

Prívod do rozvádzača RH nie je predmetom tejto PD. V prípade štvorvodičového prívodu realizovať v rozvádzači RH rozdelenie sústavy TN-C na TN-S. Rozvádzač RH je novonavrhovaný rozvádzač – 148 modulový. Presný návrh rozvádzača uskutočniť v realizačnom projekte. Z rozvádzača realizovať všetky vývody pre napájanie svetelných, zásuvkových a ďalších obvodov na 1.NP. Na vstupe do rozvádzača umiestniť zvodíč bleskových prúdov a prepätia a hlavný istič s ampérickou hodnotou 50A – overiť dymenzovanie prívodného kábla. Z rozvádzača budú realizované vývody pre napájanie svetelných obvodov na 1.NP v počte 14ks, z toho 1ks núdzové osvetlenie. Svetelný obvod pre napájanie núdzového osvetlenia bude napájaný káblom CHKE-R-J 3x1,5 a istený kombinovaných prúdovým chráničom s nadprúdovou ochranou typu B10/003. Svetelné obvody pre napájanie osvetlenia budú napájané káblom CYKY-J 3x1,5 a istený kombinovaných prúdovým chráničom s nadprúdovou ochranou typu B10/003. Z rozvádzača budú ďalej realizované zásuvkové obvody na 1.NP káblom CYKY-J 3x2,5 a istené kombinovaných prúdovým chráničom s nadprúdovou ochranou typu B16/003. Z rozvádzača budú ďalej napájané obvody napájané zariadenia pripojené napriamo – tepelné čerpadlo, rekuperačná jednotka, elektrický ohrievač, kondenzačná jednotka a pod. Z rozvádzača bude ďalej napájaný rozvádzač RP umiestnený na 2.NP na chodbe 2.NP káblom CYKY-J 5x16 a istený ističom B32/3.

ROZVÁDZAČ RP

Rozvádzač RP je novonavrhnutý rozvádzač plastový (48 modulový) umiestnený v miestnosti chodba na 2.NP. Prívod do rozvádzača je z rozvádzača RH káblom CYKY-J 5x16. Na vstupe do rozvádzača umiestniť hlavný vypínač 32A/3 a zvodíč bleskových prúdov a prepätí. Z rozvádzača RP budú napájané svetelné a zásuvkové obvody na 2.NP. Z rozvádzača budú realizované vývody pre napájanie svetelných obvodov na 2.NP v počte 5ks, z toho 1ks pre núdzové osvetlenie. Svetelné obvody budú napájané káblom CYKY-J 3x1,5 a istené kombinovaných prúdovým chráničom s nadprúdovou ochranou typu B10/003. Núdzové osvetlenie je napájané káblom CHKE-R-J 3x1,5. Z rozvádzača budú ďalej realizované zásuvkové obvody na 2.NP káblom CYKY-J 3x2,5 a istené kombinovaných prúdovým chráničom s nadprúdovou ochranou typu B16/003.

EKVIPOTENCIÁLNE POSPÁJANIE

V objekte bude realizovaná Hlavná uzemňovacia svorkovnica HUS, v blízkosti rozvádzača RH. HUS spojiť s rozvádzačom RH vodičom H07V-K 25 z/ž. Uzemnenie spojiť s HUS pásovinou FeZn 30/4, resp. adekvátnou náhradou. Z HUS realizovať pospájanie všetkých kovových častí v objekte. V prípade potreby, realizovať doplnkové pospájanie v iných miestnostiach objektu vodičom CYA10. Z HUS realizovať prepojenie HUS – RP vodičom H07V-K 16 z/ž. Doplnkové pospájanie realizovať v miestnosti WC, umývárň a pod., kde sa pospájajú všetky kovové vodivé časti v okolí, ktoré možno preklenúť pri dotyku. V týchto priestoroch je potrebné prepojiť kovové potrubia vodovodu a všetky kovové konštrukcie časti budovy, kostry elektrických spotrebičov. V umývárňach a WC na všetkých podlažiach sa musí zriadiť doplnkové ochranné pospájanie vodičom minimálne H07V-K 10 z/ž.

BELSKOZVOD

Predmetom projektu vyhotovenie ochrany pred bleskom a nepriaznivými účinkami atmosférických prepätí (návrh umiestnenia zachytávacích tyčí a pripojenie na zvodovú časť bleskozvodovej inštalácie) pre objekt Kultúrny dom v Turni nad Bodvou.

Zachytávacía sústava

Predmetný objekt bol zatriedený do triedy LPS II. Na predmetnom objekte je navrhnutá mrežová sústava s doplnením zachytávacích tyčí. Mrežová sústava bude tvorená vodičom AlMgSi8. Prepojenie mrežovej sústavy bude realizované spojkami SS, SP, SK popr. Iné. Na streche budú umiestnené zariadenia – pred realizáciou vypočítať dostatočnú vzdialenosť a na základe toho realizovať umiestnenie zachytávacíj sústavy. Bleskozvodná sústava bude upevnená na streche podperami PV (podpera vedenia na ploché a šikmé strechy, po hrebeni, resp iné adekvátne náhrady pre strechy so sklonom) s nalepením na strechu, poprípade bočné múry. Zachytávaciu sústavu tvoria zachytávacie tyče JP10 a vodič AlMgSi8.

Sústava zvodov

Predmetný objekt bol zatriedený do triedy LPS II. Podľa STN 62305, sústavu zvodov realizovať v maximálnej vzájomnej vzdialenosti 10m. Umiestnenie zvodov zobrazené na výkresoch vo výkresovej časti PD. Zvody po skúšobnú svorku realizovať vodičom AlMgSi8. Zvody upevniť na fasáde – vzdialenosť medzi dvoma podperami maximálne 1m. Zvody upevniť podperami PV01h – podpory do muríva a do hmoždinky. Zvody ochrániť proti mechanickému poškodeniu do výšky 2m ochranným uholníkom. Ochranný uholník pripevniť k stavbe držiakom ochranného uholníka DOU. Ochranný uholník umiestniť tak, aby bola skúšobná svorka prístupná pri OPaOS . Na každom zvode realizovať skúšobnú svorku. Časť od skúšobnej svorky do zeme realizovať vodičom FeZn10 – nepoužívať AlMgSi materiál.

Uzemnenie

Uzemnenie bude realizované ako typ B – obvodový uzemňovač materiálom FeZn 30/4 podľa STN EN 62305. Uzemnenie spojiť s HUS pri RH.

Fotovoltický zdroj

Realizácia fotovoltického zdroja bude o výkone 4,2 kWp. Zdrojom vyrobenej elektrickej energie sú fotovoltické panely. Na streche objektu je umiestnených 10 ks fotovoltických panelov s výkonom každého z nich 420 Wp. Všetkých 10 ks FV panelov je zapojených do jedného reťazca a to takto: 1.reťazec – pripojených 10ks fotovoltických panelov v jednom stringu – spolu 10ks fotovoltických panelov. Je inštalovaný 1ks striedača s jedným MPP vstupom. Na MPP vstup bude pripojených 1x reťazec s počtom FV panelov 10ks. Na striedač je pripojený reťazec vodičom FLEX-SOL 6.0 SN na každý pól. Každý string je istený poistkovým odpínačom s výzbrojou 20APV poistka na každý pól. Zo striedača je realizovaný vývod CYKY-J 5x6mm² do rozvádzača RH pre napájanie spotreby v budove.

Vzniknutý DC výkon z fotovoltických panelov je z jednosmerného napätia pretransformovaný na trojfázové striedavé napätie AC 400V/50Hz a automaticky náfázované meničom INV na striedavé napätie k fázam L1 – L3 distribučnej rozvodnej siete NN cez rozvádzač RH. Na vstupe do rozvádzača RH umiestniť prúdový chránič typu B 16A/3/003.

Z meniča sa do rozvádzača RH privedie získaná el. energia káblom CYKY–J 5x6 mm² do vlastnej spotreby. Odpojenie vývodu na striedač bude realizované kombinovaným prúdovým chráničom s nadprúdovou ochranou typu B 16/3/003. Na vstupe RH umiestniť Smart meter (pokiaľ nie je súčasťou striedača) a spojiť pomocou LAN so striedačom.

B.10. VZNIK A LIKVIDÁCIA ODPADOV

B.10.1. Odpady z realizácie stavby

Prevažne sa jedná o kategóriu odpadov O – ostatný, ktoré dodávateľ stavby (v zmysle zákona o odpadoch zároveň pôvodca odpadov) bude okamžite odvážať zo staveniska na riadené skládky odpadov. V priebehu výstavby môže byť odvoz odpadov zabezpečený firmami, ktoré vykonávajú prepravu a prenájom veľkokapacitných kontajnerov na odpad. Prebytočná ornica bude odvezená na určenú skládku.

Odvoz komunálneho odpadu vzniknutého počas výstavby bude riešený prostredníctvom firmy u ktorej si dodávateľ stavby objedná kontajner a pravidelný odvoz a likvidáciu odpadu. Počas výstavby budú vznikať nasledujúce odpady zaradené v rámci vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov:

Kód. č.	Názov druhu odpadu	Kategória	Množstvo
17 02 01	drevo	O	0,9 m ³
17 02 02	sklo	O	0,005 t
17 02 03	plasty	O	0,01 t
17 03 02	bituménové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	0,01 t
17 04 02	hliník	O	0,003 t
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a		
	17 6 03	O	0,02 t

B.10.2. Odpady z prevádzky stavby

Prevádzkou stavby bude produkován hlavne zmesový komunálny odpad a separovane zbierané zložky komunálneho odpadu (papier a lepenka, sklo a plasty-PET fľaše). Tieto odpady kategórie O –

ostatný budú zbierané vo vyhradených kontajneroch. Počas prevádzky budú vznikať nasledujúce odpady zaradené v rámci vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov:

Kód. č.	Názov druhu odpadu	Kategória	Množstvo
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O	0,20 t
15 01 02	obaly z plastov	O	0,10 t
15 01 03	obaly z dreva	O	0,10 t
20 01 08	biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	O	0,60 t
20 3 01	zmesový komunálny odpad	O	2,0 t

B.10.3. Nakladanie s odpadmi

Nakladanie s odpadmi bude v súlade so zákonom č. 79/2015 Z. z. MŽP SR o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov. V zmysle § 6 zákona č. 79/2015 samostatnou prevádzkou nebude vyprodukovaný žiadny nebezpečný odpad a množstvo ostatného odpadu nebude viac ako 1 tona ročne. Odvoz odpadu bude riešený tak, aby nedošlo k jeho hromadeniu. Rovnako bude nakladané aj so vzniknutým stavebným odpadom. Vzniknuté komunálne odpady budú uskladňované v určenom priestore.

B.11. VPLYV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

B.11.1. Ochrana zelene a prírody

Počas obnovy je potrebné zabrániť znehodnoteniu ornice, poškodeniu zelene a zatrávených plôch. V prípade nežiaduceho poškodenia bude prevedená úprava zelene do pôvodného stavu, poškodené časti plôch budú opravené.

B.11.2. Ochrana vôd

Počas obnovy nevzniká žiadne potencionálne nebezpečenie znečistenia podzemných vôd. Stavebník je povinný sa postarať o elimináciu možného výskytu takéhoto znečistenia a u svojho dodávateľa – zhotoviteľa stavby požadovať zabezpečenie vykonávania opatrení na zamedzenie možného znečistenia vôd.

B.11.3. Zaťaženie hlukom a vibrácie

Hluk pri výstavbe nebude významnou mierou ovplyvňovať okolie. Vzhľadom k typu prevádzky nebude navrhované objekt pri užívaní negatívne hlukovo ovplyvňovať okolie. V navrhovanom objekte nebudú inštalované zariadenia, ktoré by zaťažovali okolie nadmerným hlukom a vibráciami. Počas výstavby je dodávateľ stavby povinný zabezpečiť, aby neboli prekročené hlukové hladiny v zmysle Vyhlášky MZ SSR š. 14/1977 Zb. o ochrane zdravia pred nepriaznivými účinkami hluku a vibrácií. Pracovná doba je predpísaná na hodiny od 6:00 hod. do 17:00 hod.

B.11.4. Vplyvy na horninové prostredie a reliéf

Potenciálnym zdrojom znečistenia horninového prostredia môžu byť havarijné situácie (únik ropných látok zo stavebných mechanizmov alebo prevádzkových automobilov, nesprávna manipulácia s odpadom). Tieto negatívne vplyvy tak majú iba povahu možných rizík. Navrhovaná činnosť nebude mať negatívne vplyvy na horninové prostredie a reliéf.

B.11.5. Vplyv na chránené územia

Plánovaná obnova sa nedotkne chránených území ani ich ochranných pásiem. (Zákon NR č. 543/2022 Z. z.). Činnosťou nedôjde k narušeniu záujmov ochrany prírody a krajiny. Výstavba ani užívanie objektu nepredstavuje činnosť v území zakázanú.

B.11.6. Ochrana ovzdušia

Členenie a kategorizácia stacionárnych zdrojov podľa Vyhl. č. 410/2012 Z. z. Stacionárny zdroj tepla nachádzajúci sa v navrhovanej stavbe je na základe prílohy č. 1 k vyhláške č. 410/2012 Z. z. zaradený do kategórie 1.1 – Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom $\leq 0,3$ MW. **Týmto ho zaraďujeme do prahovej kapacity ako malý zdroj znečistenia.**

B.12. STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE

Pri realizácii stavby je nutné dodržiavať všetky platné zákony, predpisy a vyhlášky, aby nedošlo k ohrozeniu ľudských životov, zdravia a majetku. Veľký dôraz na bezpečnosť je potrebný na práce vo výškach.

Dodržiavať zásady bezpečnosti a platné predpisy vyplývajúce z vyhlášky SUBP o SBÚ č. 124/2006 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných a búracích prácach a ďalších nadväzujúcich predpisov.

Na stavenisku bude dodávateľ v plnom rozsahu rešpektovať:

- Zákon č. 124/2006 Z. z. – Zákon NR SR o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, v znení neskorších predpisov a zákonov 154/2013 Z. z.
- Všeobecné platné technické a technologické požiadavky, normy pre daný charakter prác
- Zákon č. 311/2001 Z. z. – Zákonník práce v znení neskorších zákonov, z r. 2015
- Vyhlášku č. 147/2013 Z. z. – Vyhláška MPSVaR SR 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. Zákon č. 272/1994 Z. z. – Zákon NR SR o ochrane zdravia ľudí
- Zákon č. 125/2006 Z. z. – Zákon o inšpekcii práce a o zemne a doplnení niektorých zákonov
- Zvláštnu pozornosť z hľadiska bezpečnosti práce treba venovať obsluhu. Dodávatelia stavby musia zorganizovať poučenie pracovníkov dodávateľských organizácií a pracovníkov obsluhy o zásadách bezpečnosti práce a dohodnúť pravidlá spolupráce, vzájomné povinnosti a práva. Práca musí byť zorganizovaná tak, aby sa predišlo úrazom
- Základným spôsobom obmedzenia rizikových vplyvov je skutočnosť, že zariadenia smie obsluhovať len osoba tomu spôsobilá – poverená a dostatočne vyškolená

Stavenisko musí byť opatrené dočasným oplotením a zabezpečené voči pohybu neoprávnených osôb.

B.13. ZÁVER

Všetky konštrukcie, prvky a výrobky budú zrealizované a dodávané v súlade s platnou STN a platnými právnymi predpismi SR. Požiadavky, ktoré nie sú jednoznačne určené týmto projektom sa budú riadiť príslušným ustanovením STN alebo platnými právnymi predpismi

MATERIÁLY A PRVKY S UVEDENÝM OBCHODNÝM NÁZVOM SÚ REFERENČNÉ A JE MOŽNÉ POUŽIŤ EKVIVALENT S ROVNAKÝMI ALEBO LEPŠÍMI TECHNICKÝMI A KVALITATÍVNÝMI PARAMETRAMI.

V Košiciach, 10/2024

Vypracoval: Ing. Jozef Gába