




TRVALÉ ZÁLOŽNÉ PRACOVISKO NÁRODNEJ  
BANKY SLOVENSKA, KREMNICA

<div>investor</div> <div>Národná banka Slovenska</div> <div>Imricha Karvaša 1</div> <div>813 25 Bratislava</div>	<div></div> <div>NÁRODNÁ BANKA SLOVENSKA EURÓPSKY ÚSTRED</div>	<div>autor/zodpovedný projektant</div> <div>AtomStudio s.r.o.</div> <div>Belehradská 71/7</div> <div>831 04 Bratislava</div>	<div>AtomStudio</div>
<div>miesto stavby</div> <div>Kremnica, Slovensko</div> <div>p.č. 740, 778, 779, 738, 739 ,732, k.ú. Kremnica</div>	<div>dátum</div> <div>03 / 2025</div>	<div>pečiatka, podpis</div>	
<div>obsah</div> <div>A-TEXTOVÁ ČASŤ</div>	<div>revízia</div> <div>R-000</div>		
<div>stupeň projektovej dokumentácie</div> <div>Dokumentácie pre územné rozhodnutie</div>	<div>číslo paré</div>		

## **A1.01 Obsah projektovej dokumentácie**

### **A1/ Textová časť**

#### **A1 Sprievodná správa**

- A1.01 Obsah projektovej dokumentácie
- A1.02 Identifikačné údaje
- A1.03 Odborná spolupráca
- A1.04 Základné údaje o stavbe
- A1.05 Objektová skladba
- A1.06 Stručný popis stavebných objektov a prevádzkových súborov
- A1.07 Údaje o prevádzke
- A1.08 Predpokladané kapacitné nároky energií Majetko-
- A1.09 právne vzťahy
- A1.10 Použité podklady

#### **A2 Súhrnná technická správa**

- A2.01 Stručný opis súčasného stavu
- A2.02 Umiestnenie a odôvodnenie stavby
- A2.03 Podmienky regulácie územia
- A2.04 Splnenie podmienok regulácie územia
- A2.05 Urbanistické riešenie
- A2.06 Architektonické riešenie Krajinno-
- A2.07 architektonické úpravy
- A2.08 Všeobecné technické požiadavky na stavby užívané osobami  
s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie
- A2.09 Stavebno-technické riešenie
- A2.10 Geologické pomery
- A2.11 Hydrogeologické pomery
- A2.12 Dopravné riešenie
- A2.13 Požiarna ochrana
- A2.14 Energetické riešenie
- A2.15 Zásobovanie vodou a kanalizáciou
- A2.16 Zásobovanie plynom
- A2.17 Zásobovanie teplom a chladom
- A2.18 Vzduchotechnika
- A2.19 Zásobovanie elektrickou energiou
- A2.20 Nakladanie s odpadmi
- A2.21 Civilná ochrana
- A2.22 Ochranné pásma, chránené územia, pamiatková ochrana
- A2.23 Vplyv stavby na životné prostredie
- A2.24 Projekt organizácie výstavby

## A1.02 Identifikačné údaje

Názov projektu:	Trvalé záložné pracovisko Národnej banky Slovenska, Kremnica
Lokalita:	Kremnica, Slovensko
Pozemky:	p.č. 740, 778, 779, 738, 739, 732 k.ú. Kremnica,
Charakter stavieb:	Novostavba
Obstarávateľ:	<b>Národná banka Slovenska</b> Imricha Karvaša 1 813 25 Bratislava
Stupeň PD:	Dokumentácia pre územné rozhodnutie
Dátum:	03/2025 R-000
Spracovateľ:	<b>AtomStudio s.r.o.</b> Belehradská 71/7 831 04 Bratislava
Zodpovedný projektant:	Ing. arch. Martin Hudec, PhD. autorizovaný architekt SKA reg. č. 2453 AA
Autori stupňa PD (DUR):	Ing. arch. Katarína Bergerová Ing. arch. Martin Hudec, PhD.

## A1.03 Odborná spolupráca

Stavebno-technické riešenie:	Ing. Ivan Bučko
Krajinno-architektonická tvorba:	Ateliér DIVO s.r.o. / Ing. Ján Augustín
Statika a konštrukcie:	TarosNova s.r.o. / Ing. Václav Röder
Požiarna bezpečnosť stavby:	FIRE ENGINEERING, s.r.o. / Ing. Milan Sallut
Zásobovanie elekt. energiou:	Ing. Tomáš Pancák
Zásobovanie vodou, kanalizácia:	JOPRO s.r.o. / Ing. Norbert Jókay
Zásobovanie plynom:	TEGAS s.r.o. / Ing. Peter Balog
Vzduchotechnika:	ASEK TZB, spol. s r.o. / Ing. Miroslav Varačka
Akustický posudok:	Akusta s.r.o. / Ing. Peter Zaťko
Energetické koncepty:	Smartes s.r.o. / Ing. Peter Bohuš
Vykurovanie:	tzBIM s.r.o. / Ing. Marek Bukoviansky, PhD.
Dopravné riešenie:	Neviano s.r.o. / Ing. Marek Lettrich
Gastro zariadenie:	Linorex s.r.o. / Mgr. Martin Beke
Bazénová technológia:	Bazénservis s.r.o. / Ing. Peter Špilár
Odpadové hospodárstvo:	Ing. Peter Májek
Civilná ochrana:	Ing. Marián Muráni
Geotechnika:	PanGEO s.r.o. / Ing. Jakub Panuška, PhD.
Rozpočet:	Rosoft s.r.o. / Ing. Ján Kubovčák

## A1.04 Základné údaje o stavbe

<b>Riešené územie (parcely č.):</b>	732, 738, 739, 740, 778, 779
<b>Riešené územie - rozloha:</b>	15495 m <sup>2</sup>
<b>Plocha územia vo vlastníctve investora:</b>	17197 m <sup>2</sup>
<b>Navrhovaná zastavaná plocha:</b>	2340 m <sup>2</sup>
SO 101 (navrhovaný objekt)	2035 m <sup>2</sup>
<b>Navrhovaná obostavaná plocha (SO 101):</b>	20130 m <sup>3</sup>
<b>Hrubá podlažná plocha (nadzemné podlažia):</b>	4236 m <sup>2</sup>
<b>Hrubá podlažná plocha (podzemné podlažia):</b>	1951 m <sup>2</sup>
<b>Spevnené plochy:</b>	1724 m <sup>2</sup>
spevnené plochy	601 m <sup>2</sup>
roštové plochy	370 m <sup>2</sup>
mlatové plochy	753 m <sup>2</sup>
<b>Plochy zelene:</b>	12 266 m <sup>2</sup>
rastlý terén	11 986 m <sup>2</sup>
z toho na prieniku riešeného územia	9632 m <sup>2</sup>
zeleň nad stropnou konštrukciou	275 m <sup>2</sup>
<b>Počet parkovacích miest:</b>	19
počet parkovacích miest v suteréne	15
počet parkovacích miest na teréne (elektromob.)	4
<b>Počet záložných lôžok:</b>	66
<b>Počet izieb/pracovní:</b>	30
<b>Predpokladaný termín začatia výstavby:</b>	01/2027
<b>Predpokladaný termín ukončenia výstavby:</b>	08/2028
<b>Predpokladaný termín ukončenia výstavby:</b>	20 mesiacov

## A1.05 Objektová skladba

### A/ Hlavné stavebné objekty

SO 101 101.A Trvalé záložné pracovisko,  
101.B Podzemná garáž,

SO 110 Oplotenie  
Vstup na pozemok  
Vjazd na pozemok

### B/ Vedľajšie stavebné objekty

SO 001 Príprava územia pre objekt SO 101  
SO 001a Základový múr pre zemné kotvy

SO 201 Vnútroareálová komunikácia s chodníkom  
Spevnené plochy na teréne  
Spevnené plochy na streche

SO 301 Prípojka vodovodu  
SO 302 Požiarna nádrž  
SO 303 Areálový vodovod, závlahy

SO 310 Prípojka splaškovej kanalizácie, vetva A, vetva B; lapač tukov  
SO 311 Prípojka dažďovej kanalizácie zo spevnených plôch, komunikácii  
Dažďová kanalizácia zo striech; ORL

SO 401 Studňa, vrt HKB-1

SO 501 Prípojka VN rozvodu (*PD DUR Prístupová cesta a inžinierske siete; 03/2025*)  
SO 502 Vnútroareálová trafostanica  
SO 510 NN rozvod  
SO 520 Areálové osvetlenie pre komunikáciu, vnútroareálovú  
Areálové osvetlenie spevnených plôch

SO 801 Krajinno-architektonické úpravy - spevnené plochy  
Krajinno-architektonické úpravy - terénne úpravy  
Krajinno-architektonické úpravy - prvky drobnej architektúry  
a ext. pobytových priestorov

### C/ Prevádzkové súbory

PS 001 Odberateľská trafostanica, Ts01  
(*PD DUR Prístupová cesta a inžinierske siete; 03/2025*)  
PS 002 Motorgenerátor - náhradný zdroj pre objekt  
PS 003 Fotovoltické zariadenia  
PS 004 Tepelné čerpadlá  
PS 005 Kotolňa (plynový kotol)  
PS 006 Studňa, vrt HKB-1  
PS 007 ATS na pitnú vodu

## **A1.06 Stručný popis stavebných objektov a prevádzkových súborov**

### **Hlavné stavebné objekty**

#### SO 101 Objekt trvalého záložného pracovisko NBS

##### SO 101.A nadzemná časť stavby

Stavebný objekt pôdorysného rozmeru 120,75 x 16 m je umiestnený v južnej časti riešeného územia, na úpätí svahu. Objekt má dve nadzemné podlažia a podkrovia a jedno podzemné podlažie. Stavba je prepojená podzemnou garážou (SO 101.B). Úroveň podlahy 1.NP (+/- 0,000) je na kóte 587,25 m.n.m. Objekt má sedlovú strechu v hrebeni s kótou 602,00 m.n.m.

Na 1. a 2. nadzemnom podlaží sa nachádzajú priestory určené pre trvalé záložné pracovisko NBS, pozostávajúce z foyer, spoločenských priestorov, zázemia, pracovísk a prechodného ubytovania.

##### SO 101.B podzemná časť stavby

Pôdorys nepravidelného rozmeru pozostáva z jedného podzemného podlažia a je prepojený s nadzemnou časťou stavby (SO 101.A). Zabezpečuje potrebu 15 parkovacích miest, technického vybavenia objektu a skladovo/prevádzkových súborov. Úroveň podlahy 1. podzemného podlažia je na kóte 583,465 m.n.m.

#### SO 110 Oplotenie, vjazdy na pozemok

Stavebný objekt kopíruje riešené územie nepravidelného tvaru a má konštantnú výšku +1800 mm od úrovne príslušného terénu. V častiach vstupov a vjazdov je oplotenie navrhnuté ako pevné, nepriehľadné. V severnej časti pozemku sa nachádza existujúci vstup a vjazd na pozemok, ktorý je umiestnený v rámci existujúceho oplotenia. V južnej časti bude umiestnená dvojica vstupov na pozemok. Približne v južnom rohu riešeného územia bude navrhnutý vstup pre peších cez kontrolovanú bránu. Východnejšie bude navrhnutý vjazd pre vozidlá ako aj pre peších.

### **Vedľajšie stavebné objekty**

#### SO 001 Príprava územia pre SO 101

Nakoľko sa jedná o územie s komplikovanými inžinierskogeologickými pomermi, sú uvedené výšky výkopov a ich technické zabezpečenie zaradené do najvyššej, tretej, geotechnickej kategórie. Predpokladá sa, že pri danej geometrii stavebného objektu budú použité zabezpečenia zemnými klincami a striekaným betónom, alebo dočasné pažiacie konštrukcie.

V niektorých častiach bude zrejme nutné použitie dočasných prvkov pre stabilizáciu svahu pri výkopových prácach, ktoré budú pôdorysne, pod úrovňou terénu zasahovať mimo pôdorys parcely investora (parc. č. 1155/1, k.ú. Kremnica). Uvedený rozsah zásahov bude minimalizovaný a presný počet bude stanovený v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

#### SO 001a Príprava územia pre SO 101

Na základe dostupných informácií získaných z geologických prieskumných a inklinometrických meraní vrtov a sond bolo špecialistami v tejto problematike odporučené zaistenie svahu zemnými kotvami. Presné umiestnenie týchto konštrukcií a následne aj ich spevňovacím nadzemným múrikom bude možné určiť až po zrealizovaní výkopu základovej jamy pre SO 101. S najväčšou pravdepodobnosťou budú tieto konštrukcie umiestnené na pozemkoch investora 732, 739, príp. C-KN 1155/1 k.ú. Kremnica.

#### SO 201 Vnútroareálová komunikácia, spevnené plochy

Vnútroareálová komunikácia nadväzuje na plánovanú prístupovú komunikáciu C2-MO 6/30. Časť ko-

munikácie je určená pre vozidlá smerujúce do podzemného podlažia a spevnenej plochy pred hlavným vstupom do objektu, slúžiacej ako dočasná odstavná plocha. Spevnená plochy pri komunikácii slúžia ko hlavný bezbariérový prístup pre peších. Ostatné spevnené plochy sú určené na peší pohyb v rámci pozemku.

#### SO 301 Prípojka vodovodu

Nadväzuje na prípojku vodovodu z „PD DUR Prístupová cesta a inžinierske siete“; 03/2025. Prípojka vody je doplnená o ATS, ktorá zabezpečuje nedostatočný tlak ex. vodovodu z Angyalovej ulice.

#### SO 302 Požiarna nádrž

Požiarna nádrž bude navrhnutá s objemom minimálne 22m<sup>3</sup>. Je umiestnená pri južnej hrane pozemku, dostupná od prístupovej komunikácie, Nádrž bude umiestnená pod terénom, s vyvedením napojenia v oplotení.

#### SO 303 Areálový vodovod, závlahy

Areálový vodovod, slúžiaci pre minimálne závlahy okolia navrhovaného objektu, najmä jeho predpolia.

#### SO 310 Prípojka splaškovej kanalizácie (vetva A, vetva B)

Prípojka spája jednotlivé vertikálne vetvy splaškovej kanalizácie a prepája ich do jednotnej prípojky („PD DUR Prístupová cesta a inžinierske siete“; 03/2025), ktorá bude vedená popod potok pomocou prečerpávacej stanice a následne zaústená do existujúcej kanalizácie v Angyalovej ulici.

#### SO 310 Prípojka dažďovej kanalizácie

Prípojka spája jednotlivé vertikálne vetvy dažďových zvodov zo striech objektu, ako aj zo spevnených plôch v južnej časti - predpolie objektu a vnútroareálová komunikácia. Následne je stoka zaústená do potoka. Dažďové vody z prístupovej komunikácie rieši „PD DUR Prístupová cesta a inžinierske siete“; 03/2025. Navrhnutý ORL je umiestnený na riešenom území.

#### SO 401 Studňa

Existujúca studňa, ktorá slúži ako hydrogeologický prieskumný vrt bude nahradená hydrogeologickými vrtmi, ktorých poloha a počet budú bližšie špecifikované v ďalšom stupni PD. Vrtý budú slúžiť pre potreby tepelných čerpadel zem-voda.

#### SO 501 Prípojka VN rozvodu

Prípojka VN je špecifikovaná v „PD DUR Prístupová cesta a inžinierske siete“; 03/2025. Napojenie prípojky VN je ukončené trafostanicou (Ts01; SO 502).

#### SO 502 Vnútroareálová trafostanica / Ts01

Kiosková trafostanica je umiestnená v areáli riešeného územia. Trafostanica bude umiestnená pod úrovňou okolitého terénu, predovšetkým prístupovej komunikácie, do pripravenej železobetónovej vane, ktorá bude súčasťou SO 101.B.

#### SO 510 NN rozvod

Areálový rozvod NN zabezpečuje primárne napájanie prečerpávacej stanici splaškovej kanalizácie umiestnenej v severnej časti pozemku.

#### SO 520 Areálové osvetlenie

Stavebný objekt zahŕňa navrhované riešenie areálového osvetlenia prístupovej vnútroareálovej komunikácie, spevnených plôch určených pre peší pohyb, ako aj osvetlenie vstupných priestorov a vjazdov.

#### SO 801 Krajinnno-architektonické úpravy

Stavebný objekt rieši drobné terénne úpravy v rámci celého riešeného územia; úpravu a návrh nových

spevnených plôch. Predmetom je návrh a úprava stromov, zelene a inej vegetácie v rámci riešeného územia. Súčasťou stavebného objektu sú aj prvky drobnej architektúry.

### **Prevádzkové súbory**

#### PS 001 Odberateľská trafostanica Ts01

Kiosková trafostanica je umiestnená v areáli riešeného územia. Trafostanica bude umiestnená pod úrovňou okolitého terénu, predovšetkým prístupovej komunikácie, do pripravenej železobetónovej vane, ktorá bude súčasťou SO 101.B.

#### PS 002 Motorgenerátor

Motorgenerátor je umiestnený v areáli riešeného územia, pod úrovňou okolitého terénu, predovšetkým prístupovej komunikácie, do pripravenej železobetónovej vane, ktorá bude súčasťou SO 101.B. Slúži ako záložný systém v prípade výpadku ostatných sietí energ. sústavy.

#### PS 003 Fotovoltické zariadenia

Budú umiestnené na strešnej rovine v jej južnej časti v ploche cca 150m<sup>2</sup>.

#### PS 004 Tepelné čerpadlá

Sústava tepelných čerpadiel na báze zem-voda bude využívať hydrogeologické vrty, ktorých poloha bude bližšie špecifikovaná v ďalšom stupni PD. Tepelné čerpadlá vzduch-voda budú umiestnené v rámci SO 101.B.

#### PS 005 Plynová kotolňa

Bude umiestnená v rámci SO 101.B v jeho severnej časti a bude obsahovať 4 závesné kotle.

#### PS 006 Studňa

Existujúca studňa, ktorá slúži ako hydrogeologický prieskumný vrt bude nahradená hydrogeologickými vrtmi, ktorých poloha a počet budú bližšie špecifikované v ďalšom stupni PD. Vrtý budú slúžiť pre potreby tepelných čerpadiel zem-voda.

#### PS 007 ATS na pitnú vodu

Rozvod studenej pitnej vody bude rozvádzaný do odberných miest pomocou automatických tlakových staníc umiestnení v 1. PP (SO 101.B)

## **A1.08 Predpokladané kapacitné nároky energií**

### **Zásobovanie vodou**

Priemerná denná potreba vody	l/deň	28 905
Maximálna denná potreba vody	l/deň	37 570
Maximálna hodinová potreba vody	l/hod	3 287
Celková potreba vody	l/s	0,91

### **Príprava TÚV**

Priemerná denná potreba vody	l/deň	11 560
Maximálna denná potreba vody	l/deň	15 028
Maximálna hodinová potreba vody	l/hod	1 315
Ročná potreba TÚV	m <sup>3</sup> /rok	12 240

### **Kanalizácia**

Množstvo dažďových vôd	l/s	44,51
------------------------	-----	-------



Ročné množstvo dažďových vôd	m <sup>3</sup> /rok	1 304
Priemerné denné množstvo splaškových vôd	l/deň	28 905
Maximálny prietok splaškových vôd	l/s	1,17

#### **Zásobovanie teplom**

Potreba tepla - vykurovanie	kW	36,9
Potreba tepla - príprava TÚV (maximálna)	kW	76,3
Potreba tepla - VZT (maximálna)	kW	103
Ročná spotreba tepla - vykurovanie	MW/rok	135,7
Ročná spotreba tepla - VZT	MWh/rok	187,0
Ročná potreba energie na ohrev TÚV	MW/rok	245

#### **Zásobovanie elektrickou energiou**

Celkový inštalovaný príkon (Pi)	kW	711
Maximálny súčasný čistý príkon (Ps)	kW	263,90
Predpokladaná ročná spotreba	MW/h/r	330

#### **Zásobovanie plynom**

Objekt TZP	m <sup>3</sup> /hodinu	23,8
------------	------------------------	------

## A2.01 Stručný opis súčasného stavu

Mesto Kremnica je známe najmä vďaka kultúrnemu-historickému kontextu a banskej činnosti. V súčasnosti je mesto dostupné najmä diaľnicou R1 na prepojení východ-západ a cestou I. triedy 65 na prepojení sever-juh. Riešené územie sa nachádza vo východnej časti mesta Kremnica v jeho intraviláne.

V súčasnosti existuje priamy prístup na riešené územie z dvoch smerov. Jeden je zo severnej strany, cez kontrolovaný vjazd a vstup z Angyalovej ulice. Druhý prístup je z južnej strany, buď od Zechenterovej ulice alebo od ulici Československej armády, cez nespevnenú plochu.

Územie je v severnej časti zastavané (p.č. 739, Angyalov dom) a v južnej časti nezastavané. Na jeho hrane sa nachádza v súčasnosti len dočasný priestor pre útok zvierat, ktorý bude pred zahájením stavebnej činnosti presťahovaný. Terén je v tomto území značne členitý a nepravidelný, s množstvom vzrastlej vegetácie. Územie je dostupné automobilovou dopravou k Angyalovmu domu, alebo verejnou dopravou (autobus) na Angyalovu ulicu.

## A2.02 Umiestnenie a odôvodnenie stavby

Navrhovaná činnosť bude podľa katastra nehnuteľností umiestnená v Banskobystrickom kraji, v okrese Žiar nad Hronom, v meste Kremnica. Riešené územie je definované parcelami č. 732, 738, 739, 740, 778 a 779. Všetky pozemky sú vo vlastníctve investora. Územie je z technického aj právneho pohľadu zastavateľné.

Hranice riešeného územia sú nasledovné:

zo severu: Angyalova ulica

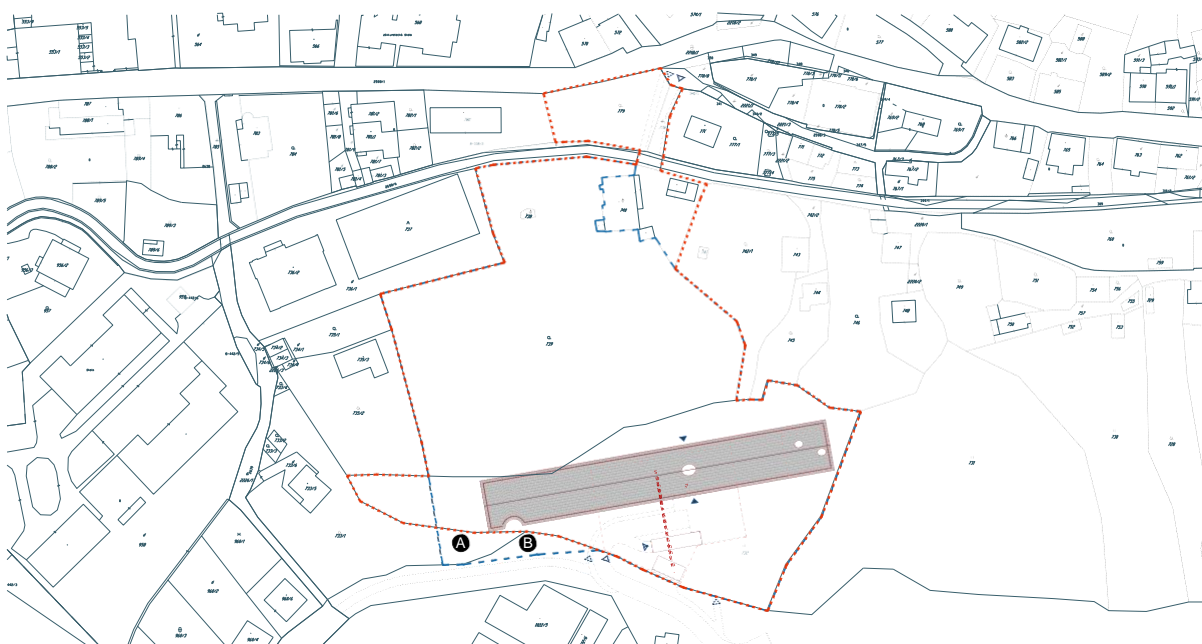
zo západnej strany: parc. č. 780, parc. č. 736/1, parc.č. 735/1, parc.č. 735/2, parc.č. 733/1

z východnej strany: parc.č. 777/1, parc.č. 742/1, parc.č. 744, parc.č. 746, parc.č. 731

z južnej strany: parc.č. 1155/1

Predmetom stavby je Trvalé záložné pracovisko NBS, ktorá má dve nadzemné podlažia, jedno podzemné podlažie a podkrovia. Navrhovaná stavba je v súlade s platným územným plánom mesta Kremnica v znení neskorších zmien a doplnkov a zároveň naplnením zadania obstarávateľa.

A-predmet budúcej zámeny časti parc. č. 733/1; B-predmet budúcej kúpy časti parc. č. 1155/1



**OBR 01** Riešené územie s osadením navrhovaného objektu v digitálnej katastrálnej mape.

## A2.05 Urbanistické riešenie

Mesto Kremnica je známa najmä pre svoju bohatú históriu baníctva a ťažby drahých kovov v jej okolí. Toto obdobie vytvorili pre mesto charakteristický rukopis, ktorý je čitateľný aj v iných banských mestách na strednom Slovensku. Napriek tomu, že vrchol rastu mesta nastal koncom stredoveku, tradícia baníctva a výroby mincí pretrváva dodnes. Zároveň sa Kremnica stala dôležitým regionálnym bodom pre trávenie voľného času, šport a kultúrno-spoločenské aktivity.

Návrh vychádza z tradičnej architektúry baníckeho osídlenia, typického baníckeho domu.

Dve nadzemné podlažia referujú na okolitú zástavbu, podzemné podlažie je v tomto prípade neviditeľne, ukryté vo svahu. Mierka stavby vo svojom priečnom profile referuje na okolité stavby, ktorých proporcia je podobná. Povahovo je objekt v juxtapozícii maximálnej reflexie na okolie a sebavedomej pozícii v rámci terénu. Objekt Trvalého záložného pracoviska sa nesnaží konkurovať hradu, alebo iným dominantám mesta, nakoľko nepredstavuje verejnú funkciu, alebo atraktor prostredia. Zároveň dôležitosť jeho funkcie je zadaná v architektúre a jej jednoznačnosti.

## A2.06 Architektonické riešenie

Priečna schéma objektu vychádza zo základného archetypu domu, ktorý sa nachádza na území Kremnice a okolia. Nositeľom východiskového tvaroslovie je dom s obytnou ale aj hospodárskou funkciou, ktorého sklon strechy sa pohybuje okolo 25 - 30 stupňov. Reminiscencia šikmej strechy má za účel jednak zakomponovanie objektu medzi lokálnu existujúcu architektúru, adaptáciu na poveternostné vplyvy (sneh, dážď, slnko..) ale aj využitie vnútorného priestoru pri výške iba 2 nadzemných podlaží.

Typickým výrazovým prvkom najmä v baníckych lokalitách je priebežný balkón alebo pavlač okolo domu. Aplikácia prvku tradičnej architektúry v súčasnom prevedení je nielen vizuálnym podporením lokálneho kontextu ale aj funkčným využitím a prepojením vnútorného a vonkajšieho priestoru. V aktuálnom koncepte zároveň slúži aj ako prvá čitateľná vrstva domu, ktorá je umiestnená pred transparentnou fasádou. Horná (drevená) stavba je posadená podobne ako v minulosti na stenách na báze kameňa alebo muriva. V súčasnosti sú to železobetónové múry, ktoré sú však ukryté do terénu a nechávajú vyníeť morfológiu terénu a hornú stavbu.

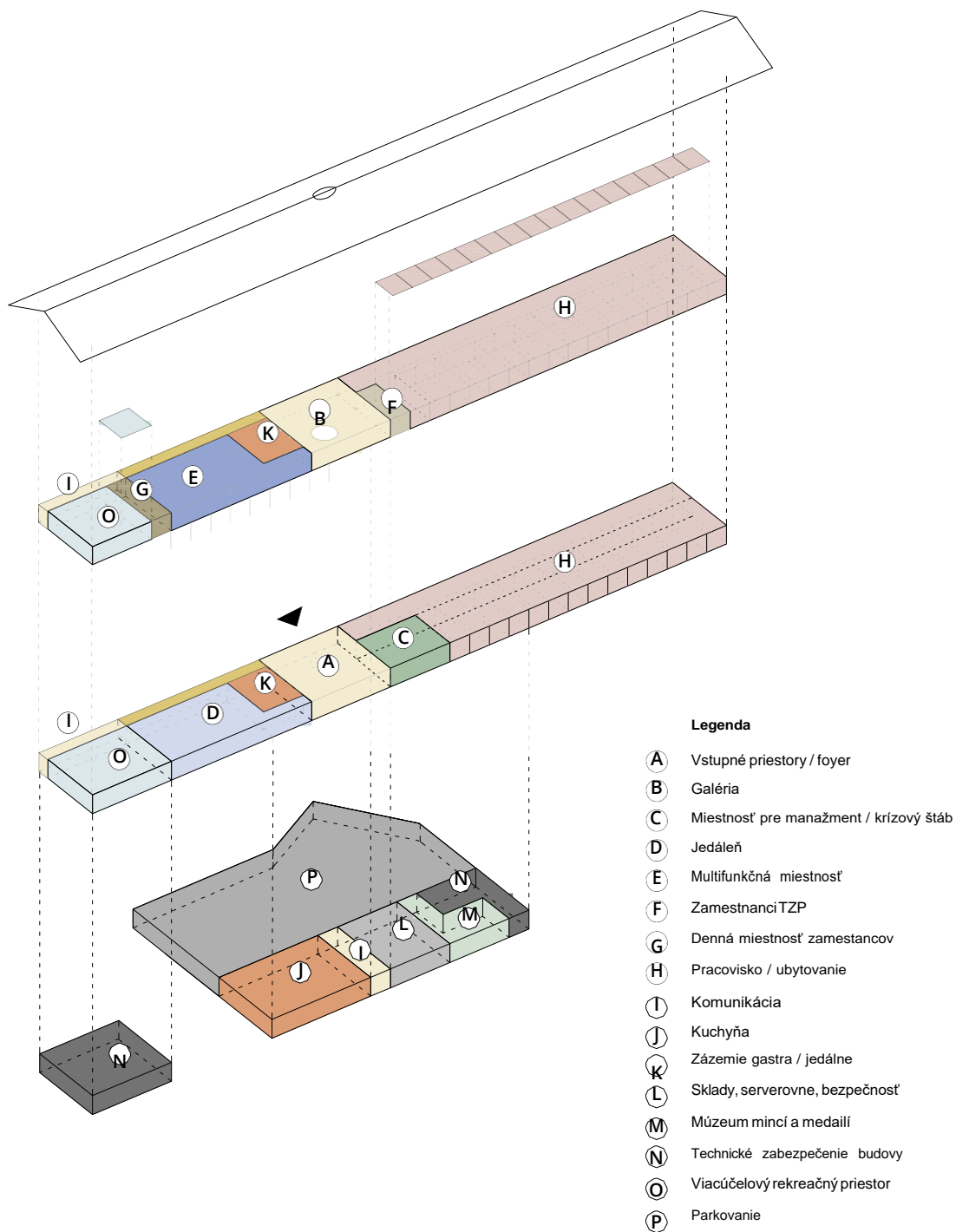
Základným materiálovým riešením je drevená nosná konštrukcia, ktorá tvorí výrazový prvok celého objektu. Spodná stavba ukrytá v teréne je na báze železobetónových konštrukcií a horná stavba na báze dreva. Fasáda, najmä zo štítových stien a podhladu (podbitia) je navrhnutá rovnako na drevenej báze formou zvislého latovania s tmavým náterom, ktorá vychádza z farebnosti architektúry pôvodných domov, kde táto farebnosť bola buď dosiahnutá časom alebo opaľovaním drevených lát.

Objekt Trvalého záložného pracoviska Národnej banky Slovenska v Kremnici je priestorovo usporiadaný na dvoch nadzemných podlažiach a jednom podzemnom podlaží. Vstupný priestor predstavuje foyer (A) a lobby s galériou (B), ktoré sa nachádzajú takmer v strede stavby a rozdeľujú pôdorys na pomyselné východné a západné krídlo a sú spojené lineárnou komunikáciou na južnej strane.

Východná časť predstavuje primárne spoločenské priestory (D,E,O), ktoré sú usporiadané vertikálne nad sebou a sú prístupné jednak z južnej komunikácie (I) ale aj z priestoru foyer alebo galérie na druhom nadzemnom podlaží. Tieto prevádzkové celky vertikálne prepája zázemie pre catering a zázemie pre zamestnancov a hostí (K).

Obsahom západnej časti sú primárne pracoviská a izby (H), ktoré sú umiestnené na oboch podlažiach. Komunikácia na južnej strane je navrhnutá ako priestor, ktorý je možné v čase potreby zmeniť na pracovisko prislúchajúce k izbe.

Na spodnom podlaží sa nachádza garáž (P) pre osobné automobily prístupná z vjazdu pre automobily južnej strany riešeného územia. Prístup na nadzemné podlažia je umožnený pomocou výťahu a schodiska. Priestory okolo tejto centrálnej časti sú určené na skladové priestory, zázemie pre personál a kuchyňu (J). V západnej časti podzemného podlažia sa nachádzajú priestory ako serverovne, priestory pre bezpečnosť (L), priestory a sklady pre Múzeum mincí a medailí (M) a technické zabezpečenie objektu (N).



**OBR 06** Priestorová schéma prevádzky





**OBR 07** Vizualizácia z severo-západnej strany



**OBR 09** Vizualizácia z severo-východnej strany



## A2.07 Krajinno-architektonické úpravy

### ZRIADENIE VEGETÁCIE NA KONŠTRUKCII STRECHY

Na nepriepustnú hydroizoláciu strechy atestovanú na prerastaní koreňov bude po úspešnej zátopovej skúške rozprestretá ochranná textília. Na ňu bude uložená drenážna nopová folia vrátane zásypu ako vodoakumulačná a drenážna vrstva. Medzi drenážnu a vegetačnú vrstvu bude uložená filtračná textília ako filtračná vrstva. Na ňu bude rozprestretý substrát v potrebnej hrúbke.

### REALIZÁCIA PRVKOV ZELENÉ

Stromy budú dodané ako kvalitné sadenice, budú prihnojené, upravené rezom a zaliate. Stromy v trávniku budú mulčované kôrou na ploche 1 m<sup>2</sup>. Budú vysadené v predpísanej veľkosti obvodu kmeňa (viď. súpis rastlín). Ich koruna bude nasadená minimálne vo výške cca 2 500 mm nad chodníkom a min. 3500 nad vozovkou/ parkoviskom. Stromy budú opatrené chráničkami kmeňa z bambusu proti mechanickému poškodeniu alebo budú natreté ochranným náterom, stromy v trávniku budú navyše opatrené chráničkou proti mechanickému poškodeniu pri kosení. Stromy budú kotvené primeraným kotvením. Kríky a popínavé rastliny budú vysadené ako kvalitne zabezpečené kontajnerované sadenice. Rastliny budú hnojené, bude im pridaný hydroabsorbent, a bude vykonaná zálievka. Kry v trávniku budú mulčované kôrou na ploche 1 m<sup>2</sup>.

### SPEVNENÉ PLOCHY

Mlatový chodník bude realizovaný z vrchnej pochôdznej mlatovej vrstvy (napr. štrk fr. 0/4 mm) a podkladovej štrkovej vrstvy uloženej na zhutnenom podloží. V miestach, kde je sklon terénu príliš veľký pre použitie mlatu, bude povrch zriadený zo štetovanej kamennej dlažby (kamene ukladané zvislo do štrkového podkladu). Minimálne na vrchné pochôdzne časti bude použitý lokálny materiál, aby sa docielilo čo najväčšie splynutie s okolím.

Zatrávnená dlažba z kamennej kocky bude uložená do vegetačnej vrstvy zo zmesi štrku a ornice. Pod ňou bude zriadená podkladová vrstva zo štrku, uložená bude na zhutnenom podloží. Na výsev bude použité osivo určené pre zatrávnené dlažby alebo štrkový trávnik.

## A2.09 Stavebno-technické riešenie

### Zakladanie

Geologické pomery určené na základe IGP prieskumu dávajú predpoklad, že objekt bude zakladaný nad hladinou spodnej vody. Pri návrhu zakladania a výkopu stavebnej jamy nepredpokladáme väčší prítok spodnej vody závislej od množstva zrážok v danej lokalite a navrhujeme základové konštrukcie nad hladinou spodnej vody. Suterén objektu bude tvorený bielou vaňou s obmedzením šírky trhlín v ŽB konštrukciách na 0.2 až 0.25 mm. Zakladanie objektu v podpivničenej časti bude navrhnuté ako plošné. Plošný základ je tvorený ŽB základovou doskou jednotnej hrúbky cca. 300 mm. Časť objektu bez suterénu navrhujeme založiť na železobetónových pásoch, respektíve roštach. V miestach kritických stykov (podzemná stena základová doska) je navrhnuté doplniť systém ochrany proti priesakom vody kryštalickou izoláciou s trvalým zabezpečením tesnosti pre šírku trhliny do 0.2 až 0,25mm.

Základová škára bude zhutnená na min. hodnotu  $I_d=0,7$  a  $E_{def}=45$  MPa. Nakoľko sa v základovej škáre nachádzajú zeminy s prímiesou jemnozrnej zeminy, základová škára bude upravená podkladným betónom hrúbky 100 mm so zhutneným štrkovým lôžkom o hrúbke 200 mm.

### Ochrana stavebnej jamy

Základová škára navrhovaného objektu sa nachádza v rozsahu 3,35 až 4,8 m pod úrovňou okolitého terénu. Predpokladá sa, že pre zabezpečenie bude nutné použiť výhradne malo profilové produkty špeciálneho zakladania – injektované zemné kotvy, mikropilóty, mikrozápory, zemné klinec, v kombinácii so striekaným betónom. Pri použití týchto technológií bude nutné počas výstavby a prípravy prác vykonávať intenzívny stavebný a geologický dozor spolu s precíznym a intenzívnym geotechnickým monitoringom. Oblasť s výkopom do 6,0 m sa predpokladá ako zabezpečená zemnými klinecami a striekaným betónom.

Nakoľko sa jedná o územie s početnými svahovými deformáciami a komplikovaný inžinierskogeologickými pomermi, sú uvedené výšky výkopov a ich technické zabezpečenie zaradené do najvyššej, tretej, geotechnickej kategórie.

### Zvislé nosné konštrukcie

Nosnú konštrukciu suterénov a časti nedzemnej časti objektu tvorí železobetónový skelet so železobetónovými obvodovými a vnútornými stenami, priebežnými jadrami a prievlakovými a bezprievlakovými monolitickými stropmi. Usporiadanie nosných stien a jadier objektu je v priečnom aj pozdĺžnom smere. Sústava týchto stien zabezpečuje priestorovú tuhosť objektu. Priestorovú tuhosť objektu zväčšujú železobetónové komunikačné jadrá – schodiská a výťahové šachty. Konečná hrúbka stien bude definitívna až po analýze pôsobenia horizontálnych síl na konštrukciu. Všetky železobetónové nosné prvky budú z monolitického železobetónu. Schodiská budú monolitické (prípadne prefabrikované), železobetónové, doskové, dvojramenné. V styku s obytnými priestormi budú schodiská od ich nosných konštrukcií oddielované. Steny šacht výťahov budú monolitické, železobetónové hr.160-200 mm. Výťahové šachty a schodiská v styku s priestormi s trvalým pobytom ľudí budú podľa potreby od ich nosných konštrukcií oddielované.

Ubytovacia stravovacia časť objektu má zvislý nosný systém tvorený ťažkým rámovým skeletom z lepeného lamelového dreva. Rámy nosnej konštrukcie sú od seba vzdialené v osovej vzdialenosti 3,75 m. Každý rám dreveného skeletu pozostáva z viacerých vertikálnych stĺpov, stužujúcich diagonál a priečnikov v dvoch hlavných úrovniach (1.NP a 2.NP). Rámy zdieľajú jednotnú líniu terasy na severnej strane objektu. Všetky stĺpy v rámovej konštrukcii zdieľajú rovnaký rozmer – 260x520 mm pričom vždy tri stĺpy (krajné a jeden stredový) sú spustené k terénu a kotvené na betónové základové pásy, resp. rošty. Zvyšné stĺpy sú podoprené diagonálnymi vzperami, ktoré pomáhajú preniesť zaťaženie do betónových pásov.

### Vodorovné nosné konštrukcie

Horizontálne konštrukcie – a spriahnuté železobetónové stropné dosky – sú navrhnuté ako prievlakové

a bezprievlakové pásovo a bodovo podopreté dosky konštrukčnej hrúbky od 160 mm do 350 mm podľa rozpätia a veľkosti užitočného zaťaženia. Železobetónové stužujúce steny sú monolitické. Dosky sú uvažované ako spojitý nosníky, nosné v oboch smeroch.

Nosnú konštrukciu podlahy v 1.NP zabezpečuje predovšetkým dvojica nosníkov o rozmere 200x820 mm na ktoré je ďalej osadený trapézový plech s betónovou zálievkou, ktorý dopomáha k pozdĺžnemu vystuženiu stavby. Tieto nosníky sa budú k stĺpom pripieňovať z boku. Stropný nosník nám prerozdeľuje rámy do 3 rozdielných variant, ktoré sa vzájomne od seba líšia vzdialenosťou rozdelenia nosníka k stĺpom a samotným rozmerom nosníkov. Vo variante č. 1 (priestory ubytovania) je nosník rozdelený vo vzdialenosti 4,5 m od krajného stĺpu na južnej strane objektu a má rozmer 400x860 mm. Vo variante č. 2 (spoločenské priestory) je nosník rozdelený vo vzdialenosti 2 m od krajného stĺpu na južnej strane objektu a dosahuje rozmer 400x1020 mm. Vo variante č. 3 (vestibul a rekreačná zóna) je železobetónová stropná doska, ktorá je samonosná v závislosti k drevenej konštrukcii – rám tvoria iba stĺpy s krokviami. Systém stropu dopĺňujú stropnice profilu 140x280 mm v osovej vzdialenosti cca. 1,2 m. Na stropniciach bude zhotovená monolitická železobetónová doska hrúbky 100 mm, ktorá je so stropnicami spriahnutá a zabezpečuje s betónovým jadrom celkovú tuhosť stavby.

Tretie nadzemné podlažie v časti s ubytovaním bude zhotovené ľahkou stĺpikovou konštrukciou.

Spoje drevených prvkov sa predpokladajú pomocou skrytých oceľových dosiek a zaštipľovanými (skrytými) spojovacími prostriedkami, prevedenými tak, aby spĺňovali požiadavky na požiaru odolnosť stavby.

Stropná doska nad podzemnou garážou bude mať hrúbku 300 mm, pričom nad stĺpmi bude zosilnená hlavicami. Nad rampou a technickým zázemím garáže navrhujeme jej hrúbku 250 mm, hrúbku vjazdovej rampy na 200 mm. Dosky nad 1.PP pod hlavnou trojpodlažnou časťou navrhujeme s predbežnými hrúbkami 220 mm. Medzi osami 18-24 bude nad 1.NP stropná doska s hrúbkou 350 mm prekryvať plochu približne 13x13 m, kde je foyer/recepcia, v jej strede je situovaný kruhový otvor priemeru 5 m. Medzi osami 29-33 bude nad 1.NP doska s hrúbkou 200-220 mm.

Vrchná časť objektu prechádza do sedlovej strechy a tvorí ju dvojica krokiev, ktoré sú pripievané k vrchným ukončeniam stĺpov. Strecha zodpovedá sklonu 25° a v pozdĺžnom smere ju dopĺňujú sekundárne krokvy o rozmere 100x260 mm, ktoré dopomáhajú tuhosti stavby v strešnej rovine.

Priestorové stuženie stavby bude zabezpečovať najmä časť vestibulu a rekreačnej zóny, kde budú železobetónové jadrá, následne železobetónové stropné dosky a stužujúce steny v priečnom a pozdĺžnom smere. Steny budú vyhotovené z CLT panelov, prípadne pomocou oceľových zavetrovacích krížov.

Kotvenie drevenej zvislej nosnej konštrukcie do základov sa predpokladá za pomoci oceľových prvkov.

### **Obvodový plášť**

Nadzemná časť zvislých obvodových plášťov objektu je rôznorodá. Suterénna časť pod terénom je tvorená železobetónovými monolitickými stenami hr. 250 mm z vodotesného betónu, na ktoré budú lepené tepelnoizolačné dosky z extrudovaného polystyrénu o hrúbke 160 a 200 mm. Časť suterénnych obvodových stien nad terénom je tvorená železobetónovými monolitickými stenami hr. 250 mm, na ktoré bude kotvený kontaktný omietkový zatepľovací systém o celkovej hrúbke 190-230 mm.

Fasáda na 1.NP bude riešená fasádnyimi drevenými obkladmi. Tepelný izolant bude na báze minerálnych dosiek o hrúbke 220-240 mm. Pomerne veľkú časť fasády tvorí presklený fasádny systém na báze dreva. Bude to drevený fasádny rámový systém s nosnými prvkami s prerušeným tepelným mostom a zasklením izolačným trojsklom. Dodatočným zateplením nevznikajú na zvislom obvodovom plášti takmer žiadne tepelné mosty. Súčiniteľ prestupu tepla zvislých obvodových plášťov priestorov s trvalým pobytom ľudí nesmie v zmysle noriem byť väčší, ako je normalizovaný súčiniteľ prestupu tepla  $UN=0,22 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$ . Z interiéru budú obvodové steny opatrené dreveným obkladom, prípadne sadrovou omietkou. Stropné dosky nad 1.PP budú zo spodnej strany zateplené kontaktným omietkovým zatepľovacím systémom na báze minerálnych dosiek o hrúbke 240 mm. Ako tepelný izolant budú použité fasádne minerálne dosky s rovnými hranami. Realizované omietky na zatepľovacom systéme budú na silikátovej báze. Súčiniteľ prestupu tepla stropov nad vonkajším prostredím priestorov s trvalým pobytom ľudí nesmie v zmysle noriem byť väčší, ako je normalizovaný súčiniteľ prestupu tepla  $UN=0,15 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$ .



### **Strešný plášť**

Vzhľadom na tvar a výškové členenie má objekt niekoľko typov strešných plášťov. Nad suterénom sú to ploché strechy. Konštrukcie týchto striech budú ploché, jednoplášťové neodvetrávané konštrukcie, s opačným poradím vrstiev s hydroizoláciou z modifikovaných asfaltových pásov, prípadne fólie na báze FPO/TPO o minimálnej hrúbke 1,8 mm. Tieto strechy budú tepelne izolované doskami z extrudovaného polystyrénu. Spádované a odvodnené budú do vnútorných dažďových vpustí. Nad tepelnou izoláciou bude záťažová a ochranná vrstva z triedeného premývaného riečneho štrku frakcie 16-32 mm o rôznych hrúbkach, prípadne pri zelených strechách strešný substrát. Nosnou konštrukciou striech sú monolitické železobetónové dosky. Strecha nad dvojpodlažnou časťou objektu je šikmá, sedlová. Nosným prvkom sedlovej strechy sú dvojice krokiev, ktoré sú pripevnené k vrchným ukončeniam stĺpov. V pozdĺžnom smere ju dopĺňujú sekundárne krokvy o rozmere 100x260 mm, ktoré dopomáhajú tuhosti stavby v strešnej rovine. V úrovni hlavných – priečných krokiev je vložená časť zateplenia strešného plášťa vo forme tuhých minerálnych dosiek o hrúbke 180 mm. Druhá časť zateplenia vo forme tuhých minerálnych dosiek o hrúbke 180 mm je vkladaná medzi pozdĺžne drevené trámy. Z hornej, exteriérovej strany je tepelná izolácia prekrytá difúzne priepustnou poistnou hydroizoláciou, npr. fóliou TYVEK. Nad poistnou hydroizoláciou je prevetrávaná vzduchová dutina vytvorená priečne, vertikálne do pozdĺžnych tráv kotvených drevených hranolčekov 50/50 mm. Do sústavy hranolčekov je kotvený celoplošný drevený záklop, na ktorý je kladená hlavná hydroizolácia – vlnitý plech. Pod plech sa osadí ešte ďalšia poistná hydroizolácia vo forme tenkovrstvých asfaltovaných pásov.

### **Vnútorné deliace priečky**

Vnútorné nenosné deliace priečky v technickej, suterénnej časti objektu budú murované z keramických priečkových POROTHERM 8, 11,5 a 14 P+D o hrúbke 100, 125 a 150 mm na maltu vápennocementovú MVC 2,5. Murované priečky budú omietnuté hladkou sadrovou, prípadne vápennocementovou omietkou. Takto navrhnuté deliace konštrukcie vyhovujú z hľadiska normovej požiadavky na vzduchovú nepriezvučnosť ( $R_w = 50$  dB). Murované deliace priečky v miestnostiach, v ktorých je navrhnutý podhľad musia byť zrealizované až po stropnú konštrukciu.

V nadzemnej časti objektu budú zvislé deliace nenosné konštrukcie tvorené drevenými CLT panelmi. V prípade deliacich konštrukcií s akustickými požiadavkami budú CLT panely dodatočne obložené minerálnymi doskami a vrchným obkladom z drevených preglejok.

### **Konštrukcie pre vertikálnu dopravu**

Konštrukcie pre vertikálnu dopravu objektu možno rozdeliť na schodiská a výťahy. Objekt bude vybavený jedným hlavným schodiskom a dvomi podružnými únikovými schodiskami, ktoré budú zabezpečovať komunikáciu z najnižších podzemných podlaží až na najvyššie 2. nadzemné podlažie.

Schodiská budú monolitické (prípadne prefabrikované), doskové železobetónové priame dvojramenné s obkladom stupňov brúseným kameňom, prípadne epoxidovým náterom. Schodiská sú v rámci pôdorysu rovnomerne rozmiestnené, čím sú zabezpečené dostatočne krátke únikové cesty z objektu. Konštrukciou zabezpečujúcou vertikálnu dopravu naprieč celým objektom bude osobný výťah. Výťah bude lanový s nosnosťou cca. 800 kg, s parametrami pre imobilných. Kabína výťahu bude nepriechodná. Výťah bude osadený do železobetónovej šachty a bude mať strojovňu v šachte nad poslednou stanicou. Ďalej bude v objekte v stravovacej časti jeden podávací výťah vedúci z kuchyne v suteréne na 1. a 2.NP. V exteriéry budú tri vyrovnávacie oceľové schodiská.

### **Podhľady**

V hygienických priestoroch budú hladké sadrokartónové podhľady z dosiek hr.12.5 mm, nosný rošt pozinkovaný dvojúrovňový. V priestoroch s chladiacimi alebo inými technologickými zariadeniami, ktoré sú hodnotené ako zdroj hluku musí byť súčasťou podhľadu aj zvukovo pohltivá izolácia min. hr.50 mm. V spoločných chodbách bude plný podhľad z drevených bidosiek.

### **Podlahy**

Podlahy v objekte budú navrhnuté s rešpektovaním požiadaviek na ich riešenie podľa účelu objektu a

jednotlivých miestností. Odizolovanie podláh od obvodových stien je zabezpečené vložením tlmiaceho pásu 2x ETHAFOAM hrúbky 5+5 mm alt. IZOFLEX PP hrúbky 5+5 mm. Nášľapnú vrstvu podláh tvoria v izbách drevené palubové, keramické a textilné podlahoviny. V prevádzkovej a komunikačnej časti objektu tvorí nášľapnú vrstvu keramická, gresová dlažba, respektívne epoxidová stierka, brúsený betón. Súčasťou skladby podlahy kúpeľní je vrstva hydroizolačnej stierkovej hmoty, ktorá je spojitie aplikovaná aj na vlhkosťou namáhané povrchy stien. Nášľapnú vrstvu podláh terás a loggií tvorí palubovka z exotického dreva. Požadovaný index normalizovanej hladiny krokového hluku  $L'_{n,w}$  55 dB - podlahy spĺňajú. V suterénnych priestoroch sú podlahy realizované priamo na želbet. dosku, ktorá musí spĺňať normové parametre pevnosti a rovinnosti, prípadne sa doska pred nanášaním podlahovej vrstvy upraví. V technologických miestnostiach je podlaha – základové konštrukcie technologických zariadení celoplošne zvukovo izolovaná vrstvou tuhých akustických gumených dosiek hr. 25-30 mm vrátane sokla. Podlaha v týchto priestoroch je navrhnutá protišmyková polyuretánová stierka so zvýšenou odolnosťou proti oderu a nárazu. Na 1.NP vo vstupnej hale bude použité brúsené terazzo. Hygienické zariadenia - keramická dlažba, alt. liata cementová podlaha. Schodiskové chodby a schodiská – obklad stupňov z brúseného kameňa.

Nášľapnú vrstvu podláh parkovacích stání parkovacích podlaží tvorí polyuretánová, prípadne epoxidová stierka s protišmykovým vsypom aplikovaná priamo na základové dosky. Podlahy garážových stání sú spádované v minimálnom sklone 1% k podlahovým jímkam.

### **Vnútorne dvere**

Dvere do priestorov strojovní technologických zariadení, skladov a požiarne dvere schodísk sú navrhnuté oceľové plné, jedno alebo dvojkřídlové poldrážkové do oceľovej zárubne. Požiarna odolnosť jednotlivých dverí bude stanovená podľa projektu PO. Povrchová úprava základný náter + 2 x krycí náter, farba šedá, hrúbka podľa STN. Drevené dvere hygienických priestorov a WC - jednokřídlové do oceľovej poldrážkovej zárubne. Dverné kídlo prevedenie poldrážkové, drevotrieskové, povrchová úprava email. Vstupné dvere do izieb budú bezpečnostné (kriminalisticko-technický atest v kategórii A) s predpísanou požiarou odolnosťou, hladké s polodrážkou. Dverné kídlo má oceľovú konštrukciu s tepelno a zvukovo izolačnou výplňou a je osádzané do oceľovej typovej jednodielnej zárubne s celobvodovým tesnením. Dvere budú vybavené bezpečnostným zámkom s cylindrickou bezpečnostnou vložkou a bezpečnostným kovaním, ktoré bude bližšie špecifikované v ďalšom stupni PD. Dvere a okná do jednotlivých požiarnych úsekov budú s predpísanou protipožiarou odolnosťou.

### **Zámočnicke výrobky**

Všetky zámočnicke výrobky, okrem výrobkov z nehrdzavejúcej ocele musia byť opatrené základným a 2x krycím náterom. Exteriérové zámočnicke prvky budú pred konečnou povrchovou úpravou aj žiarovo zinkované. Zámočnicke výrobky budú špecifikované v ďalšom projektovom stupni.

### **Klapiarske výrobky**

Klapiarske výrobky budú navrhnuté z hliníkového a poplastovaného plechu a budú súčasťou dodávky strešného plášťa.

### **Obklady**

Obklady stien v hygienických zariadeniach, kúpeľniach a WC budú keramické, prípadne gresové do výšky stropu, prípadne podhľadu. Vnútorný obklad stien a stĺpov vo vstupnej hale a komunikačných priestoroch na 1. a 2. NP budú z obkladu z bidosky, prípadne z dreveného zvislého latovania.

### **Úpravy povrchov**

Murované steny technických miestností budú omietnuté jednovrstvovou vápennocementovou omietkou a opatrené interiérovým náterom. Steny spoločných, technických a komunikačných priestorov (vstupné priestory, hlavné schodiská, výťahové haly) budú omietnuté jednovrstvovou sadrovou omietkou a následne opatrené paropriepustným oteruvzdorným náterom. Vnútorne povrchy výťahových šacht budú opatrené paropriepustným oteruvzdorným náterom. Vnútorný povrch inštalačných šacht zostane vo for-

me pohľadového betónu bez následnej povrchovej úpravy. Železobetónové steny a strop v podzemnej garáži nebudú omietnuté (okrem časti stropu, ktorý je zateplený), len opatrené dvojitém interiérovým paropriepustným oteruvzdorným náterom. Prípadné povrchové defekty betónovej konštrukcie musia byť pred aplikovaním interiérového náteru vyspravené. Steny ubytovacích priestorov so zázemím budú obložené dreveným, prípadne sadrokartonovým obkladom. Povrchová úprava fasád objektu bude riešená dreveným obkladom, na niektorých miestach ako kontaktný omietkový zatepľovací systém. Fasády s dreveným obkladom budú sendvičové, prevetrávané zatepľovacie systémy s konečnou povrchovou úpravou z obkladových drevených dosiek. Exteriérové zámočnicke výrobky budú opatrené antikoroziou povrchovou úpravou žiarovým pozinkovaním a vrchným farebným náterom. Klampiarske konštrukcie budú mať povrchovú úpravu už z výrobyoplastovaním a komaxitom.

## A2.10 Geologické pomery

Pre danú lokalitu bol spracovaný inžiniersko – geologický prieskum (EKOGEOS-SK, s.r.o., 09/2022) s vyhodnotením základových pomerov a návrhom najvhodnejšieho spôsobu zakladania v danej lokalite. Povrch staveniska je veľmi svažité. Základové pomery sú veľmi zložité najmä z dôvodu osadenia objektu do zosuvového územia.

Z hľadiska inžinierskej geológie je záujmové územie tvorené kvartérnymi deluviálno - polygenetickými a antropogénnymi sedimentami, v podloží ktorých sa nachádzajú treťohorné vulkanické horniny postihnuté rôznou intenzitou zvetrania (od zvetraných až po úplne rozložené na elúvium).

Povrch antropogénnych sedimentov je pokrytý organickou zeminou tvorenou ílom piesčitým, resp. ílom so strednou plasticitou hrúbky 0,2-0,4 m. Skúmané územie je pokryté antropogénnymi sedimentami, pri ktorých nie je možné jednoznačne posúdiť, či sa jedná o deponovaný materiál, resp. o pôvodné deluviálne sedimenty. Predpokladáme, že antropogénne sedimenty v záujmovom území môžu dosahovať hrúbku 2,0-4,5 m a sú zastúpené najmä ílom a siltom piesčitým a ílom so strednou plasticitou, prevažne tuhej konzistencie, menej pieskom ílovitým, štrkom ílovitým a ílom štrkovitým. Pôvodné deluviálne sedimenty boli zistené do hĺbky 3,7 až 8,4 m p.t., pričom sú tvorené najmä pieskom ílovitým a pieskom s prímiesou jemnozrnnej zeminy, menej siltom piesčitým, tuhej konzistencie, resp. aj štrkom ílovitým (štrky boli overené vo forme sutí zrnitostne charakteru štrkovitých zemín). Neogénne zeminy boli zistené v záujmovom území od hĺbkovej úrovne 3,7 až 8,4 m p.t. vo forme lávových prúdov andezitov postihnutých úplným zvetraním, resp. vysokou intenzitou zvetrania (eluviálne až eluviálno-deluviálne zeminy). Zistený bol výskyt hlavne piesčitých a štrkovitých zemín vo forme piesku s prímiesou jemnozrnnej zeminy, piesku ílovitého, štrku s prímiesou jemnozrnnej zeminy a štrku ílovitého (štrky boli overené vo forme sutí zrnitostne charakteru štrkovitých zemín). Vo vrte K-1 bola v úrovni 9,3-9,8 m p.t. zistená poloha balvanov andezitu do priemeru 20-30 cm.

V miestach realizovaných prieskumných vrtov neboli zistené zvyšky stavebných konštrukcií predpokladaných z výsledkov geofyzikálneho prieskumu. Podzemné vody v záujmovom území boli zistené na úrovni 5,3-12,5 m p.t. (v úrovniach 582,83-573,27 m n.m.) a ustálené hladiny podzemnej vody boli zistené na úrovni 2,45 až 8,50 m p.t. (583,33 a 574,21 m n.m.).

Vykonaným inžinierskogeologickým prieskumom bolo tiež konštatované, že skúmané územie je situované v spodnej časti potenciálneho zosuvného územia, ktoré je registrované v mape svahových deformácií SR pod číslom 56498. Z uvedeného dôvodu prípadné väčšie zásahy do terénu (napr. hlbšie výkopy) môžu spôsobiť nestabilitu svahu. Mierne deformácie terénu boli zistené na okrajoch skúmaného územia v lesnom poraste, kde na základe úklonu rastu niektorých stromov možno konštatovať, že tu dochádza k postupnému gravitačnému zosúvaniu menej stabilných častí násypov zeminy.

Na stavebnom pozemku bol vykonaný tiež odber pôdneho vzduchu pre stanovenie kategórie radónového rizika. Kategória radónového rizika bola stanovená v doklade o úradnom meraní objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu „Protokol o stanovení objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu a kategórií radónového rizika. Kategória radónového rizika podľa STN 73 0601 – STREDNÉ, je nutné

vykonávať protiradonové stavebné opatrenia.

Keďže v zmysle STN 73 0601 Ochrana stavieb proti radónu z podlažia je 1. podzemné podlažie objektu považované za kontaktné podlažie bez pobytových miestností, je možné, aby konštrukcie ohraničujúce podzemné podlažie, čiže kontaktné konštrukcie (základová doska a zvislé obvodové steny), boli zrealizované minimálne v 2.kategórii tesnosti – stavebné konštrukcie výrazne obmedzujúce prúdenie vzduchu, obsahujúce najmenej jednu vrstvu celistvej hydroizolácie s vodotesne prevedenými spojmi. V súlade s podmienkami vyššie uvedenej STN musia byť zrealizované aj všetky prestupy, styky horizontálnych a vertikálnych konštrukcií, pracovné a dilatačné škáry a tiež spoľahlivá výmena vzduchu vo všetkých miestnostiach kontaktného podlažia.

## A2.11 Hydrogeologické pomery

Režim podzemných vôd je v danej lokalite komplikovaný nakoľko sa tu vyskytuje niekoľko horizontov podzemných vôd. Podľa (*Inžiniersko-geologický prieskum 09/2022; Ing. Škvarka*) sa v lokalite nenachádza súvislejšie zvodnenie. Toto sa môže objaviť iba v terasových štrkoch.

Priesaky vôd preferovanými cestami je možné nájsť v deluviálnych sedimentoch, kde je na lokalite možné sledovať ich vychádzanie na povrch pri styku delúvia a podloží málo priepustných propylitizovaných andezitov.

Intenzívne chemicky premenené andezity vykazujú nízku priepustnosť a dá sa povedať, že sú skôr izolátorom. V prípade výskytu piesčitejších polôh môže byť v týchto typoch hornín a zemín podzemná voda s napätým charakterom lokalizovaná práve v týchto polohách.

Zvodnenie po puklinách a zlomoch je prítomné aj v porušených andezitoch v podloží. Tieto sú podľa informácií v (*Inžiniersko-geologický prieskum 09/2022; Ing. Škvarka*) výrazne odvodnené banskými dielami. Výrazne tlakové horizonty boli zaznamenané na rozhraní premenených andezitov a porušených andezitov so vztlakom 13 – 25 m (130 – 250 kPa).

Po realizácii horizontálneho odvodňovacieho vrtu, ktorý bol situovaný prevažne v propylitizovaných andezitoch nedošlo k výraznému poklesu hladiny podzemnej vody a neboli zaznamenané ani výrazné výtoky z ústia vrtu. Podzemná voda je slabo agresívna na betón (XA1) a veľmi vysoko agresívna na oceľ.

## A2.12 Dopravné riešenie

Vjazd a vstup na pozemok je navrhnutý z južnej strany. Zo severnej strany je existujúci vjazd a vstup ku Angyalovemu domu, od ktorého je navrhnutý smerom k objektu TZP chodník pre peších. Spádovanie cesty na severnej strane je riešené so sklonom 1,5 % smerom od existujúcej cesty. Táto cesta sa pripája na existujúcu komunikáciu na ulicu Angyálovú.

Vnútroareálová cesta v severnej časti zabezpečuje prístup k spevneným plochám určeným na odstavenie vozidiel. Minimálna šírka tejto cesty je 6 metrov a jej povrch je navrhnutý z betónovej dlažby. Spevnené plochy nachádzajúce sa na severnej strane majú povrch zo zatrávňovacej dlažby. Počet parkovacích stojísk v tejto časti je 6, pričom každé má rozmery 2,5 × 5,3 metrov.

Južný vjazd sa pripája na cestu, ktorej návrh je riešený v samostatnej projektovej dokumentácii („PD DUR Prístupová cesta a inžinierske siete“; 03/2025). Šírka vjazdu na pozemku je 6,1 metra a celý povrch vozovky je navrhnutý z betónovej dlažby. Spád cesty je riešený so sklonom 3,5 % smerom od verejnej komunikácie.

Areál je uzavretý bránou. Za bránou je z vnútornej areálovej cesty umožnený vjazd do podzemnej garáže, ktorá je navrhnutá ako obojsmerná jednopruhová rampa s dĺžkou 45m. Na vstupe aj výstupe sa nachádza svetelná signalizácia zabezpečujúca bezpečný prejazd rampou. Povrch rampy bude z cementového betónu a jej sklon dosahuje 11 %.

Pred vstupom do objektu sú navrhnuté štyri parkovacie stojiská, za vjazdom na severnej strane 6 stojísk, v 1.PP sa nachádza 15 stojísk vrátane parkovacieho miesta pre ZŤP, teda celkovo sa na pozemku nachádza 25 parkovacích miest. Podrobný prepočet statickej dopravy je vypracovaný v samostatnej kapitole – Posúdenie statickej dopravy. Prepojenie medzi parkovacími plochami a navrhovaným objektom je zabezpečený pomocou chodníka, ktorý nie je súčasťou projektovej dokumentácie. Odvádzanie povrchových vôd bude zabezpečené priečnym a pozdĺžnym sklonom do uličného vpustu, prípadne na terén.

### Vozovky

Konštrukcia vozovky v areáli:

ŽULOVÁ DLAŽBA	DL	80	mm
ŠTRKOVÉ LÔŽKO	HDK 4/8	40	mm
CEMENTOM STMELENÁ ZRNITÁ ZMES	CBGM C8/10;22	180	mm
VRSTVA ZO ŠTRKODRVINY	ŠD 31,5 Gc	200	mm
SEPARAČNÁ GEOTEXTÍLIA	300 g/m <sup>2</sup>		
SPOLU		500	mm

Požadovaný modul deformácie na zemnej pláni  $E_{def,2 \text{ min. } 50 \text{ MPa}}$ ,  $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,5$

### Zemné teleso

Pláň musí byť zhotovená v priečnom sklone podľa projektovej dokumentácie tak, aby bolo vždy zabezpečené jej odvodnenie. Dokončená pláň musí byť zhotoviteľom chránená – nesmú byť na nej skládky materiálov ani umožnené parkovanie vozidiel. Obmedzené musia byť aj prejazdy vozidiel. Na povrchu pláne spevnených plôch je nutné dosiahnuť  $E_{def2} \geq 50 \text{ MPa}$  (resp. 30 MPa pre chodníky), a pomer  $E_{def2}/E_{def1} \leq 2,0$ , resp. 2,5.

Vhodná výkopová zemina sa použije do násypu, prebytočná zemina získaná z územia sa uskladní na medzidepóniu zeminy na pozemku v rámci záberu stavby.

Zemné teleso bude zhotovené podľa STN 73 6133 Stavba ciest – Teleso pozemných komunikácií. Kvalitatívne požiadavky pre zhotovenie násypu stanovuje STN 73 6133. Základnou normou pre navrho-

vanie a vykonávanie zemných prác je STN 73 3050 Zemné práce. Zemné práce je nutné vykonávať vo vhodných klimatických podmienkach. Ak to nie je možné z rôznych dôvodov splniť, je možné použiť aj iné technologické postupy pri stavbe zemného telesa, avšak tieto nie sú predmetom tohto projektu, lebo výber vhodného postupu závisí od aktuálnych pomerov na stavbe, ktoré projektant nevie určiť.

Pláň pod vozovkou musí byť upravená v zmysle požiadaviek uvedených v STN 73 6114 – Vozovky pozemných komunikácií – základné ustanovenia pre navrhovanie. V hornej 0,5 m vrstve násypu a 0,3 m vrstve zárezu môžu byť použité len zeminy vhodné (STN 73 6133), s maximálnou objemovou hmotnosťou väčšou ako 1650 kg/m<sup>3</sup> (TKP 2 – časť 2 str. 14). V prípade použitia ílov je nutné zlepšiť ich vlastnosti pri budovaní násypov a zárezov. Miera zhutnenia pre súdržné a nesúdržné zeminy je stanovená v STN 73 6133. V prípade zistenia neúnosného podložia navrhujem výmenu podložia v hrúbke 0,5 m, za materiál spĺňajúci podmienky uvedené vyššie, vhodnou alternatívou je aj stabilizácia cementom.

## **Odhumusovanie**

Odhumusovanie sa bude vykonávať v hrúbke 20 cm. V prípade plôch bez humusovej vrstvy sa odstráni len zatravnená vrstva v hrúbke 15-20 cm.

## **Odvodnenie**

Odvodnenie vozovky je zabezpečené priečnym a pozdĺžnym sklonom. Na odvádzanie vody zo spevnených plôch sú navrhnuté uličné vpusty, prípadne je voda odvádzaná na terén. Vody z uličných vpustov sú následne odvádzané do odlučovača ropných látok, kde sa prečistia. Odvodnenie zemnej pláne je zabezpečené priečnym a pozdĺžnym sklonom.

## Dopravné značenie

Dopravné značenie sa riadi ustanoveniami zákona NR SR č. 8/2009 Z. z. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov, vyhlášky MV SR č. 30/2020 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov a normou STN 01 8020, zmena 1, zmena 2 Dopravné značky na pozemných komunikáciách v reflexnej úprave. Trvalé dopravné značenie je podrobne popísané v prílohe č. 2.2 – Situácia, a dopravné značenie 1.PP podzemnej garáže a trvalé dopravné značenie 2.PP podzemnej garáže je podrobne popísané v prílohe.

Prednosť v jazde je upravená podľa § 21 zákona č. 8/2009 Z.z. – zákon o cestnej premávke. Pri vchádzaní na cestu z pozemku ležiaceho vedľa cesty, areálu s obmedzeným prístupom, oploteného objektu, garáže, parkoviska, obrátiska električiek a podobných miest, z poľnej cesty, z lesnej cesty, z cestičky pre cyklistov, z obytnej zóny alebo pešej zóny je vodič povinný dať prednosť v jazde vozidlu idúcemu po ceste.

## **Popis napojenia na existujúce cesty, prístup na pozemky rozdelené stavbou a väzby na existujúce inžinierske siete**

Vzhľadom na situovanie projektovaných spevnených plôch je potrebné zabezpečiť plynulé napojenie na existujúcu cestu. Napojenie je zrejmé z príloh č. 2.2 – Situácia a č. 3 – Vzorové priečne rezy.

Na všetky pozemky je zabezpečený prístup.

Dotknuté inžinierske siete budú podľa ich charakteru preložené alebo chránené, podľa ich samostatnej dokumentácie, ktorá nie je súčasťou tejto PD.

## **Zvláštne požiadavky alebo požiadavky tretích strán**

Predmetná stavba nemá žiadne zvláštne požiadavky.

## **Charakteristika a popis technického riešenia pozemnej komunikácie**

Spôsob zachytenia a odstránenia ropných látok z odvodňovacích sústav (priekopy, kanalizácie, záchytne nádrže) a opatrenia pri prechode ochranným pásmom vodných zdrojov

Miesto stavby sa nenachádza v ochrannom pásme vodného zdroja. Únik ropných látok môže nastať počas výstavby, aj počas prevádzky. Počas výstavby je treba zabezpečiť, aby zo stavebných strojov a zariadení nedochádzalo k únikom ropných látok. Počas prevádzky je nutné chrániť podzemné vody pred znečistením. Pod ložnou vrstvou bude položená sorpčná netkaná geotextilná fólia, ktorá neprepúšťa ropné a olejové látky. V prípade, že fólia bude neúčinná znečistené vody budú odvádzané drenážnymi potrubiami do kónusu vpustu a odtiaľ odvádzané na prečistenie do zariadenia ORL a následne vsakované na pozemku investora.

Kapacitné posúdenie navrhovaných odstavných plôch podľa STN 73 6110

Druh objektu	Stojisko pripadá na úč. jednotku	Podiel dlhodobých stojísk	Počet jednotiek	Potrebný počet stojísk
Parkovacie stojiská				
Ubytovacie a stravovacie zariadenia				
Zamestnanci	4	100 %	8	1,6
Izba	2	30 %	30	15
<b>SPOLU Po= 16,6 = 17</b>				

Kapacitné posúdenie podľa STN 73 6110, podľa vzorca v 16.3.10

Pre potreby statickej dopravy je navrhnutých 19 stojísk. Celková potreba statickej dopravy podľa prepočtu vyššie tvorí 19 stojísk. 15 stojísk v podzemnej garáži a 4 stojiská pred vstupom do budovy.

Podľa § 58 Vyhlášky č. 532/2002 Z. z. Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie musí byť vyhradené 4% stojísk, najmenej však 1 stojisko pre vozidlo osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie a musí byť umiestnené najbližšie k vchodu do príslušnej stavby. Vyhradené stojisko musí spĺňať požiadavky: Šírka stojiska na odstavnej ploche pre vozidlo osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie musí byť najmenej 3 500 mm a môže mať sklon najviac 1 : 20.

Pre potreby osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie je navrhnuté 1 stojisko.

Návrh teda VYHOVUJE.

## A2.13 Požiarna ochrana

Technická správa protipožiarnej bezpečnosti stavby je vypracovaná v plnom súlade s § 9 ods. 3 písm. a) zákona NR SR č. 314/2001 Z. z., o ochrane pred požiarimi v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon 314/2001“).

Celá koncepcia protipožiarnej bezpečnosti stavby je vypracovaná v súlade s vyhláškou MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení neskorších predpisov (ďalej len „vyhlášky 94/2004“).

Špecialista požiarnej ochrany týmto stanovuje všetky technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť stavby, ktoré vyplývajú z právnych predpisov v rozsahu § 40 a) vyhlášky MV SR č. 121/2002 Z. z., o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov (ďalej len „vyhláška 121/2002“) a ďalších platných právnych a technických predpisov z odboru protipožiarnej bezpečnosti stavby.

Riešená stavba je definovaná podľa § 1 ods. m) vyhlášky 94/2004 ako nevýrobná stavba. Riešená stavba resp. časť určená na ubytovanie bude posudzovaná v zmysle § 94 ods. 5 vyhlášky 94/2004 ako stavby na bývanie a ubytovanie skupiny B.

### 1.1 Rozsah technickej správy

Táto TS PBS pre dokumentáciu územného rozhodnutia nerieši podrobnosti týkajúce sa protipožiarneho zabezpečenia stavby, ale poukazuje na najdôležitejšie požiadavky, ktoré je potrebné pri celkovom posúdení pre územné konanie zohľadniť. Podrobné technické požiadavky ako i výpočty budú rozpracované v súhrnnej technickej správe, ktorá bude podkladom pre projekt stavebného povolenia (ďalej len „PSP“). Stavba sa navrhuje tak, aby v prípade vzniku požiaru:

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

### Požiarna technická charakteristika stavby

#### Konštrukčný celok a požiarne výška stavby

Podľa uvedených konštrukčných prvkov a použitých materiálov, ktoré sú popísané v stavebnej technickej správe sa riešená stavba v nadzemných podlažiach zatrieduje podľa § 12 ods. 5 vyhlášky 94/2004 ako stavba z horľavých konštrukčných prvkov druhu D3. V súlade s § 13 ods. 5 vyhlášky 94/2004 sa jedná o konštrukčný celok horľavý.

Podľa uvedených konštrukčných prvkov a použitých materiálov, ktoré sú popísané v stavebnej technickej správe sa riešená stavba v podzemných podlažiach zatrieduje podľa § 12 ods. 2 vyhlášky 94/2004 ako stavba z nehorľavých konštrukčných prvkov druhu D1. V súlade s § 13 ods. 3 vyhlášky 94/2004 sa jedná o konštrukčný celok nehorľavý.

Počet nadzemných a podzemných podlaží stavby s požiarou výškou stavby :

Počet nadzemných podlaží	Požiarna výška nadzemnej časti stavby	Počet podzemných podlaží	Požiarna výška podzemnej časti stavby
2.NP	4,25 m	1.PP	- 4,00 m

Poznámka: Určenie prvého nadzemného podlažia je podľa § 7 ods. 3 vyhlášky 94/2004.



### Predbežné delenie stavby na požiarne úseky

Riešená stavba bude delená na požiarne úseky, t. j. priestory ohraničené požiarne deliacimi konštrukciami. Pokiaľ nie je stanovené pre jednotlivé prevádzky resp. priestory priamo veľkosť požiarneho úseku alebo taxatívna povinnosť delenia, členenie na požiarne úseky je volené tak, aby:

- a) bol zaistený ľahký a bezpečný únik osôb z každého požiarneho úseku,
- b) bol prípadný rozsah škôd čo najmenší,
- c) bol zaistený rýchly a účinný zásah požiarnych jednotiek,
- d) boli prevádzky s vysokým požiarным rizikom oddelené od ostatných prevádzok,
- e) neboli požiarne deliace konštrukcie narušené množstvom prestupov,
- f) náklady spojené s delením objektu do požiarnych úsekov boli ekonomické,
- g) nebola narušená funkcia objektu požiarne deliacimi konštrukciami.

Jednotlivé časti riešenej stavby budú členené na požiarne úseky v súlade s prílohou č.1 vyhlášky 94/2004 tak, aby nedošlo k zníženiu protipožiarnej bezpečnosti stavby. Samostatné požiarne úseky budú tvoriť:

- |                                      |                               |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| - čiastočne chránená úniková cesta,  | - centrálny batériový systém, |
| - každá ubytovacia bunka,            | - hromadná garáž,             |
| - podzemné podlažie,                 | - inštaláčne šachty,          |
| - záložný zdroj elektrickej energie, | - rozvodne NN,                |
| - strojovňa VZT,                     | - odpadové hospodárstvo.      |

Konštatujem, že v súčasnej dobe sa v riešenej stavbe nenachádzajú žiadne iné priestory, ktoré by museli tvoriť samostatné požiarne úseky. Presné rozdelenie riešenej stavby na požiarne úseky bude definované v projekte stavebného povolenia.

### Určenie požiarneho zaťaženia a stupňa požiarnej bezpečnosti

Požiarne riziko je tvorené náhodným požiarным zaťažením a stálym požiarным zaťažením. Požiarne riziko požiarneho úseku je vyjadrené v súlade s § 33 vyhlášky 94/2004 výpočtovým požiarным zaťažením  $p_v$  v závislosti od:

- priemerného požiarneho zaťaženia,
- súčiniteľa horľavých látok,
- súčiniteľa odvetrania.

### Stavba na bývanie a ubytovanie

Stupeň požiarnej bezpečnosti pre stavby na bývanie (s 2.NP) je určený podľa tabuľky 3 STN 92 0201-2 čím sa riešené stavby zatrieduje do II. stupňa požiarnej bezpečnosti (ďalej len „II.SPB“).

### Hromadná garáž

Zatriedenie požiarneho úseku hromadnej garáže do II. SPB bolo vykonané na základe tabuľky č.4 STN 92 0201-2 (hromadná garáž skupiny 1, podzemná, vstavaná, jednopodlažná v stavbe s požiarnou výškou do 6 m. ( $p_v = 20 \text{ kg.m}^{-2}$  podľa tab. L1 pol. 13 a) STN 92 0201-1).

### Veľkosť požiarnych úsekov

Konštatujem, že veľkosti všetkých technických miestností, ubytovacích izieb sú do 300 m<sup>2</sup>. V súlade s § 4 ods. 2 vyhlášky 94/2004 sa takáto plocha aj bez preukázateľných výpočtov hodnotí ako vyhovujúca.

Hromadná garáž vrátane niektorých spoločenských či rekreačných priestorov budú delené na požiarne úsek s plochou o veľkosti maximálne 900 m<sup>2</sup>. Podľa tabuľky 22 STN 92 0201-1/Z2 môže podzemná hromadná garáž tvoriť jednopodlažný požiarny úsek s plochou maximálne 5 000 m<sup>2</sup>.

## Elektromobily v stavbe

Investor v súlade so zákonom 55/2005 Z. z., Zákon o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „zákon 555/2005“) uvažuje s parkovaním a nabíjaním elektrických automobilov aj v podzemnom podlaží. Pri stanovení technických požiadaviek na elektro mobilitu špecialista PO bude vychádzať s platného usmernenia PHZ-OPP-2025/001880-001 Prezídia HaZZ zo dňa 01.02.2025. Technické riešenie bude podrobne uvedené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie t. j. projektu stavebného povolenia.

Okrem týchto technických požiadaviek sa bude v ďalšom stupni projektovej dokumentácie t. j. projektu stavebného povolenia a realizačnom projekte presne špecifikovať technické zabezpečenie prečerpávajúcej stanice nakoľko v prípade požiaru sa nemôžu dostať znečistená a kontaminovaná voda od požiaru do kanalizácie.

## Odstupové vzdialenosti

Na zamedzenie prenosu požiaru z horiacej stavby na inú stavbu alebo z horiaceho požiarneho úseku na iný požiarne úsek musia byť stavby alebo požiarne úseky od seba vzdialené najmenej na odstupovú vzdialenosť. Vypočítané odstupové vzdialenosti sú iba predbežné a môžu (budú) sa ešte upravovať z dôvodu zväčšenia alebo zmenšenia požiarne otvorených plôch alebo zmeny výpočtového požiarneho zaťaženia.

Predbežne vypočítaná odstupová vzdialenosť (ubytovacie bunky) sú určená v súlade s tabuľkou 6 STN 92 0201-4 resp. podľa tab. 3 STN 92 0201.4 (nevýrobná časť riešenej stavby).

Trafostanica, ktorá je samostatný stavebný objekt nemá určenú odstupovú vzdialenosť nakoľko sa nachádza pod úrovňou terénu. Pozri situáciu stavby.

Ako je možné vidieť v hore predbežne vypočítanej odstupovej vzdialenosti ako aj jej zakreslenia v koordinačnej situácii stavby je zrejmé, že odstupové vzdialenosti nezasahujú do vedľajších stavieb, požiarne úsekov ani vedľajších súkromných pozemkov. Niektoré odstupové vzdialenosti zasahujú do verejných komunikácií (chodník) čo je však v súlade s čl. 2.6.1 STN 92 0201-4.

Jednotlivé detaily budú zrejmé v projekte stavebného povolenia. Na základe hore vypočítaných a vo výkrese situácie PBS zakreslených odstupových vzdialeností možno konštatovať, že predbežné vypočítané odstupové vzdialenosti sú vyhovujú.

## Zariadenia na protipožiarne zásah

### Prístupové komunikácie

K riešenej stavbe sa navrhla spevnená komunikácia podľa § 82 vyhlášky 94/2004 o celkovej voľnej šírke minimálne 3 m s únosnosťou na zaťaženie jednej nápravy vozidla 80 kN. Vjazdy a prístupové komunikácie budú mať šírku najmenej 3,5 m a výšku 4,5 m.

### **Požiarne technické zariadenia**

#### Elektrická požiarne signalizácia

V riešenej stavbe sa musí zriadiť elektrická požiarne signalizácia (ďalej len „EPS“) podľa § 88 ods. 1a) vyhlášky 94/2004 nakoľko boli splnené požiadavky na jej zriadenie.

Celá riešená stavba bude vybavená tlačidlami aj automatickými hlásičmi EPS. Všetky konkrétne technické požiadavky budú zrejmé v ďalšom stupni projektovej dokumentácie (PSP).

#### Stabilné hasiace zariadenie

V riešenej stavbe sa nemusí zriadiť stabilné hasiace zariadenie (ďalej len „SHZ“) podľa § 87 vyhlášky 94/2004 nakoľko neboli splnené podmienky na jeho zriadenie.

#### Prenosné hasiace prístroje

V riešenej stavbe sa rozmiestnia podľa § 89 vyhlášky 94/2004 prenosné hasiace prístroje (ďalej len „PHP“)

#### Hlasová signalizácia požiaru

V riešenej stavbe sa musí zriadiť hlasová signalizácia požiaru (ďalej len „HSP“) podľa § 90 ods. 1b) vyhlášky 94/2004.

#### Zariadenie na odvod tepla a splodín horenia

V riešenej stavbe sa nemusí zriadiť zariadenie odvodu tepla a splodín horenia (ďalej len „ZOTaSH“) podľa § 87 vyhlášky 94/2004.

*Poznámka: Nakoľko v riešenej stavbe nemusí byť ZOTaSH špecialista PO navrhuje zriadiť obdob-  
né zariadenie funkčné počas požiaru s výmenou vzduchu na úrovni 3 násobnej výmeny vzduchu so  
záložných zdrojov. Viac bude zrejmé v ďalšom stupni PD.*

#### Dodávka elektrickej energie

V riešenej stavbe sa vyskytujú zariadenia funkčné počas požiaru (nútené vetranie garáže, EPS, HSP) a preto je požiadavka na zriadenie záložného zdroja elektrickej energie (ďalej len „ZZEE“), ktorý budú tvoriť dieselagregát.

Vnútorňý požiarňý vodovod bude navrhnutý tak, aby aj na najnepriaznivejšom položenom výtoku hadi-  
cového zariadenia bol hydrodynamický pretlak 0,2 MPa.

#### Vonkajší požiarňý vodovod

Určenie najmenej dimenzie vodovodného potrubia je stanovené v súlade s tab. 2 STN 92 0400 pol.  
V riešenej stavbe sa požaduje na základe veľkosti požiarňých úsekov do 2 000 m<sup>2</sup> takáto dimenzia  
požiarnej vody:

Tabuľka 2 STN 92 0400: (dimenzia potrubia požiarnej vody)

Položka	Druh stavby a veľkosť požiarneho úseku	Potrubie DN (mm)	Odber Q (l.s <sup>-1</sup> ) pre v = 1,5 m.s <sup>-1</sup>	Požiarňa nádrž m <sup>3</sup>
2	Garáž, nevýrobné priestory do 900 m <sup>2</sup>	100	12	22

Nakoľko v riešenom území sa nenachádza požadovaný rozvod požiarnej alebo verejnej vody špecialista  
PO navrhuje zriadenie požiarnej nádrže.

#### Požiarňa nádrž

Navrhovaná pozemná požiarňa nádrž musí spĺňať všetky technické podmienky na zdroje požiarnej  
vody v súlade s STN 73 6639. Príjazdová komunikácia k požiarnej nádrži musí mať šírku min. 3500 mm,  
mať únosnosť na zaťaženie jednej nápravy vozidla najmenej 80 kN.

Objem podzemnej požiarnej nádrže je určený v súlade s STN 92 0400 tabuľkou č. 2 o celkovom ob-  
jeme minimálne 22 m<sup>3</sup>. Čerpacie stanovište pre hasičskú techniku musí byť do vzdialenosti maximálne  
5 m od požiarnej nádrže. V mieste určenom na odber požiarnej vody z požiarnej nádrže musí byť in-  
štalovaná dopravná značka ZÁKAZ STÁTIA v dĺžke aspoň 15 m popri požiarnej nádrži.

#### Nezavodené a zavodené stúpacie potrubie

V súlade § 11 vyhlášky 699/2004 sa nemusí v riešenej stavbe zriadiť nezavodené stúpacie potrubie  
(suchovod) ani zavodené stúpacie potrubie.

#### **Technické požiadavky na elektroinštaláciu**

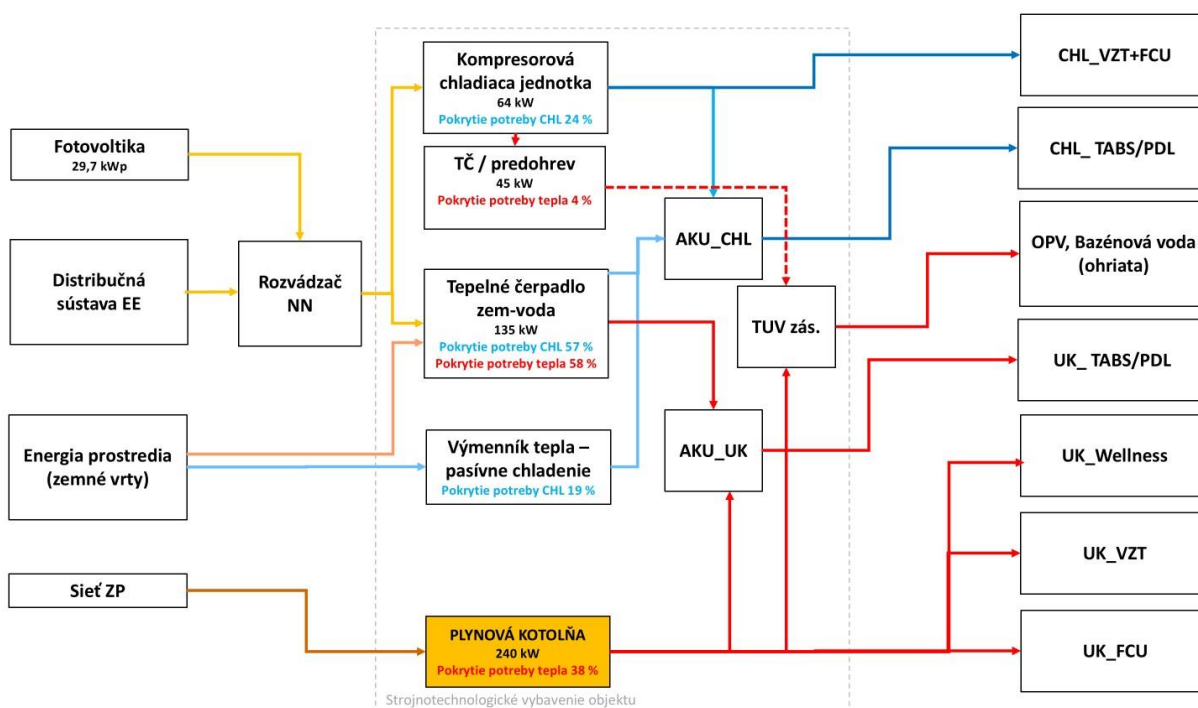
Niektoré nechránené a všetky čiastočne chránené únikové cesty musia byť v súlade s § 73 ods.2 vy-  
hlášky 94/2004 osvetlené núdzovým osvetlením. Núdzové osvetlenie musí spĺňať technické požiadavky  
normy STN EN 1838. Riešená stavba bude vybavená bleskozvodom podľa STN 62 305 -1-4.

#### Zdroj elektrickej energie a náhradný zdroj

Zachovanie funkčnosti elektrických káblových systémov musí zodpovedať STN 92 0205. Dodávka elek-  
trickej energie pre zariadenia funkčné počas požiaru (vetranie garáže, EPS, HSP) sa navrhne podľa  
STN 92 0203. Záložný zdroj elektrickej energie budú predstavovať dieselagregát. Núdzové osvetlenie  
bude napojené na centrálny batériový systém (ďalej len „CBS“).

## A2.14 Energetický koncept

Koncept riešenia technického zariadenia budovy usiluje o environmentálne priaznivý návrh využívajúci OZE, ktorý zároveň zabezpečuje očakávanú kvalitu vnútorného prostredia. Energetický koncept zohľadňuje nielen architektúru riešenia budovy, ale najmä charakter využívania budovy. Účel využitia budovy je multifunkčný a rôznymi požiadavkami na systém TZB (vykurovanie, vetranie, chladenie, ohrev teplej vody, ohrev bazénovej vody). Budova disponuje funkciami ako dočasné pracovisko (kancelária), krátkodobé ubytovanie, multifunkčné rekreačné centrum, kongres, kuchyňa, jedáleň a zázemie. Práve tieto okrajové podmienky boli zohľadnené v návrhu energetického konceptu, ktorého základným prvkom je vysokoefektívne tepelné čerpadlo, ktoré síce svojím nízkym výkonom nepokrýva významné percento tepelnej straty, resp. tepelnej záťaže, avšak dokáže pokryť významnú časť potreby energie na vykurovanie, resp. chladenie. Významným prvkom energetického konceptu je akumulácia budovy, tienenie výplňových konštrukcií a nízko teplotný systém vykurovania a vysokoteplotný systém chladenia. V rámci návrhu budovy sa uvažuje v kompletnom vetraní priestorov pomocou riadeného mechanického vetrania s rekuperáciou odpadného tepla.



OBR. Bloková schéma energetického konceptu

### 1. Vykurovanie / chladenie

#### Zdroj tepla a chladu

Návrh kladie dôraz na využívanie OZE s cieľom čo najnižších prevádzkových nákladov na energie a emisií CO<sub>2</sub> vzhľadom na charakter využitia objektu a so zreteľom na prijateľné investičné náklady. Primárnym zdrojom tepla (baseload) je tepelné čerpadlo zem-voda. K využitiu podpovrchovej geotermie sú použité zemné vrty. Sekundárnym zdrojom tepla pre pokrytie prevádzkových špičiek je plynová kotolňa.

Tepelné čerpadlo je využívané v letných mesiacoch ako primárny zdroj chladu pre chladenie objektu, čím sa zabezpečí regenerácia zemných vrtov. Prevádzkové špičky chladenia sú pokryté kompresorovou chladiacou jednotkou využívajúcou ekologické chladivo s nízkym GWP (< 10). V prechodnom období je využívané pasívne chladenie zo zemných vrtov bez spúšťania kompresora tepelného čerpadla.

Na južnej strane strešnej konštrukcie je inštalovaná fotovoltická elektrárňa pre pokrytie vlastnej spotreby elektrickej energie (lokálny zdroj).

## Koncept vykurovania a chladenia

Základným prvkom pre zabezpečenie tepelnej pohody v priestore bude využitie podlahové vykurovania v celom objekte.

Špičkový vykurovací a chladiaci výkon je zabezpečený cirkulačnými FCU jednotkami s konkrétnym návrhom podľa typu priestoru (zasadačky, konferenčné priestory...).

## 2. Vzduchotechnika

Vzduchotechnika zabezpečuje hygienickú výmenu vzduchu v objekte. VZT jednotky čerstvý vzduch predfiltrujú, predohrejú v rekueračnom výmenníku, v zimnom období dohrejú a v letnom období dochladia. Množstvo vzduchu pri vetraní zasadačiek a konferenčných priestorov je riadené od koncentrácie CO<sub>2</sub> v priestore.

Jednotlivé zóny zabezpečujú samostatná vzduchotechnické jednotky (viď časť VZT).A2.15 Zásobovanie vodou a kanalizáciou

Projekt rieši zásobovanie objektu pitnou vodou, požiarou vodou a odvádzanie splaškových, tukových a dažďových vôd.

## BILANCIE

Výpočet potreby vody podľa Vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 zo 14.11.2006.

Priemerná potreba vody  $Q_p$  (l/os/deň) obyvateľov

Koeficient dennej nerovnomernosti 1,3

Koeficient hodinovej nerovnomernosti 2,1

	osôb	Studená voda				Teplá voda				Priemerná potreba vody l/os/deň
		Qp	Qmax	Qhod	Qs	Qpt	Qmt	Qht	Qrs	
		l/deň	l/deň	l/hod	l/sek.	l/deň	l/deň	l/hod	m3/rok	
ubytovacie kapacity -ľavá časť	78	11 310,00	14703	1286,51	0,357	4 524,00	5881,2	514,61	4 128	145
ubytovacie kapacity -stredná časť	80	11 600,00	15080	1319,50	0,367	4 640,00	6032	527,80	4 234	145
ubytovacie kapacity -rekreačná časť	10	1 450,00	1885	164,94	0,046	580,00	754	65,98	529	145
Vírivá vaňa		0,09	0	0,00	0,000				58	
Napustenie bazénov		4,50							1 633	
Zamestnanci recepcia	4	240,00	312	27,30	0,008	96,00	124,8	10,92	88	60
zamestnanci kuchyňa	4	1 800,00	2340	204,75	0,057	720,00	936	81,90	657	450
Výdaj jedla	100	2 500,00	3250	284,38	0,079	1 000,00	1300	113,75	913	25
	276	28 904,59	37 570	3 287,38	0,91	11 560	15 028,00	1 314,95	12 240	

Množstvo splaškových vôd

Súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti

3,5

Objekt	Qpr(l/deň)	Qp(l/s)	Qmax(l/s)
	28 904.59	0.33	1.17

				q = 215 l/s/ha					
Bilancia množstva odpadných dažďových vôd:				periodicita p= 0,2		5 ročný		15 minut	

#### Vnútorná kanalizácia

Kanalizácia v objekte je riešená ako delená. Zvlášť budú z objektu odvádzané splaškové odpadové vody a zvlášť dažďové vody zo strechy.

#### Splašková kanalizácia

Splaškové vody od jednotlivých zariadení budú odvádzané pripájacími potrubiami uloženými v inštalčných predstenách alebo v drážkach stien. Pripájacie potrubia budú zaústené do zvislých odpadových potrubí vedených v inštalčných šachtách. Napojenie pripájacích potrubí na stúpacie bude cez rovné alebo šikmé odbočky. Kanalizácia bude vetraná potrubiami vyvedenými nad strechu, ukončená plastovými vetracími hlaviciami alt. Energeticky úsporná vetracia hlavica typ geberit ERV . Čistenie odpadových potrubí bude možné cez čistiace tvarovky prístupné cez dverka.

Na odvodnenie podlahy v technickej miestnosti pre technológiu bazénu, bude osadená podlahová vpust, od ktorej bude gravitačné potrubie napojené do areálovej splaškovej kanalizácie.

Na vnútornú splaškovú kanalizáciu v inštalčných šachtách, hlavné trasy ležatej zvodovej splaškovej kanalizácie v 1.NP a 1.PP sa použije odhlučnený systém z PE rúr, tvaroviek, pre vnútornú kanalizáciu z materiálu napr. Geberit Silent. Ležaté rozvody v technických miestnostiach , garáž na 1.PP z materiálu PE Geberit Silent. Pripojovacie potrubia v z materiálu PE Geberit Silent systém. Uloženie kanalizácie v objekte bude pomocou pripevňovacích prvkov s gumenou výstelkou pre protihlukové potrubie. V zemi navrhujem použiť KG potrubie.

#### Tuková kanalizácia

Vnútorná tuková kanalizácia bude odvádzat' odpadové vody od technologických zariadení v priestoroch kuchyne. Odpadové vody od jednotlivých zariadení budú odvádzané pripájacími potrubiami vedenými pred priečkami. Jednotlivé zariadenia budú napojené na kanalizáciu cez zápachový uzáver. Pripájacie potrubia budú uložené v sklone najmenej 3%.

Ležatá zvodová kanalizácia bude vedená v zemi pod podlahou 1.PP. Zvodové potrubia budú vedené s min. sklonom 2%. Následne sa potrubia napoja na vonkajšiu kanalizáciu. Prestupy potrubia z interiéru do zeme je potrebné izolovať proti podzemnej vode a v mieste prestupu bude pevný bod (pozri technologické predpisy výrobcu rúr).

Zvodová kanalizácia sa pred objektom zaústi do navrhovanej plastovej kanalizačnej šachty s priemerom 600mm a liatinovým poklopom. Tukové odpadové vody budú prečistené v odlučovači tukov Klartec typ LT 2 s max. prietokom 1,2l/s. Následne budú odpadové vody zaústené do splaškovej kanalizácie. Pred a za lapačom tukov budú osadené kontrolné šachty ø600mm slúžiace na prečistenie a kontrolu

kanalizácie.

Pri prevádzke lapača tukov je treba dbať na to, aby bol lapač tuku pravidelne 1x týždenne vizuálne kontrolovaný a zároveň je potrebná kontrola hrúbky vrstvy nahromadeného tuku. V prípade, že vrstva tuku presahuje 5 cm je potrebné nahromadený tuk odobrať alebo odčerpať z vodnej hladiny.

Na zvislé odpadové a pripájacie potrubia sa použijú rúry a tvarovky z PE geberit pre vnútornú kanalizáciu. Tuková kanalizácia v zemi sa vybuduje z kanalizačného potrubia KG.

#### Dažďová kanalizácia

Dažďová kanalizácia bude odvádzať samostatne dažďové odpadové vody zo strechy objektu. Samostatne budú odvádzané zaolejované dažďové vody z parkovacích miest v suterénoch objektu.

Zvislé odpadové potrubia budú vedené na fasáde objektu v dodávke stavby. Čistenie odpadových potrubí bude možné cez lapače splavenín prípadne čistiacou tvarovkou na zvislom potrubí.

Ležaté zvodové potrubia budú vedené pod stropom 1.PP resp. v zemi. Potrubia sú privedené k obvodovej stene, kde klesnú na nezamrznú hĺbku potrebnú pri vyústení mimo objekt cez stenu. Následne budú napojené na novobudovanú areálovú dažďovú kanalizáciu.

Na vnútornú ležatú zvodovú dažďovú kanalizáciu v 1.PP sa použije odhlučnený systém z materiálu napr. PE Geberit Silent. Ležaté rozvody v zemi z materiálu KG. Uloženie kanalizácie v objekte bude pomocou pripevňovacích prvkov s gumenou výstelkou. Vnútorný rozvod dažďovej kanalizácie navrhujem zaizolovať proti orosovaniu s použitím kaučukovej izolácie.

Odvod kondenzát z tepelných čerpadiel typ vzduch voda napojiť do drenážnej vrstvy, prípadne do dažďového zvodu.

### VNÚTORNÝ VODOVOD

#### Pitný vodovod

Zásobovanie objektu pitnou vodou bude zabezpečené cez novovybudovanú prípojku vody. Minimálny požadovaný tlak v potrubí SV na vstupe do objektu musí byť 0,5 MPa, ktorý je potrebný pre požiarne účely. Spotreba vody bude meraná centrálnie vo vodomernej šachte na hranici pozemku.

Do objektu bude privedená prípojka vody z HDPE profilu D90x5,4 SDR17 PE100 PN10.

Za vstupom potrubia vody do objektu, bude osadený hlavný uzáver vody, filter. Nakoľko je predpokladaný tlak vody v potrubí na vstupe do objektu nižší ako 0,2 MPa, navrhujem na vstupe vody do objektu tlakovú stanicu pre pitnú vodu a požiarne vodu. Pre požiarne účely predpokladám prietok 3,3 l/s a pre pitné účely prietok 3,l/s, a na výstupe z tlakovej stanice do objektu musí byť 0,5 MPa.

Rozvod studenej pitnej vody bude rozvádzaný do odberných miest pomocou automatických tlakových staníc ATS–grundfos napr. typ CRN 15-3 A-FGJ-A-E-HQQE, s prietokom 3,0l/s, výtlak 20m, 3x400V, el. príkon 3 kW, el. Prúd 6,3A, s tlakovou nádobou REFLEX objem 200L.

Rozvod studenej pitnej vody bude privedený do technickej miestnosti pre demineralizovanie vody bez chemických prísad pre zvlhčovače, dimenzia 3/4", tlak 1-10bar, vodivosť 7-25yS/cm, tvrdosť 0°dH, teplota 1-40°C, filter so sítkom.

Príprava teplej vody pre objekt bude prebiehať centrálnie v technickej miestnosti umiestnenej v 1.PP. Prípravu TV rieši projekt ÚK. Rozvod TV a cTV bude vedený pod stropom 1.PP k jednotlivým stúpačkám súbežne s rozvodom SV. Cirkuláciu TV bude zabezpečovať cirkulačné čerpadlo napr. Grundfos Alpha2 230V, príkon 50W..

Napojiť systém vykurovania, na studenú vodu - dopĺňanie vody do systému UK / CHL cez armatúru v súlade STN EN 1717.

Z dôvodu predchádzania množeniu baktérie typu Legionella navrhujem osadiť dávkovacie zariadenie na výrobu chlórídi oxidu napr. Waleon generátor ClO2 230V, príkon 100W. Generátor je vybavený mikroprocesorom riadenou jednotkou, ktorá zabezpečuje plnoautomatickú výrobu chlórídi oxidu. Výroba je kontinuálna, výkon sa reguluje podľa okamžitej potreby dávkovania ClO2. Dávkovacie zariadenie sa

napojí do potrubia teplej vody pred vstupom do zásobníka teplej vody. Zariadenie bude napojené na studenú vodu.

Z dôvodu možnej stagnácie pitnej vody v potrubí z dôvodu dočasného nepoužívania systému, odporúčame do rozvodu vody osadiť hygienickú preplachovaciu jednotku (napr. Geberit) na zabezpečenie pravidelnej výmeny vody v potrubí.

#### Požiarny vodovod

Podľa projektu „Požiarna bezpečnosť stavby“, bude riešená stavba vybavená v súlade s pol. 5.5.2 STN 92 0400 hadicovým navijakom s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou DN 25 mm s minimálnym prietokom hubice  $Q = 59 \text{ l.min}^{-1}$ . Vnútny požiarový vodovod bude navrhnutý tak, aby aj na najnepriaznivejšom položenom výtoku hadicového zariadenia bol hydrodynamický pretlak 0,2 MPa.

Požiarny vodovod bude od pitného rozvodu oddelený podľa STN EN 1717. Na potrubí sa osadí, uzáver, filter a zábrana proti spätnému toku Resideo Braukmann BA 295S. Požiarny vodovod od pitného sa oddelí pre objekt zvlášť v miestnosti tlakovej stanici. Rozvod požiarnej vody k jednotlivým stúpačkám bude vedený pod stropom 1.PP, spoločne s potrubiami SV, TV a cTV. Na každej odbočke budú osadené uzavieracie a vypúšťacie armatúry. Armatúry budú umiestnené vždy vo verejne prístupnej časti objektu. Zo stúpacích potrubí budú urobené odbočky pre jednotlivé hadicové navijaky.

## **A2.16 Zásobovanie plynom**

Predmetom riešenia je zásobovanie navrhovanej stavby zemným plynom. Ako podklad slúžila situácia navrhovaného riešenia vrátane návrhu prípojky plynu, stavebné podklady a technologické podklady návrhu kotolne. Pri návrhu plynofikácie boli použité príslušné STN a ostatné súvisiace predpisy:

- STN EN 1775 - Zásobovanie plynom
- STN 07 0703 – Plynové kotolne
- Vyhláška MPVaR SR č.508/2009 Z.z. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky

#### TECHNOLOGICKÉ POŽIADAVKY NA SPOTREBY PLYNU

V rámci navrhovanej stavby je potrebné zabezpečiť zemný plyn o tlaku 2 kPa pre plynofikáciu kotolne situovanej na 1.pp (m.č. 01.04) so 4 závesnými kotlami VIESSMANN Vitodens 200-W, typ B2HA, tepelný výkon á : 10,9-55,2 kW, spotreba plynu á: 5,95 m<sup>3</sup>/h.

Kotolňa bude slúžiť pre vykurovanie, prípravu TUV, ohrev VZT jednotiek a ohrev bazéna. Kotolňa je v zmysle STN 07 0703 zaradená do 3. kategórie

Bilancia spotrieb zemného plynu:

Inštalovaná spotreba..... 23,8 m<sup>3</sup>/h

Maximálna spotreba..... 23,8 m<sup>3</sup>/h

Ročná spotreba..... 35 053 m<sup>3</sup>/rok ( z toho leto 1 723 m<sup>3</sup>)

## **A2.17 Zásobovanie teplom a chladom**

Podklady pre spracovanie

Ako podklady na vypracovanie tejto časti dokumentácie bol použitý projekt stavebnej časti v stupni dokumentácia pre územné rozhodnutie, schválený energetický koncept investorom, požiadavky investora, hlavného projektanta (projektanta profesie architektúra-stavebná časť), ako aj požiadavky dotknutých profesií a to najmä Zdravotechnika (ZTI) a Vzduchotechnika / vetranie (VZT) a bazénová technológia. Projektová dokumentácia je vypracovaná v súlade s platnými príslušnými normami, predpismi a s technickými podkladmi výrobcov a s konzultáciami s autorom projektu.

Riešený objekt má 2 nadzemné a 1 podzemné podlažie a podkrovia. Väčšina miestností na všetkých



podlažiach budú vykurované a chladené. Vykurovacia sústava v riešenom objekte je navrhnutá dvojrúrková, protiprúdová, nízkoteplotná a teplovodná, s núteným obehom vykurovacej vody s teplotným spádom 45/35°C pre podlahové vykurovanie, s ekvitermickou reguláciou, s trvalým teplotným spádom 60/40°C pre ohrev VZT zariadení, s trvalým teplotným spádom 65/45°C pre ohrev teplej vody a s trvalým teplotným spádom 60/40°C pre ohrev bazénovej vody.

Chladiaca sústava je navrhnutá dvojrúrková, protiprúdová, vysokoteplotná a nízkoteplotná, s teplotným spádom 15/18°C pre podlahové chladenie, s ekvitermickou reguláciou a s trvalým teplotným spádom 7/14°C pre chladenie fancoilami (FCU) a s trvalým teplotným spádom 7/14°C pre chladenie VZT zariadení. Celá koncepcia vykurovania a chladenia je koncipovaná pre objekt s takým vykurovacím a chladiacim systémom, aby využitie obnoviteľných nízkopotenciálnych zdrojov tepla (tepelného čerpadla) bolo čo najefektívnejšie

## Bilancie spotrieb elektrickej energie - tepelné čerpadlo

### Tepelná záťaž a potreba chladu

Pre riešený objekt bol v stupni PD pre ÚR prevedený predbežný prepočet tepelnej záťaže chladených priestorov. V ďalšom stupni PD bude prevedený presný výpočet tepelnej záťaže podľa normy STN 73 0548 - Výpočet tepelnej záťaže klimatizovaných priestorov a príslušných noriem pre vonkajšiu výpočtovú teplotu v chladiacom období, pre príslušnú oblasť podrobným spôsobom alebo dynamickou simuláciou.

Pre riešený objekt bol prevedený zjednodušený prepočet tepelnej záťaže chladených priestorov podľa normy STN 73 0548 - Výpočet tepelnej záťaže klimatizovaných priestorov a príslušných noriem pre vonkajšiu výpočtovú teplotu v chladiacom období +32°C, pre oblasť Kremnica – vidiek (súčiniteľ čistoty atmosféry  $co=1,15$  - vidiek). Tepelná záťaž priestorov bola vypočítaná pre chladenie jednotlivých priestorov na teplotu +26°C, ktorá je uvažovaná ako výpočtová teplota pre chladenie v letnom období. Tepelno-technické výpočty použitých stavebných konštrukcií boli vykonané na základe údajov projektanta profesie architektúra, resp. stavebná časť, sú uvedené v kapitole Tepelné straty.

### Primárna časť pre tepelné čerpadlá zem-voda - primárny okruh (okruh zemného výmenníka):

Tepelné čerpadlá zem-voda, sú tepelné čerpadlá, ktoré odoberajú/ukladajú teplo z/do horninového prostredia použitím zemného výmenníka/plytkého vrtu, pričom sa podzemná voda neodoberá ani nečerpá. Tepelné čerpadlo zem-voda odoberá tepelnú energiu z horninového prostredia použitím zemného výmenníka, v ktorom je umiestnené v uzatvorených trubkách cirkulujúce médium, pomocou ktorého sa odoberá tepelná energia horninového prostredia a podzemnej vody, resp. v prípade chladenia objektu sa tepelná energia odvádza do horninového prostredia. Podzemná voda sa teda nečerpá.

Tento systém v kombinácii s zemným výmenníkom predstavuje aktuálne z pohľadu vplyvu na životné prostredie najudržateľnejšie riešenie ako pohodlne a efektívne premieňať energiu uloženú v zemskej kôre na chladenie alebo vykurovanie stavieb. Suchý zemný výmenník je ideálny zdroj energie pre tepelné čerpadlo zem – voda. Má celoročne stabilnú teplotu cca 9 °C, čo zabezpečuje vysokú účinnosť aj počas nízkej exteriérovej teploty. Zemný výmenník má minimálne požiadavky na plochu pozemku. Prenos tepla medzi podloží a tepelným čerpadlom typu zem-voda zabezpečuje teplotonosná kvapalina, ktorá cirkuluje v uzatvorených trubkách uložených vo vrtloch. Nemrznúca zmes spĺňa všetky ekologické požiadavky na ochranu životného prostredia a efektívny prenos energie (teplo/chlad).

Pre tepelné čerpadlo typ zem-voda je nutné zabezpečiť primárne zdroje tepla, resp. chladu – zemný výmenník. Hĺbka a počet zemných sond sú závislé na špecifickom výkone odberu podľa typu podložia ako aj od množstva prevádzkových hodín za rok. Pre presné určenie hĺbky, množstva a usporiadania sond na pozemku, je nutné vykonať geotermickú skúšku, resp. test geotermálnej odozvy (Geothermal response test, resp. TRT) a výpočet geotermálneho tepelného výmenníka (Calculation of Borehole Heat Exchanger Layout).

Zemný výmenník bude uskutočnený na pozemku investora. Na základe predbežného prepočtu sa predpokladá, že bude zrealizovaných 22 ks zemných výmenníkov s dĺžkou jedného zemného výmenníka 125 m a s priemerom  $d=150/125$  mm. Na prenos energie bude použitá teplotonosná kvapalina v rámci uzavretého okruhu. Primárnym médiom je soľanka, resp. zdravotne nezávadná nemrznúca zmes monopropylénglykol.

Zemný výmenník bude tvorený potrubím PE-Xa, v ktorom sú rúrky 4x $d32 \times 3,0$ mm spojené s vratným U kolenom na päte potrubia, ktoré vracia teplotonosnú kvapalinu uzavretého okruhu späť k tepelnému čerpadlu. Pre ľahšiu inštaláciu a zavedenie suché zemné výmenníky do vrtu bude slúžiť kontajnerové závažie, ktoré olovnicovým efektom smeruje ku dnu vrtu a pri zavádzaní chráni vratné U kolo. Kontajner sa vyplní pieskom, prípadne iným vhodným sypkým materiálom. Injektovanie zemného výmenní-

ka pre tepelné čerpadlá zaistí kontakt podložia s teplonosnou časťou vrtu. K injektáži vrtu slúži injekčné potrubie, ktoré je zavádzané spolu so sondou do vrtu. Týmto potrubím sa tlakom vypĺňa vrt odspodu.

To predbežne vyplýva aj z predbežného prieskumu, ktorý bol uskutočnený pred realizáciou hydrogeologického posúdenia. V rámci tohto posúdenia sa zisťovali vodivostné parametre geologického podložia použitím prieskumných vrtov, kde bol aplikovaný tzv. TRT test (thermal response test - test teplotnej odozvy).

Taktiež boli posúdené možné vplyvy na životné prostredie, pričom predbežným zisťovacím konaním neboli na lokalite identifikované žiadne strety záujmov, ktoré by blokovali realizáciu tepelných čerpadiel zem – voda a aplikáciu zemných výmenníkov s hĺbkovým dosahom do úrovne cca. 120 m pod terén aj vzhľadom nato, že:

- lokalita sa nenachádza v ochranných pásmach vodných zdrojov
- nie je v prírodne chránenom území
- vrtné práce budú realizované prírodným bentonitovým výplachom spôsobom, ktorý neovplyvňuje horninové prostredie ani podzemnú vodu.
- bentonitový výplach je prírodný íl, ktorý je voči prostrediu neutrálny
- predmetná technológia nemá nijaký dopad na podzemné vody ani horninové prostredie – nárazovotočivé vŕtanie na priemer cca 180mm s aplikáciou kolektorov s uzavretým okruhom do odvrtného vrtu, kde nedochádza ku kontaktu s okolitým prostredím len k odberu príp. odovzdaniu tepla z/do zeme
- sa využíva nízkoenergetický potenciál zeme o teplote cca 9-12°C

Z každého zemného výmenníka bude vedené potrubie do plastovej zbernej šachty pre rozdeľovač-zberač zemných výmenníkov dodávanej k systému zemných výmenníkov, v ktorom sa nachádza rozdeľovač a zberač primárneho okruhu zemných výmenníkov. Šachta je umiestnená vedľa objektu. Z rozdeľovača, zberača zemných výmenníkov je vedené potrubie REHAU PE-Xa v nezámrznej hĺbke do strojovne tepelného čerpadla.

#### Primárny okruh tepelného čerpadla vzduch-voda:

Jedným zo zdrojov energie pre vykurovací a chladiaci systém bude tepelné čerpadlo - vonkajšia monobloková jednotka. Tepelné čerpadlo bude umiestnené v exteriéri na teréne vedľa objektu. Z tepelného čerpadla musí byť odvedený kondenzát do drenážnej vrstvy resp. kanalizácie aby sa predišlo zamŕznutiu kondenzátu pod jednotkou tepelného čerpadla. Z tepelného čerpadla bude vedené potrubie do miestnosti technológie, resp. kotolne, resp. strojovne tepelného čerpadla. Okruh vonkajšej jednotky bude od chladiaceho/vykurovacieho systému budovy oddelený výmenníkom tepla a naplnený nemrznúcou zmesou, aby sa zabránilo zamrznutiu tepelného čerpadla a teplonosného média v potrubí v prípade neprevádzkovania okruhu v zimnom období, alebo výpadku elektrického prúdu.

#### Špičkový zdroj tepla:

Na základe schváleného energetického konceptu sú na pokrytie špičkovej potreby tepla pre objekt navrhnuté 2 ks plynové kondenzačné kotle VIESSMANN Vitodens 200-W, typ B2HA, výkonu jedného kotla á 120 kW. Kotle v plnej miere dokážu pokryť potrebu tepla na vykurovanie, ohrev teplej vody, ohrev bazénovej vody a ohrev VZT zariadení. Kotle budú v prevádzke najmä pri nižších vonkajších teplotách, kedy prevádzka tepelného čerpadla vzduch-voda je menej efektívna (spínanie kotlov v stepleného čerpadla vzduch-voda bude riešený v ďalšom stupni PD profesiu MaR).

#### Odvod spalín a prívod spaľovacieho vzduchu:

Odvod spalín a prívod spaľovacieho vzduchu ku každému plynovému kotlu bude samostatný systémom odvodu spalín a prívodu vzduchu (predpokladaný typ odvodu spalín C33). Z každého kotla bude pripojovacím nástavcom kotla napojený koncentrický odvod spalín a prívod vzduchu. Potrubie odvodu

spalín a prívodu vzduchu bude vedené z kotlov pod strop kotolne až k miestu stúpania nad strechu. Na streche bude odvod spalín a prívodu vzduchu ukončený strešným prechodom a strešnou koncovkou. Sada odvodu spalín a prívodu vzduchu sa dodáva ako typový výrobok a je dodávaná výrobcom kotla, schválená pre navrhované typy kotlov. Alebo bude odvod spalín vyvedený do komína vhodného pred kondenzačné kotly (bude predmetom riešenia v Ďalšom stupni PD).

#### Záložný zdroj tepla:

Na základe schváleného energetického konceptu je na pokrytie potreby tepla v krízovom režime pre objekt navrhnutá kaskáda 3 ks elektrokotly VIESMANN EKCO.T, s výkonom jedného kotla á 48 kW. Elektrokotle sú navrhnuté na krízový režim t.j. vykurovanie priestorov na +16°C, ohrev teplej vody a ohrev VZT zariadenia pre vetranie ubytovacích priestorov, ostatné zariadenia nebudú v tomto režime vykurované.

#### Úprava vody a dopĺňanie do systému vykurovania a chladenia

Naplnenie, dopĺňanie vody do vykurovacej sústavy je navrhnuté automatické – bude zabezpečené zariadením, ktoré je súčasťou zostavy pre automatické dopĺňovanie a odplyňovanie vody do systému systém REFLEX ,servitec S s kontaktným vodomerom, so zmäkčovacím zariadením REFLEX Fillsoft I a REFLEX Fillsoft FP - náhradná náplň, so sadou na meranie, s digitálnym vodomerom Fillguard (Fill-meter FLM), so zmiešavacím zariadením REFLEX Softmix FS a s príslušenstvom. Dopĺňanie vody sa napojí na rozvod studenej vody v strojovni (technickej miestnosti) prostredníctvom armatúr, proti spätnému toku. Úprava privádzanej vody do vykurovacieho systému bude pred napusteným do systému cez chemickú úpravovňu vody.

#### Vykurovací a chladiac systém:

Vykurovací, resp. chladiaca sústava bude rozdelená na samostatné vykurovacie a chladiace okruhy. Predpokladané rozdelenie je nasledujúce (upresní sa v ďalšom stupni PD):

- vykurovacie/chladiace okruhy podlahového vykurovania/chladenia - objekt
- vykurovacie/chladiace okruhy podlahového vykurovania/chladenia – bazénová časť
- chladiace/vykurovacie okruhy fancoilového vykurovania/chladenia objekt
- ohrev VZT zariadení
- chladenie VZT zariadení
- ohrev teplej vody
- chladenie bazénovej vody
- vírivky

V technickej miestnosti budú navrhnuté kombinované rozdeľovače-zberače vykurovacích okruhov a chladiacich okruhov.

Na rozdeľovačoch-zberačoch vykurovacích/chladiacich okruhov bude pre každý okruh navrhnutá zostava armatúr s obehovým čerpadlom s izoláciou, s trojcestným zmiešavacím ventilom so servopohonom, s guľovými kohútmi alebo s medziprírubovou klapkou, s teplomermi, so spätnou klapkou, s odvzdušnením a pod.

#### Ohrev teplej vody

Na základe požiadavky profesie Zdravotechnika a množstva teplej vody a množstva odberných miest teplej vody v objekte bude ohrev teplej vody objektu zabezpečený zásobníkovým ohrevom teplej vody v predpokladaných 2 ks zásobníkov na ohrev teplej vody, objemu jedného zásobníka á 2000 l, ktoré sú vhodné pre tepelné čerpadlá, a zároveň má dostatočne veľkú plochu výmenníka tepla, resp. tzv. špirály pre odovzdávanie tepla.

#### Ohrev a chladenie VZT zariadení

Vetrание priestorov vo vykurovacom a chladiacom období bude zabezpečené centrálnymi vzduchotechnickými jednotkami (rieši profesia VZT). Pre ohrev a chladenie VZT zariadení bude z rozdeľovača-zberača vykurovacích a chladiacích okruhov v strojovni osadený samostatný výstup na rozdeľovač-zberači. Potrubie z rozdeľovača-zberača bude privedené k jednotlivým jednotkám VZT. Na privode k VZT zariadeniam (vodný ohrievač, vodný chladič, odvlhčovač, a pod.) bude osadený uzatvárací guľový ventil, filter, tlakovo nezávislý kombinovaný vyvažovací a regulačný ventil so servopohonom pre uzavretie/otvorenie VZT zariadenia (servopohony dodá a riadi profesia MaR), vypúšťací ventil a automatický od-vzdušňovací ventil. Na spiatocke bude osadený a osadený automatický odvzdušňovací ventil a guľový ventil.

Na vykurovacej sústave ohrevu, chladenia VZT zariadení bude nutné vykonať hydraulické vyregulovanie podľa nastavení vyvažovacích ventilov uvedených v realizačnej projektovej dokumentácii!

#### Ohrev bazénovej vody a vírivky

Pre objekt sa uvažuje s celoročným ohrevom bazénovej vody pre interiérový bazén a ohrev vírivky. Ohrev bazénovej a vírivkovej vody bude zabezpečený tepelnými čerpadlami v kombinácii s plynovými kondenzačnými kotlami.

#### Objekt - fancoilové vykurovanie a chladenie

V miestnostiach, kde je predpokladaná vysoké tepelná záťaž – najmä izby, multifunkčná/kongresová miestnosť, fitness a pod. a podlahové chladenie nedosiahne potrebný chladiaci výkon, sú navrhnuté na chladenie (aj na vykurovanie) kanálové alebo kazetové fancoily umiestnené pod stropom. Typ fancoilov bude uvedený v realizačnej projektovej dokumentácii. Fancoily budú súčasťou dodávky profesie VZT. Chladenie fancoilami bude s teplotným spádom 7/14°C, resp. vykurovanie s predpokladaným max. teplotným spádom 60/40°C.

Na FCU vykurovacej/chladiacej sústave bude nutné vykonať hydraulické vyregulovanie podľa nastavení vyvažovacích ventilov uvedených v realizačnej projektovej dokumentácii!

#### Podlahové vykurovanie/chladenie:

Jednotlivé miestnosti objektu budú vykurované podľa charakteru prevádzky a účelu na vnútornú teplotu podľa STN EN 12 831. Podlahové vykurovanie/chladenie bude inštalované v celom objekte. Teplotný spád podlahového vykurovania bude 45/38°C - 40/33°C a 15/17°C pre chladenie v letnom období.

Podlahové vykurovanie na 1.NP je navrhnuté tzv. priemyselné podlahové vykurovanie. Rúrka podlahového vykurovania bude uchytená na spodnú výstuž betónovej základovej dosky alebo podložená betónovými prvkami umiestnená v strede betónovej dosky (viď. obr.).

Rozdeľovače - zberače podlahového vykurovania budú umiestnené v skrin- ke pred stenou. Podlahové vykurovanie na 1.NP bude z Pe-Xa potrubia Ø20x2,0 mm. Pri optimál- nych podmienkach (najmä dostatočne nízkej hladine podzemnej vody od podlahy) nie je nutné izolovať podlahu takejto základovej dosky, keď pôvodný terén resp. zemina pod betónovou základovou doskou bude plniť funkciu akumulácie tepla a počas vykurovacej sezóny bude teplo postupne uvoľňované do objektu. Pod betónovou doskou sa vytvorí tzv. termálna resp. tepelná šošovka.

#### Objekt - radiátorové vykurovanie

V kúpeľniach, resp. v hygienických miestnostiach, kde je požiadavka na rýchlu odozvu vykurovania bude podlahové vykurovanie doplnené radiátorovým vykurovaním. V týchto miestnostiach budú profesiou interiérová architektúra navrhnuté dizajnové elektrické rebríkové kúpeľňové vykurovacie telesá, ktoré nebudú napojené na rozvody vykurovacej vody. Elektrické vykurovacie telesá sú doplnkové a nie sú predmetom riešenia PD UK / Vykurovanie. V každom kúpeľňovom vykurovacom telese bude osadená elektrická vykurovacia tyč (výkon vykurovacej tyče bude určený podľa veľkosti vykurovacieho telesa).

## Vykurovací a chladiací soustava:

Rozvod vykurovacej a chladiacej vody zo strojovne tepelného čerpadla k jednotlivým odovzdávacím prvkom tepla a chladu bude vedený pod stropom 1.PP, prípadne v podlahách jednotlivých podlaží alebo pod stropom 2.NP k jednotlivým stúpačkám. Potrubie bude dovedené do jednotlivých vykurovaných a chladených priestorov, k rozdeľovacom-zberačom podlahového vykurovania/chladienia, k fancoilom, k jednotkám VZT, k bazénovému a vírivkovému výmenníku a pod.. Materiál rozvodu vykurovania a chladienia v objekte, rozvody vykurovacej a chladiacej vody z rozdeľovača vykurovacích a chladiacich okruhov v strojovni k jednotlivým odovzdávacím prvkom vykurovania a chladienia budú z materiálu meď, lisovaný systém za studena napr. VIEGA Profi Press. Potrubie bude uložené na typových uloženiach. Rozťažnosť potrubia bude eliminovaná v prirodzených ohyboch rozvodu. Dilatácia potrubia je prirodzene vytvorenými kompenzátorami tvaru U, L, Z, na trasách potrubia. Spád potrubia min. 0,1%. Potrubie je uložené na typových závesoch pod stropom nad podhladom alebo v podlahe jednotlivých podlaží v izolácii podlahy na typových uloženiach. Spájanie rúr sa vykonáva podľa technologických predpisov výrobcu. Rozoberateľné potrubné spoje sa nesmú realizovať v neprístupných miestach.

Vypúšťanie vykurovacej alebo chladiacej sústavy bude v strojovni tepelného čerpadla a na najnižších miestach rozvodu. Odvzdušnenie bude zabezpečené cez automatické odvzdušňovacie ventily na najvyšších miestach systému, na rozdeľovačoch-zberačoch podlahového vykurovania a chladienia, pred napojením na VZT jednotky a fancoily, prípadne bazénový a vírivkový výmenník

## **A2.18 Vzduchotechnika**

### Rozsah projektu

Táto časť Dokumentácie pre Územné rozhodnutie pre „Trvalé záložné pracovisko NBS, Kremnica“ rieši vetranie jednotlivých priestorov objektu tak, aby bola zaistená pohoda prostredia, požadované parametre vnútorného vzduchu a hygienické množstvá vzduchu v jednotlivých priestoroch v zmysle a v rozsahu podľa zadania investora a generálneho projektanta.

Koncepcia vetrania je podriadená funkcii jednotlivých priestorov, stavebnému riešeniu a hygienickým požiadavkám, ktoré objekt vyžaduje. Vzduchotechnické zariadenia pracujú len s čistým vonkajším vzduchom.

Vykurovanie a Chladienie všetkých priestorov rieši profesia Vykurovanie a Chladienie (UK a CHL). Zdroj tepla a chladu ako aj napojenie vodných vykurovacích a chladiacich výmenníkov vo VZT rieši profesia Vykurovanie a Chladienie (UK a CHL).

Vetranie priestorov Dieselagregát, Trafostanica a šacht bežných prevádzkových výťahov rieši dodávateľ predmetnej technológie. Vetranie Čiastočne chránených únikových ciest bude riešené prirodzene v stavebnej časti.

### Účel vzduchotechnického zariadenia

Vzduchotechnické zariadenie zabezpečuje vetranie tých priestorov, kde prirodzené vetranie nie je možné alebo je nepostačujúce. Ďalej bude zabezpečovať vetranie priestorov, kde to vyžaduje spôsob prevádzky. Všetky priestory budú na základe požiadavky od profesie EHB vetrané nútene.

Projektová dokumentácia rieši taktiež chladienie priestorov Serverovní.

Zdroj tepla a chladu ako aj napojenie vodných vykurovacích a chladiacich výmenníkov vo VZT rieši profesia UK a CHL. Vykurovanie a Chladienie všetkých priestorov rieši profesia UK a CHL.

### Popis zariadení

Zariadenie č.1. Vetranie spoločných priestorov

Zariadenie č.2. Vetranie Jedálne 1NP a Multifunkčnej sály 2NP

Zariadenie č.3. Vetrание kuchyne so zázemím

Zariadenie č.4. Vetrание, odvlhčovanie a teplovzdušné vyk. Multifunkčný rekreačný priestor

Zariadenie č. 5 - Vetrание Izieb

Zariadenie č. 6 - Vetrание Múzeum mincí

Zariadenie č.7. Vetrание hygienických priestorov

Zariadenie č.8. Vetrание skladov a technických priestorov

Zariadenie č.9 - Vetrание podzemnej garáže

Zariadenie č. 10 Chladienie Serverovní

## A2.19 Zásobovanie elektrickou energiou

SO101 Trvalé záložné pracovisko (TZP) NBS Kremnica  
Podzemná garáž  
Podzemný objekt pre trafostanicu a garáž  
Podzemný objekt odpadové hospodárstvo

- SO101.7 Vnútorne silnoprúdové rozvody
- SO101.8 Vnútorne slaboprúdové rozvody
  
- PS001 Odberateľská trafostanica Ts01
- PS002 Motorgenerátor - náhradný zdroj pre objekt
- PS003 Fotovoltaika
  
- SO501 Prípojka VN  
(PD DUR Prístupová cesta a inžinierske siete; 03/2025)
- SO510 Areálové rozvody NN
- SO520 Areálové osvetlenie

Vnútorne silnoprúdové rozvody – údaje charakterizujúce stavbu

Predmetom tejto časti dokumentácie je návrh silnoprúdových rozvodov, umelého osvetlenia a ochrany pred bleskom pre navrhovaný objekt SO101 Trvalé záložné pracovisko nachádzajúce sa na pozemku navrhovateľa v k.ú. Kremnica pre investora Národná banka Slovenska.

### Základné technické údaje

Zdroj elektrickej energie: SO101 Trvalé záložné pracovisko  
- Nová odberateľská trafostanica Ts1

Prúdová a napäťová sústava: 3 str.50Hz, 22000V , IT (odberateľská Ts)  
3NPE, 230/400V, 50Hz, TN-C-S (hlavné rozvádzače)  
3NPE, 230/400V, 50Hz, TN-S (podružné rozvádzače)

Stupeň dodávky el. energie:

I. stupeň:

núdzové osvetlenie – zálohované z centrálného batériového systému CBS,

doba zálohy 60 min.

Odvetranie CHÚC – zálohované z DA, doba zálohy 60 min (podľa požiarnej správy)

Oddymenie garáže - zálohované z DA, doba zálohy 60 min (podľa požiarnej správy)

III. stupeň:

ostatné zariadenia

#### Zatriedenie zariadení v zmysle vyhlášky

č. 508/2009 Zb., príloha č. 1 časť III.:

„A/c“ - elektrická sieť striedavého napätia nad 1000 V alebo jednosmerného napätia nad 1 500 V vrátane ochrany pred účinkami atmosférickej elektriny

Jedná sa o vyhradené technické zariadenie elektrické s vysokou mierou ohrozenia, s prúdom a napätím prevyšujúcim bezpečné hodnoty, na ktorom musí byť pred jeho uvedením do prevádzky vykonaná na základe objednávky prevádzkovateľa úradná skúška

Ostatné zariadenia: zariadenia podľa miery ohrozenia zaradené do skupiny B – elektrické zariadenia s prúdom a napätím prevyšujúcim bezpečné hodnoty a nezaradené do skupiny A.

#### SO101 Trvalé záložné pracovisko (TZP) NBS Kremnica

Inštalovaný príkon:	Pi = 711kW
Súčasný príkon	Ps = 264kW
Predpokladaná ročná spotreba el. Energie:	330 MWhod/rok

Miesto pripojenia: VN-22kV - VN rozvádzač Ts350/ts/208, kobka č.2

Meranie spotreby el. energie: fakturačné meranie spotreby 3-fázové 264kW polo priame na NN strane

Celková bilancia elektrickej energie pre navrhovaný objekt

Predpokladaná ročná spotreba elektrickej energie pre pri predpokladanom ročnom časovom fonde 1250 hod je: 330MWh/rok. Pri návrhu sú zohľadnené záťažové predpokladaných technických zariadení výťahov, VZT, chladienia, prenajímateľných priestorov a pod. Zároveň sú zahrnuté požiadavky na varenie a prípravu stravy výhradne elektrickou energiou a prípravu pre nabíjacie stanice.

Meranie spotreby el. energie: Fakturačné meranie odberu elektrickej energie pre objekt bude jednotarifové umiestnené v univerzálnej skrini merania (USM) ako polopriame s hodnotou MRK= 264kW s hodnotou hlavného ističa 3x400A a meracích transformátorov prúdu (MTP) s prevodom 500/5, triedy presnosti 0,5s, 10VA . Meranie budú prístupné pracovníkom správcu v každú dennú i nočnú hodinu z verejného priestranstva.

Ochrana proti preťaženiu a skratu Prístroje a zariadenia, použité v riešenom vnútornom rozvode NN musia vyhovovať s ohľadom na skratovú bezpečnosť el. zariadenia (vypínaciu schopnosť ističov NN). To znamená, že skratová bezpečnosť v jednotlivých bodoch el. siete riešenej v tomto projekte je vyššia ako udané a vypočítané hodnoty skratových prúdov.

Náhradný zdroj (DA) Náhradný zdroj bude zálohovať chod dôležitých zariadení a spotrieb v objekte. Na základe výkonovej bilancie sa navrhuje dieselagregát s výkonom 160kVA. DA bude osadený v samostatnom objekte energocentra.

Pri požari bude DA fungovať len pre požiarne zariadenia!

Podružné rozvádzače Podružné rozvádzače budú osadené pre všetky samostatné stavebné, prevádzkové a technologické celky. Do vybraných rozvádzačov bude privedené záložné napájanie



Káblové trasy, uloženie káblov Hlavné stúpacie rozvody sú navrhnuté zapuzdreným prípojnícovým rozvodom. Rozvody sú navrhnuté v inšalačných šachtách prechádzajúcich cez miestnosti podružných rozvádzačov. Vnútorne rozvody sú navrhnuté celoplastovými samozhášavými káblami s medenými jadrami a nízkou hustotou dymu pri horení v troj- alebo jednožilovom prevedení. Napájanie požiaro-bezpečnostných zariadení a núdzových svetiel z CBS je káblami so zachovaním funkčnosti pri požiari uloženými v káblových žľaboch, resp. príchytkách s funkčnou schopnosťou pri požiari. Zároveň káble vedené spoločnými priestormi musia spĺňať triedu reakcie na oheň a doplnkové klasifikácie B2ca-s1, d1, a1 a ostatné priestory, kde sa pohybujú návštevníci doplnkové klasifikácie s1, a1 podľa STN 92 0203, príloha B. Elektroinštalácia v technických priestoroch bude vedená v pozinkovaných žľaboch a ďalej na povrchu v pevných trubkách. V kanceláriách a zázemí objektu budú káble vedené v podhl'ade, uložené v pozink. prípadne drôtených žľaboch. Káblové žľaby a trasy s funkčnou schopnosťou pri požiari musia byť vedené nad káblovými žľabmi bez funkčnej schopnosti pri požiari a nad zariadeniami TZB aby sa zabránilo poškodeniu kab. žľabov a trás. Káble s funkčnou schopnosťou pri požiari musia byť vedené min 30cm od ostatných rozvodov.

Silnopráúdový rozvod pre technické zariadenia budovy Všetky zariadenia TZB objektu napojí profesia MaR a to zo svojich rozvádzačov. V rámci silnopráúdu budú pripravené vývody pre napojenie rozvádzačov MaR podľa požiadavky profesie MaR. Ovládanie týchto zariadení bude riešené systémom MaR.

Požiarne zariadenia Rozvody pre požiarne zariadenia budú podľa požiadaviek požiarnej správy z rozvádzача pre požiarne zariadenia (RPO) umiestneného v požiarnej rozvodni. Napájanie tohto rozvádzача bude vykonané z dvoch nezávislých zdrojov - sieť, dieselagregát. Ovládanie požiarnych zariadení bude vykonané automaticky signálmi EPS, ovládanie bude vykonané v požiarnej rozvádzачi (ventilátory, servopohony klapiek) alebo priamo v mieste pripojenia daných zariadení v rozvádzачi týchto zariadení (rozvádzач príp. ovládacia skrinka je súčasťou dodávky tohto zariadenia - napr el. dvere ). Bude vykonané napájanie nasledujúcich požiarnych zariadení a systémov:

Požiarne VZT - požiarne ventilátory pre CHÚC a schodisko  
Ostatné zariadenia funkčné pri požiari (napájané z RPO)  
Ústredie EPS a HSP  
Centrálny batériový systém CBS, núdzové osvetlenie

Vypínanie objektu, hlavný vypínač objektu Na zabezpečenie bezpečného vypnutia dodávky elektrickej energie pre prevádzkové elektrické zariadenia, ktoré nebudú v činnosti počas požiaru, bude osadený ovládaci prvok CENTRAL STOP, ktorý bude prístupný z exteriéru stavby alebo z CHÚC typu A. Vedľa tohto ovládača bude tiež inštalovaný ovládaci prvok TOTAL STOP, ktorý umožní kompletné vypnutie dodávky elektrickej energie. Situovanie oboch ovládacích prvkov je plne v súlade s STN 92 0203, čl. 4.3.4. Vypínačom CENTRAL STOP bude umožnené vypnúť v prípade požiaru všetku elektroinštaláciu objektu okrem napájania požiarnych zariadení a vybraných slabopráúdových zariadení. Vypínač TOTAL STOP vypína v prípade požiaru všetku elektroinštaláciu objektu, teda vrátane Záložného zdroja (DA), vrátane požiarnych zariadení.

Trvalá dodávka elektrickej energie pre zariadenia, ktoré musia zostať v činnosti aj počas požiaru vyššie uvedenými druhmi káblov, musí byť zabezpečená káblovými trasami (nezávislé obvody podľa STN 33 2000-5-56) definovanými STN 92 0203, čl. 4.4.1.1. To platí aj pre trasy káblov pre ovládacie prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP. Trasa káblov sa začína od zdroja elektrickej energie a končí v elektrických zariadeniach zabezpečujúcich ich činnosť počas požiaru.

Výťahy Podľa požiadavky bude zaistené napájanie výťahov. Všetky výťahy pripojené za dieselagregátom, aby ich bolo možné v prípade požiaru jednotlivo spustiť do najnižšieho podlažia.

Umelé osvetlenie Riešenie umelého osvetlenia bude dané členením priestorov, podľa architektonických,

prevádzkových a hygienických požiadaviek. Osvetlenie bude navrhnuté v súlade s STN EN 12464-1 a STN EN 12464-2 tak, aby spĺňalo stanovené intenzity osvetlenia v daných rovinách a priestoroch a zároveň spĺňalo požiadavky na energetickú certifikáciu. Rozmiestnenie svietidiel bude zvolené tak, aby bola vytvorená maximálna svetelná pohoda. Budú použité žiarivkové a LED svietidlá v prevedení a krytia podľa charakteru priestoru. Typy svietidiel budú stanovené podľa požiadavky architekta a investora.

Núdzové a náhradné osvetlenie V objekte bude navrhnutý centrálny baterkový systém - CBS. Pre zaisťovanie viditeľnosti pri evakuácii osôb z objektu budú v projekte navrhnuté nasledujúce druhy núdzového osvetlenia:

vykonané tak, aby boli jasne a jednoznačne osvetlené a vyznačené únikové cesty, aby bola zaistená viditeľnosť prekážok a bezpečný presun k núdzovým východom. Doba prevádzky v núdzovom režime sa predpokladá 1 hod.

Systém ochrany pred bleskom Na ochranu pred atmosférickou elektrinou bude pre objekt navrhnutá bleskozvodná sústava podľa súboru noriem STN EN 62305, ktorá bude prepojená s uzemňovacou sústavou navrhnutou podľa STN 33 2000-5-54. Na základe podrobnejších údajov bude v ďalšom stupni projektovej dokumentácie na základe výpočtu stanovená úroveň ochrany pred bleskom LPL a systém ochrany LPS. Vnútna ochrana pred elektromagnetickým impulzom bude riešená v súlade s STN EN 62305-4.

EPS – Elektrická požiarne signalizácia Na základe požiadavky špecialistu požiarnej ochrany bude v predmetných objektoch navrhnutý rozvod EPS, ktorý bude zabezpečovať sledovanie a riadenie požiarotechnických zariadení podľa ustanovení definovaných projektom požiarnej ochrany. Systém bude zahŕňať automatické senzory, požiarne tlačidlá, opticko/akustické signalizačné prvky a ústredňu v mieste ohlasovne požiarov. Pokiaľ ohlasovňa požiarov nebude mať stálu službu (SBS), systém bude musieť byť napojený na pult centrálnej ochrany.

Rozmiestnenie jednotlivých hlásičov bude podľa „Protokolu o vytypovaní priestorov chránených EPS“, ktorý sa spracuje v ďalšom stupni projektu. Ovládanie požiarotechnických a prevádzkových zariadení bude upresnené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie v zmysle požiadaviek špecialistu PO a projektantov jednotlivých profesií. Inštalácia EPS sa vykoná podľa požiadaviek stavebného riešenia.

HSP – Hlasová signalizácia požiaru Na základe požiadavky špecialistu požiarnej ochrany bude v komplexe navrhnutý rozvod hlasovej signalizácie požiaru s autonómnou riadiacou centrálnou jednotkou, ktorý spĺňa požiadavky STN EN60849 a EN54-16. Systém hlasovej signalizácie požiaru je určený na riadenie evakuácie v prípade požiaru. Ďalej môže slúžiť na bežné prevádzkové hlásenie do selektívne volených lokalít objektu. Rozhlasová ústredňa bude vybavená integrovaným záložným zdrojom UPS na zaistenie funkčnosti v prípade výpadku napájania.

Štrukturovaná kabeľáž Predmetom riešenia bude návrh pasívneho rozvodu pre hlasovú a dátovú komunikáciu v priestoroch navrhovaného objektu. Vlastný rozvod kabeľáže v objekte bude spracovaný vo dvoch úrovniach:

- prepojenie medzi hlavným dátovým rozvádzačom v serverovni a podružnými dátovými rozvádzačmi,
- prepojenie medzi hlavným, resp. podružnými dátovými rozvádzačmi a účastníckymi zásuvkami 2xRJ45/s, Cat.6A, osadenými na jednotlivých podlažiach, v priestoroch určených investorom.

Rozvody v prvej úrovni budú realizované 8-vláknovými optickými káblami na prepojenie aktívnych prvkov siete a optické pripojenie serverov. Rozvody v druhej úrovni medzi hlavným, resp. podružnými dátovými rozvádzačmi a účastníckymi zásuvkami 2xRJ45/s, Cat.6A, budú navrhnuté bezhalogénovými metalickými káblami U/FTP 4x2xAWG23, Cat.6A/LSOH s plným tienením. Použitie týchto káblov pre telefónne a dátové rozvody umožňuje pružnosť a flexibilitu pri dimenzovaní telefónnych a dátových prípojk.

CCTV – Kameraný systém Pre zvýšenie bezpečnosti bude v objekte navrhnutý kamerový systém. Kamery budú snímať jednotlivé vstupy do objektov a priestory nájomných priestorov.

SKV – Prístupový systém Pre zvýšenie bezpečnosti bude v objekte navrhnutý prístupový systém v zmysle štandardu požadovaného investorom. Prístupovým systémom budú vybavené všetky vstupy do objektov, technologických miestností a izieb.

Elektromobilita V súvislosti s nadobudnutím platnosti novely zákona č. 378/2019 vystala požiadavka na inštaláciu prípravy pre nabíjacie stanice, ktorú je potrebné realizovať podľa požiadaviek STN 332000-7-722 s prihliadnutím na požiadavky požiarnej bezpečnosti stavby. Pre požiadavky nabíjania navrhujeme kombináciu lokálnej inštalácie nabíjačiek s riadeným systémom s maximálnym výkonom jednej nabíjačky na úrovni 22kW. Nabíjačky budú napojené zo samostatného rozvádzača v priestore garáže, ktorý bude vybavený blokováním v predpokladaných špičkách odberu. Časť parkovacích miest pri únikových cestách, strojovniach a pod. nebude vybavená žiadnou prípravou u dôvodu bezpečnosti.

#### PS001 Trafostanica

Navrhovaná jednoúčelová trafostanica nová, TS EH8B, Výkon navrhovaného transformátora S=400kVA.

Trafostanica : TS 350/ts/NBS (novostavba TS druh koncová, TR 400kVA.

Nová trafostanica sa umiestni podľa PD cca do 190m od existujúcej distribučnej siete SSD, a.s. VN linky 350. Trafostanica bude typová transformačná stanica firmy ELEKTRO HARAMIA typ EH8B, skladá sa:

- Rozvádzača 22kV – typ Siemens 8DJH Compact – 24kV ( SAP číslo 25846)
- Rozvádzača NN, ozn. „RH“ – typový skriňový, ocelovo plechový s dverami , volnostojaci.
- Transformátor T 400VA- olejový, hermetizovaný

Vstup do transformačnej stanice je z vonkajšieho priestoru cez otvárateľný ocelový rošt, kde je trafostanica osadená v betónovej vani. Do samotného objektu trafostanice je prístup cez ocelovo plechové dvere, otvárajúce sa smerom von. V prvej miestnosti – rozvodni VN – je inštalovaný rozvádzač VN 22kV – „R-VN“ (8DJH) a rozvádzač NN (RHR), v druhej miestnosti je na stanovišti transformátor ( T1),

Betónová bloková transformačná stanica polozapustená, obsluhovateľná z vonku typu EH8 je používaná ako súčasť rozvodu el. energie v oblasti elektro-energetiky /distribučné rozvody/, ako aj pre napojenie menších a stredných priemyselných rozvodov. Uvedená transformačná stanica je zaujímavá vzhľadom na svoje rozmery, pretože môže byť inštalovaná na frekventovaných miestach a tam, kde môže byť nenápadná. Nezaberá veľa miesta a preto môže byť aj súčasťou existujúceho objektu. Je atypická svojou výškou nad terénom /1,91m/ aj so strechou a pôdorysným rozmerom dlxš

/1900x2300mm/. Táto transformačná stanica vzhľadom na svoje rozmery je obsluhovateľná len zvonku bez možnosti vstupu do vnútorného priestoru. Transformačná stanica svojím vyhotovením vyhovuje STN EN 62271-202.

Podľa STN EN 62271-202 sú parametre trafostanice nasledovné:

- menovitá trieda krytu 20
- oteplenie transformátora 20K
- zaťažovateľ olej.transformátora v kryte (bloková TS) pre triedu 20 závislosti od priemernej teploty 10°C až 20°C, je 0,9 až 0,8
- vzhľadom na stanovenú triedu krytu je potrebné nastaviť Ir ističa QM na hodnotu  $I_n \times 0,9$  (A)
- klasifikácia vzhľadom na vnútorný oblúk IAC-AB-20kA-1s

- V transformačnej stanici je možné použiť transformátory v celej škále aké ponúkajú výrobcovia a ktoré spolupracujú s našou firmou. Transformátory svojím vyhotovením zodpovedajú súboru tech-

nických noriem STN EN 60076, STN EN 50464, STN 35 1110.

- V trafostanici bude použitý olejový hermetizovaný transformátor do výkonu 630kVA napr. TOHn 3510/22 prípadne suchý do rovnakého výkonu. Transformátor je upevnený na oceľovom profile UE 100, ktorý je upevnený na dne vane TS. Pod transformátorom je umiestnená havarijná zberná vaňa pre zadržanie transformátorového oleja v prípade havárie transformátora.

- Prívod na VN svorky transformátora je riešený kábelovým prepajom z VN rozvádzača 22kV kábel N2XSÝ 3x1x70mm<sup>2</sup> RM ktorý je vedený pomocou trojotvorových drevených príchytiek upevnených na stene TS do základovej časti blokovej TS a následne do VN rozvádzača.

- Vývody NN z transformátora do NN rozvádzača sú riešené taktiež 1kV káblami, ktorých prierez je daný príslušným prenášaným výkonom 1kV káble 2x3xCHBU 185+1xH07V-K 185/z pripojené do rozvádzača NN.

- Priestor transformátora a rozvádzačov je oddelený stenou umiestnenou pozdĺž transformátora výšky min.2000mm. Stena je zhotovená z odliateho monolitu ako súčasť bloku TS, alebo môže byť zhotovená

z oceľového plechu. Chladenie transformátora je prirodzené zabezpečené vetracími otvormi v obvodovej stene TS ako aj vo vstupných dverách. Zabudovanie, alebo výmena technológie v TS sa musí prevádzať len po zdvihnutí strechy pomocou autožeriava.

#### Požiarna ochrana

V zmysle STN 333240 nie je pre trafostanicu bez obsluhy potrebné hasiace zariadenie.

Hluk transformátora – ( pre najväčší možný výkon 630 kVA ) – nepresiahne hygienickými normami predpísanú hodnotu a je overená v zmysle STN EN 60076-10, STN EN 62271-202 .

-Výpočet vetracích otvorov

Chladenie transformátora - je prirodzené

#### ROZVÁDZAČ VN

Rozvádzač VN je typový od firmy Siemens 8DJH RRT(KKT) na báze SF<sub>6</sub>, zostava troch skriní (RRT). Prívod pre napojenia VN -22kV kábla je vyzbrojený odpínačom, vývod pre transformátor VN istiacimi poistkami a odpínačom.

#### ROZVÁDZAČ NN

Je typový rozvádzač v dodávke od firmy ELETRO HARAMIA

Rozvádzač nízkeho napätia sa vyhotovuje v závislosti od technických parametrov, výkonovej veľkosti transformátora, ako aj použitia veľkosti priestorového usporiadania ostatných prístrojov v bunke monobloku trafostanice. Pre transformačné stanice s vonkajším ovládaním sú štandardné rozmery rozvádzača závislé od varianty prevedenia trafostanice A ( B ) /šxvxh/ prevažne 460x1400x400mm. V prípade neštandardných požiadaviek napr. koncový VN rozv., typ hl. ističa, meranie, počet vývodov sú rozmery prispôbené danej náplni.

Prívodové pole je spravidla osadené ističmi do 1000A /nastaviteľná spúšť na nižšie hodnoty/, meracími transformátormi prúdu, meraním /ampérmeter, voltmeter, elektromer/, príp. čítačkou prúdu, jednofázovou zásuvkou, statickým kondenzátorom na kompenzáciu jalového výkonu transformátora naprázdno, obvody na osvetlenie transformačnej stanice.

Vývodové pole je osadené poistkovými zvislými odpínačmi do 400A. Počet vývodov je v závislosti od varianty, štandardne šesť, ale nie je problém vyhotoviť vývodov viac. Na poistkové odpínače je možné pripojiť vývodové 1kV káble do prierezu 240mm<sup>2</sup>.

Hlavný istič je ovládaný ručne pri otvorených dverách trafostanice. Prúdová hodnota ističa je závislá na výkone transformátora. Rozvádzač po otvorení dverí má všetky živé časti zakryté krytmi proti náhodnému dotyku, čím je zabezpečené krytie IP 20. Prívodné káble z transformátora sú do rozvádzača NN privedené vrchom. Vývodové káble sú vedené spodom cez priechodky z hliníkovej zliatiny, alebo plastu. Vodotesnosť prechodu káblov je zaistená napr. zmršťovacími hadicami, utesňovacím systémom RDSS. Rezervné vývody gumennými zátkami a pod.

## OSVETLENIE A ZÁSUVKOVÉ OBVODY

Svetelný obvod je napojený spreď výkonového ističa z toho dôvodu, aby pri vypnutom výkonnom prívodnom ističi bolo zabezpečené osvetlenie pri manipulácii, alebo údržbe. Zásuvkové obvody sú napojené za meraním spotreby elektrickej energie.

Vlastná spotreba pozostáva z:

- osvetlenia bežnými svietidlami: žiarivkovým (žiarovkovým) nástenným 20W s košom intenzita 200lx.

- servisnej nástennej zásuvky pre ručné náradie a pod. XS ZSE-03 230V/10A, 400V/16A. Elektrická inštalácia vlastnej spotreby je vedená na povrchu (na stenách RST).

Temperovanie v zimnom období je odparovým teplom trafostanice. Pre impedanciu vypínacej slučky platí :  $Z_s \cdot I_a < U_0$

$Z_s$  Impedancia poruchovej slučky

$I_a$  Prúd v A, zaisťujúci samočinné odpojenie odpojovacím prístrojom v stanovenom čase, ak sa použije prúdový chránič, je to rozdielový vypínací prúd. Pre systém TN C-S -striedavé(AC) max. 0,4s /230V/, 0,1s /400V/

$U_0$  menovité stried. napätie alebo menovité jednosmerné napätie krajného vodiča proti zemi vo V.

Podľa katalógu výrobcu a charakteristík ističov prúd zabezpečujúci samočinné odpojenie neprekračuje max. časy odpojenia pre siete TN podľa tabuľky STN 33 2000-4-41 tab.41.1.

Na ochranu pri poruche (ochranu pred nepriamym dotykom) pre zásuvkové obvody sa použije nadprúdový ochranný prístroj ajprúdový chránič (RCD).

## UZEMNENIE A BLESKOZVOD

V trafostanici je vytvorená vnútorná ochranná uzemňovacia sieť, realizovaná zemniacim pásom FeZn 30x4mm. Na ňu sú pripojené všetky kostry skriní , oceľové konštrukcie a ochranné vodiče , ako aj armatúry skeletu vrátane vane. Sieť je spoločná pre všetky elektrické zariadenia a je vyvedená na vonkajšie uzemnenie v dvoch bodoch cez skúšobné svorky - SZ1,SZ2 , vybavené mosadznými skrutkami. Vonkajšie uzemnenie , spoločne pre bleskozvod aj technológiu TS, je riešené pásom FeZn 30x4 pásovým zemničom /viď výkresová časť /. Z tohto pásu je vytvorená uzemňovacia sústava okolo ( uzatvorený okruh ) bunky TS s rôznou hĺbkou uloženia pre vytvorenie ekvipotenciálneho prahu podľa STN 33 2000-5-54). Spoje sú riešené pomocou uzemňovacích svoriek , alebo zváraním chránené proti korózii asfaltovým náterom.

### PS002 Motorgenerátor - náhradný zdroj pre objekt

Motorgenerátor (ďalej len DG) sa navrhuje s výkonom 160kVA a bude slúžiť ako náhradný zdroj elektrickej energie pre technologické rozvody fungovania a zabezpečenia riešeného objektu. Navrhnutý bude v uzavretom, plne kapotovanom vyhotovení s prídavnou nádržou umiestnený v objekte energocentra.

Prepínač sietí R-ATS bude osadený v miestnosti pre požiarne rozvádzače, z ktorého sa pripojí požiarne rozvádzač /RPO záložný/ pre pripojenie požiarnych zariadení objektu a rozvádzač /RG pre prevádzkové zálohy, ktorý bude umiestnený v hlavnej rozvodni objektu.

Pre zariadenia, ktoré musia ostať v prevádzke počas požiaru budú pripojené behlogénovými a požiaru odolným káblom po dobu min. 90 minút.

Inštalovaný príkon pre požiarne zariadenia – prevádzka počas požiaru:

$P_i = 6\text{kW}$

Súčasný príkon  $P_s = 6\text{kW}$

Pre zariadenia, ktoré musia ostať v prevádzke počas výpadku prevádzkového napájania budú pripojené po dobu min. 72 hod.

Inštalovaný príkon pre zariadenia – prevádzka počas výpadku:

$P_i = 202\text{kW}$       Súčasný príkon  $P_s = 96\text{kW}$

#### Pohonná jednotka.

DG má naftový motor, pravotočivý. Chladenie motora je vodné, uzavreté s chladičom voda-vzduch. Výkon generátora 165kVA/ 132kW,, menovitý prúd 230A. Množstvo vzduchu na sanie 10,7m<sup>3</sup>/min, Množstvo vzduchu na chladenie 303m<sup>3</sup>/min.

#### Výfukové potrubie

Spaliny od motora prechádzajú cez pružný člen a prechodový kus do tlmiča hluku výfuku umiestnenom na kapote motorgenerátora. Tlmič hluku má parameter tlmenia -25dBA. Z tlmiča hluku je vedený nad strechu objektu a je ukončený protidažďovou koncovkou. Množstvo výfukových plynov je 39m<sup>3</sup>/min.

#### Naftové hospodárstvo

Pretože DA je používaný ako náhradný zdroj el. energie pre napájanie dôležitých obvodov, je použité vlastné naftové hospodárstvo DA – prevádzková nádrž 2600L, ktorá je neoddeliteľnou súčasťou dieselagregátu. Nádrž je možné plniť na 95% menovitého objemu.

PS003 Fotovoltika V zmysle požiadavky investora sa na streche objektu uvažuje s inštaláciou systému FV panelov, ktorý má zabezpečiť dosiahnutie pozitívnej celeročnej bilancie budovy. Získaná elektrická energia z FTVE bude využitá pre potreby energocentra. Presný návrh systému bude predmetom ďalšieho stupňa PD.

Pripojenie a návrh systému FTVE musí spĺňať všetky legislatívne požiadavky v čase pripojenie do siete.

### SO510 Areálové rozvody NN

Napäťová sústava	3 NPE AC 50Hz 230/400V TN-S.
Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom:	STN 33 2000-4-41
Ochranné pásmo:	podľa STN 73 6005

Areálové rozvody NN budú riešiť zásobovanie elektrických zariadení v dotknutom priestore areálu. Presné umiestnenie a špecifikácia zariadení bude predmetom ďalšieho stupňa projektu.

Káblové rozvody budú realizované v chodníkoch resp. vo voľnom teréne a budú uložené vo výkope v zmysle platných STN. Pri križovaní s inžinierskymi sieťami budú uložené do chráničiek. Pri kladení vedení je potrebné dodržať min. vzdialenosť výkopu od zástavby 600 mm. Pri križovaní a súbehu s inžinierskymi sieťami je nutné dodržať vzdialenosti uvedené norme STN 73 6005.

### SO520 Areálové osvetlenie

Napäťová sústava	3 NPE AC 50Hz 230/400V TN-S.
Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom:	STN 33 2000-4-41
Ochranné pásmo:	podľa STN 73 6005

Predmetom časti Areálové osvetlenie je návrh osvetľovacej sústavy a elektrických rozvodov nachádzajúcich sa v priestoroch areálu. Osvetlenie bude navrhnuté v súlade s požiadavkami platných noriem STN. Areálové osvetlenie bude riešiť osvetlenie oddychovej zóny areálu. Svietidlá budú navrhnuté pozdĺž chodníkov.

Káblové rozvody budú realizované v chodníkoch resp. vo voľnom teréne a budú uložené vo výkope v zmysle platných STN. Pri križovaní s inžinierskymi sieťami budú uložené do chráničiek. Pri kladení vedení je potrebné dodržať min. vzdialenosť výkopu od zástavby 600 mm.

## **A2.22 Ochranné pásma, chránené územia, pamiatková ochrana**

Na stavebnej parcele sa nachádzajú v jeho severnej časti existujúce inžinierske siete, ktoré slúžia pre Angyalov dom (plyn, voda, odpad, elektrina). Riešenie tejto infraštruktúry nie je predmetom tejto PD. V južnej časti stavebného pozemku, v okolí navrhovanej stavby TZP nie sú evidované žiadne podzemné ani nadzemné siete.

-Napriek tomu, že sa riešené územie nachádza v obci s bankými dielami, na dotknutých parcelách nie sú evidované žiadne banské diela (MŽPSR, 09/2024)

-Na riešenom území sa nachádza Angyalov dom, ktorý je zaradený ako pamiatka. Riešenie objektu Angyalovho domu nie je predmetom tejto PD.

-Ochranné pásmo železničnej trate nie je dotknuté.

-V predmetnom území, alebo v jeho okolí nie sú evidované chránené územia.

## A2.23 Vplyv stavby na životné prostredie

### Inžiniersko-geologický prieskum

Geologické pomery určené na základe IGP prieskumu dávajú predpoklad, že objekt bude zakladaný nad hladinou spodnej vody. Pri návrhu zakladania a výkopu stavebnej jamy nepredpokladáme väčší prítok spodnej vody závislej od množstva zrážok v danej lokalite a navrhujeme základové konštrukcie nad hladinou spodnej vody.

### Hodnotenie radónového prieskumu

Hodnota III. kvartilu nameraných hodnôt objemovej aktivity 21,8 kBq/m<sup>3</sup> prekročila odvodenú zásahovú úroveň 20 kBq/m<sup>3</sup> na vykonanie opatrení proti prenikaniu radónu z podlažia stavby pri výstavbe stavieb s pobytovými priestormi v stredne priepustných základových pôdach. V ďalších stupňoch projektovej dokumentácie budú spresnené a špecifikované protiradónové stavebné opatrenia.

### Odpady

Vid' odsek „A2.20. Nakladanie s odpadmi“

### Ochrana ovzdušia

V stavbe sa nachádzajú dva zdroje znečistenia

#### Malý zdroj znečistenia – Dieselaagregát

Motorgenerátor sa navrhuje s výkonom 160kVA a bude slúžiť ako náhradný zdroj elektrickej energie pre technologické rozvody fungovania a zabezpečenia riešeného objektu. Navrhnutý bude v uzavretom, plne kapotovanom vyhotovení s prídavnou nádržou umiestnený v objekte energocentra.

#### Malý zdroj znečistenia – Plynová kotolňa

Kotolne bude situovaná na 1.pp (m.č. 01.04) so 4 závesnými kotlami VIESMANN Vitodens 200-W, typ B2HA, tepelný výkon á : 10,9-55,2 kW, spotreba plynu á: 5,95 m<sup>3</sup>/h.

Kotolňa bude slúžiť pre vykurovanie, prípravu TUV, ohrev VZT jednotiek a ohrev bazéna. Kotolňa je v zmysle STN 07 0703 zaradená do 3. kategórie.

### Hluk

Samostatne hodnotená prevádzka navrhovaného objektu Trvalé záložné pracovisko NBS – Kremnica, nespôsobí v dotknutom vonkajšom prostredí prekročenie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku v zmysle Vyhlášky MZ SR č.549/2007 Z.z. platných pre denný, večerný ani pre nočný referenčný čas (vplyv stacionárnych zdrojov hluku ako napr. VZT, CHLAD, UK, TČ, Diesel je potrebné posúdiť v ďalšom stupni spracovania dokumentácie. (Vid' prílohu C.2 Akustický posudok)

### Ochrana vodných tokov

Vzhľadom na zistené geologické a hydrogeologické pomery v záujmovom území nie sú vhodné podmienky na vsakovanie vôd do horninového prostredia, nakoľko vsakované podzemné vody by mohli spôsobovať nestabilitu svahov v území. Na základe správy z hydrogeologického prieskumu dažďové vody budú odvedené do potoka Skalka. Výpustný (vyustný) objekt dažďovej kanalizácie bude navrhnutý na úrovni hladiny - prietok Q355 denný v potoku Skalka.

Odvodnenie povrchu vozovky a parkovísk je navrhnuté jej priečnym a pozdĺžnym sklonom. Zrážkové



vody budú zachytené do uličných vpustov. Z uličných vpustov bude voda prípojkami DN 200 mm odvedená cez odlučovač ropných látok (ORL) do potoka Skalka. (Vid' PD DUR Prístupová cesta a inžinierske siete; 03/2025). Dažďové vody z prístupovej komunikácie budú čistené v odlučovači ropných látok ORL, ktorý ju umiestnený na južnej strane pozemku v blízkosti komunikácie a budú zaústené do dažďovej kanalizácie ktorá odvádza dažďové vody z cesty a zo strechy objektu.

Tukové odpadové vody budú prečistené v odlučovači tukov (napr. Klartec typ LT 2 s max. prietokom 1,2l/s). Následne budú odpadové vody zaústené do splaškovej kanalizácie. Pred a za lapačom tukov budú osadené kontrolné šachty Ø600mm slúžiace na prečistenie a kontrolu kanalizácie.

### Posudzovanie vplyvov na životné prostredie (EIA)

Navrhovaný objekt nepatrí do kategórie stavieb, ktoré výrazne ovplyvňujú životné prostredie. Žiadna z navrhovaných činností, nepodlieha posudzovaniu vplyvov na životné prostredie, ako ani žiadna činnosť neprekračuje prahové hodnoty.

## A2.24 Projekt organizácie výstavby

Technické a organizačné riešenie prípravy a následnej realizácie objektu Trvalého záložného pracoviska NBS v Kremnici, ktorá je navrhovaná v predmetnej dokumentácii zabezpečuje, na pozemkoch mesta Kremnica maximálne možnú hospodárnosť, s prihliadnutím na minimalizáciu stavebných nákladov, lehoty výstavby a dočasných záberov verejných priestranstiev lokality. Navrhovaná organizácia výstavby rešpektuje predbežné stanoviská dotknutých orgánov štátnej správy, stanoviská majiteľov a správcov plánovanou výstavbou dotknutých inžinierskych sietí lokality ako i predbežné stanoviská predpokladaných účastníkov územného konania.

Charakteristika navrhovanej stavebnej činnosti.

Stavebný objekt pôdorysného rozmeru 120,75 x 16,00 m je umiestnený v južnej časti riešeného územia, na úpätí svahu. Objekt má dve nadzemné podlažia a podkrovie a jedno podzemné podlažie. Stavba je prepojená podzemnou garážou (SO 101.B). Úroveň podlahy 1.NP (+/- 0,000) je na kóte 587,25 m.n.m. Objekt má sedlovú strechu v hrebeni s kótou 602,00 m.n.m. Na 1. a 2. nadzemnom podlaží sa nachádzajú priestory určené pre trvalé záložné pracovisko NBS, pozostávajúce z foyer, spoločenských priestorov, zázemia, pracovísk a prechodného ubytovania. Podzemná časť budovy nepravidelných rozmerov pozostáva z jedného podzemného podlažia a je prepojená s nadzemnou časťou stavby (SO 101.A). Zabezpečuje potrebu 15 parkovacích miest, technického vybavenia objektu a skladovo/prevádzkových súborov. Úroveň podlahy 1. podzemného podlažia je na kóte 583,465 m.n.m.

Poznámka.

*Podrobnú charakteristiku navrhovaného hlavného stavebného objektu – trvalého záložného pracoviska zo stavebno-technického hľadiska (napr. použitá nosná konštrukcia, spôsob zakladania, navrhované materiály a technológie a pod.) ako i technické charakteristiky ostatných objektov navrhovanej objektovej skladby, pozri príslušné kap. Sprievodnej resp. Súhrnnej technickej správy.*

b, Vyvolané investície.

Pred resp. ako súčasť hlavnej stavebnej činnosti, za účelom prípravy a uvoľnenia riešeného územia pre plánovanú výstavbu je nutné zrealizovať nasledovné činnosti (vyvolané investície):

- presťahovanie útulku zvierat (psov)
- premiestnenie jestvujúcej strelnice
- odstránenie jestvujúceho oporného železobetónového múrika na hranici parcely č. 1155/4 – samostatná PD (PD DUR Prístupová cesta a inžinierske siete“; 03/2025)

Záber poľnohospodárskeho (PPF) resp. lesného pôdneho fondu (LPF).

Vzhľadom k polohe riešeného územia, k záberu PPF resp. LPF výstavbou objektu Trvalého záložného

pracoviska NBS v Kremnici nedochádza. Navrhovaná stavebná činnosť nevyžaduje vyňatie pozemkov z PPF a ich preklasifikovanie.

Vplyv uskutočňovania výstavby na životné prostredie lokality resp. mesta a spôsob obmedzenia alebo vylúčenia nežiaducich vplyvov.

Ochrana životného prostredia.

Navrhované objekty staveniska ako i navrhovaný postup výstavby objektu Trvalého záložného pracoviska NBS v Kremnici nebude mať zásadne negatívny dopad na životné prostredie, v zmysle platného stavebného zákona nebude mať zásadne negatívne účinky a vplyvy, nebude produkovať škodlivé exhalácie, hluk, teplo, otrasy, vibrácie, prach, zápach, oslňovanie a zatieňovanie, nebude zhoršovať životné prostredie na stavbe a jeho okolí nad prípustnú mieru resp. nad mieru povolenú vydaným rozhodnutím o umiestnení stavby resp. následne vydaným stavebným povolením.

Spôsob obmedzenia alebo vylúčenia nežiaducich vplyvov počas výstavby.

Vzhľadom k polohe navrhovaného staveniska a charakteru stavby bude nutné dôsledne dodržiavať nasledovné základné podmienky, zabezpečujúce znižovanie vplyvu výstavby na životné prostredie lokality.

a, Z hľadiska ochrany ovzdušia:

- zabezpečiť, aby počas výstavby, pri nakladaní so stavebným materiálom resp. stavebnou suťou boli dodržiavané požiadavky vyplývajúce s príslušnej legislatívy
- rešpektovať požiadavky vyplývajúce zo Zákona č. 146/2023 Z.z. o ochrane ovzdušia
- pri činnostiach, pri ktorých môžu vznikať prašné emisie (napr. búracie a zemné práce) je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky na obmedzenie vzniku týchto prašných emisií (napr. prekryvaním, vhodným umiestnením vstupu na stavenisko, čistením komunikácií, oplocovaním, etapizáciou prác, použitím sieťoviny na lešení a pod.)
- skladovanie prašných stavebných materiálov, v hraniciach staveniska minimalizovať resp. ich skladovať v uzatvárateľných plechových skladoch a stavebných silách
- zabezpečiť, aby stavebná činnosť rešpektovala podmienky vyplývajúce z Vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 o požiadavkách na stacionárne znečisťovania ovzdušia v platnom znení
- zabezpečiť, aby počas výstavby boli rešpektované požiadavky vyplývajúce z STN EN 481 Ovzdušie na pracovisku resp. 482 Ochrana ovzdušia

b, Z hľadiska ochrany pred hlukom:

- na stavenisku používať iba stroje a zariadenia vhodné k danej činnosti (navrhovanej technológii) a zabezpečiť ich pravidelnú údržbu a kontrolu
- zabezpečiť, aby práce na zriadenom stavenisku rešpektovali požiadavky vyplývajúce z Nariadenia vlády SR č. 126/2006 Z.z. o ochrane zdravia pred nepriaznivými účinkami hluku a vibrácií a požiadavky vyplývajúce z Nariadenia vlády SR č. 115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku
- zabezpečiť dodržiavanie podmienok vyplývajúcich zo Zákona č. 355/2007 Z.z. a č. 596/2002 Z.z.
- zabezpečiť dodržiavanie podmienok vyplývajúcich z oznámenia MZV SR č. 77/2003 Z.z. o prijatí Dohovoru Medzinárodnej organizácie práce o nočnej práci
- zabezpečiť, aby výstavba rešpektovala podmienky vyplývajúce z Vyhlášky č. 549/2007 Z.z.

c, Z hľadiska ochrany vôd a vodohospodárskych diel:

- zabezpečiť, aby nasadené stroje a strojné zariadenia stavby neznečisťovali a neznižovali kvalitu povrchových a podzemných vôd lokality a rešpektovali podmienky vyplývajúce zo Zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene Zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (tzv. vodný zákon)
- zabezpečiť, aby stavebná činnosť, nasadené stavebné mechanizmy rešpektovali požiadavky vyplývajúce zo Zákona č. 221/2005 Z.z.
- zabezpečiť, aby navrhované sociálne zariadenie staveniska, jeho odpadové vody a odpadové vody z navrhovaných technologických procesov, rešpektovali tzv. kanalizačný poriadok príslušného správcu

siete

d, Z hľadiska ochrany zelene:

- zabezpečiť, aby s jestvujúcou zeleňou riešeného územia bolo nakladané v zmysle podmienok ob-  
siahnutých v projektovej dokumentácii príslušnej odbornej profesie, zo súhlasom príslušného orgánu  
štátnej správy
- zabezpečiť dodržiavania podmienok vyplývajúcich zo Zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane príro-  
dy a krajiny, v znení neskorších predpisov
- zabezpečiť dodržiavanie podmienok vyplývajúcich z STN 83 7010 Ochrana prírody - ošetrovanie,  
udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie

e, Z hľadiska nakladania s odpadmi:

- zabezpečiť, aby držiteľ odpadov odovzdal odpady na zneškodnenie len osobám, ktoré sú na túto čin-  
nosť oprávnené
- zabezpečiť, aby odpad nebol skladovaný na pozemku, ale bol hneď po vytvorení odvezený k  
oprávnenému odberateľovi
- zabezpečiť, aby zhodnocovanie odpadov bolo realizované prostredníctvom osoby oprávnenej nak-  
ladať s odpadmi
- zabezpečiť, aby držiteľ odpadov viedol a uchovával evidenciu o druhoch a množstve odpadov, o ich  
zhodnocovaní a zneškodňovaní a predmetné doklady predložil v kolaudačnom konaní príslušnému  
stavebnému úradu
- zabezpečiť, aby nakladanie so stavebným odpadom bolo realizované pri rešpektovaní § 43i, ods. 3  
písm. d stavebného zákona

f, Z hľadiska ochrany archeologických nálezov:

- zabezpečiť, aby stavebná činnosť rešpektovala podmienky vyplývajúce zo Zákona č. 49/2002 Z.z.o  
ochrane pamiatkového fondu

g, Z hľadiska ochrany pred vibráciami:

- zabezpečiť dodržiavanie podmienok vyplývajúcich z Vyhlášky č. 549/2007 Z.z., ktorá hovorí o prípus-  
tných hodnotách hluku a vibrácií počas výstavby
- zabezpečiť dodržiavanie podmienok vyplývajúcich zo Zákonov č. 355/2007 Z.z. a č. 596/2002 Z.z.
- zabezpečiť dodržiavanie podmienok vyplývajúcich z dohovoru Medzinárodnej organizácie práce č.  
148 o ochrane pracovníkov proti nebezpečenstvám z povolania spôsobenými znečistením vzduchu,  
hlukom a vibráciami na pracoviskách

Ochranné pásma.

Na stavebnej parcele sa nachádzajú v jeho severnej časti existujúce inžinierske siete, ktoré slúžia pre Angyalov dom (plyn, voda, odpad, elektrina). Riešenie tejto infraštruktúry nie je predmetom tejto PD (PD DUR Prístupová cesta a inžinierske siete“; 03/2025). V južnej časti stavebného pozemku, v okolí navrhovanej stavby TZP nie sú evidované žiadne podzemné ani nadzemné siete. Napriek tomu, že sa riešené územie nachádza v obci s banskými dielami, na dotknutých parcelách nie sú evidované žiadne banské diela (MŽPSR, 09/2024). Na riešenom území sa nachádza Angyalov dom, ktorý je zaradený ako pamiatka. Ochranné pásmo železničnej trate nie je dotknuté. V predmetnom území, alebo v jeho okolí nie sú evidované chránené územia. Počas výstavby objektu Trvalého záložného pracoviska NBS v Kremnici nie je nutné stanovovať mimoriadne dočasné, ochranné hygienické pásma. Ochranné pásma napr. jestvujúcich dočasných i trvalých nadzemných a podzemných I.S. a ich súvisiacich technických zariadení lokality budú počas výstavby rešpektované v rozsahu príslušnej legislatívy SR, stanovísk majiteľov a správcov sietí resp. bude s nimi nakladané v zmysle projektového riešenia.

1. Údaje o zabezpečení dodávok pre stavbu a o zabezpečení stavebných a montážnych prác v nad-  
vážnosti na členenie stavby.

a, Dodávateľom stavby bude organizácia/organizácie určené na základe výberového konania. Vzhľadom na stupeň projektovej dokumentácie (dokumentácia k získaniu územného rozhodnutia), údaje o dodá-  
vateľskom zabezpečení resp. subdodávateľoch, vyplývajúcich z navrhovaného členenia stavby (objek-

tovej skladby) budú upresnené tiež po ukončení výberového konania resp. v ďalšom stupni projektovej prípravy.

b, Spevnené plochy pre zriadenie operatívnych skládok zabudovávaného materiálu, na umiestnenie objektov vybraného dodávateľa/dodávateľov navrhujeme realizovať výhradne v hraniciach staveniska, na pozemkoch v majetku investora stavby.

c, Zásadné mokré procesy navrhujeme na stavenisko zabezpečovať dovozom z centrálnych prípravní.

Predpokladaný počet pracovníkov pri výstavbe.

Pre vybraného dodávateľa/dodávateľov stavby predpokladáme nasadenie cca 50 pracovníkov naraz. Skutočne nasadené kapacity upresní ďalší stupeň projektovej prípravy resp. vybraní dodávateľa stavby do zahájenia prác, zohľadňujúc predpokladaný postup výstavby a kapacitné možnosti navrhovaného staveniska.

Sociálne zabezpečenie nasadených pracovníkov stavby.

Zohľadňujúc podmienky a polohu budúceho staveniska konštatujeme:

- ubytovanie nasadených stavebných robotníkov zabezpečiť mimo stavenisko
- stravovanie stavebných robotníkov zabezpečiť dovozom
- dovoz stavebných robotníkov na stavenisko zabezpečiť dopravnými prostriedkami vybraného dodávateľa resp. subdodávateľov stavby (individuálna doprava bude obmedzená)
- prvú pomoc zabezpečiť priamo na stavenisku, vo vnútorných priestoroch rozostavanej stavby resp. v nemocničných zariadeniach krajského mesta

## 2. Zásady riešenia zariadenia staveniska.

V zmysle platného stavebného zákona spracovateľ predmetného projektu ako stavenisko pre výstavbu navrhuje:

- vonkajší priestor územia (vonkajšie stavenisko), ktorý bude počas uskutočňovania výstavby objektu Trvalého záložného pracoviska NBS určený na vykonávanie súvisiacich prác, na umiestnenie zabudovávaných stavebných výrobkov a technológií, na umiestnenie objektov dodávateľov stavby, zdvíhacej techniky, prípadne na dočasné umiestnenie separovanej stavebnej sute pred odvozom
- vnútorné priestory jednotlivých podlaží rozostavaného stavebného objektu (vnútorné staveniská)

Vytýčenie staveniska a jestvujúcich objektov.

Pred zahájením zriaďovania vonkajšieho staveniska preverí oprávnený zástupca investora zástupcovi vybraného dodávateľa výstavby okrem rozhodnutia o prípustnosti stavby (právoplatnosť stavebného povolenia resp. povolení), projektovej dokumentácie (napr. platnosť realizačnej dokumentácie na stavbe), vyznačenia hraníc navrhovaného staveniska a ďalších dokladov i body základnej vytyčovacej siete územia. Najneskôr 7 dní pred odovzdaním priestoru budúceho staveniska k využívaniu, upresní investor s príslušným dodávateľom stavby plochy vhodné pre osadenie objektov sociálne a skladového zázemia, strojového parku, zdvíhacej techniky, prípadne plochy na krátkodobé deponovanie separovanej stavebnej sute (uzatvárateľné kontajnery). Zároveň potvrdí polohy odberových miest staveniskovej vody, elektrickej energie a povolenú polohu navrhovaného vstupu na stavenisko.

Dočasný záber verejných plôch.

a, Dĺžka trvania jednotlivých dočasných záberov bude minimalizovaná na dobu technicky nevyhnutnú pre zrealizovanie príslušného stavebného objektu resp. jeho technického úseku a upresní ju, spolu s rozsahom, ďalší stupeň projektovej prípravy.

b, Prejazdnosť kontaktných komunikácií a súvisiacich chodníkov v dotyku staveniska bude v plnej miere zabezpečená (napr. dopravným značením, položením premostňujúcich konštrukcií a lávok, navrhovanou etapizáciou prác a pod.). Samotné výkopy budú značené v zmysle STN a projektov príslušných odborných profesií.

Hranica riešeného územia, hranica navrhovaného staveniska a hranica stavby.

a, Hranica riešeného územia je tvorená priestorom, na ktorom budú realizované všetky práce v rozsahu

navrhovanej objektovej skladby.

b, Hranica vonkajšieho staveniska je definovaná obvodom plochy vymedzenej predmetným projektovým riešením.

c, Hranicu stavby tvorí kolmý priemet nadzemných častí hlavného stavebného objektu do pozemkov v majetku investora stavby.

Vjazd a výjazd zo staveniska.

Navrhovaný vjazd i výjazd zo staveniska (z južnej strany) rešpektuje podmienky vyplývajúce z platného stavebného zákona a bude rešpektovať dopravný režim v lokalite, pokiaľ tento nebude upresnený v ďalšom stupni projektovej prípravy.

Poznámka.

a, Stavebný objekt kopíruje riešené územie nepravidelného tvaru a má konštantnú výšku +1800 mm od úrovne priliehajúceho terénu. V častiach vstupov a vjazdov je oplotenie navrhnuté ako pevné, nepriehľadné. V severnej časti pozemku sa nachádza existujúci vstup a vjazd na pozemok, ktorý je umiestnený v rámci existujúceho oplatenia. V južnej časti bude umiestnená dvojica vstupov na pozemok. Približne v južnom rohu riešeného územia bude navrhnutý vstup pre peších cez kontrolovanú bránu. Východnejšie bude navrhnutý vjazd pre vozidlá ako aj pre peších.

b, Vozidlá opúšťajúce stavenisko budú v plnom rozsahu rešpektovať podmienky vyplývajúce z tzv. Cestného zákona (č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách), v úplnom znení vyhlásenom pod. č. 193/1997 Z.z. zabezpečenie čistoty verejných priestranstiev (čiasťka 87/1997). Dodávateľ zabezpečí, aby všetky komunikácie v bezprostrednom dotyku staveniska neboli staveniskovou dopravou znečisťované (vyčlenenie pracovníkov na priebežné dočisťovanie, zametanie a pod.) resp. trvalo poškodené. Definovanie podmienok umožňujúcich používanie verejných komunikácií, za účelom prístupu k stavenisku ako i spôsob udržiavania ich čistoty upresní ďalší stupeň projektovej prípravy (Projekt organizácie výstavby a Projekt organizácie dopravy).

Ochrana a výrub jestvujúcej zelene územia.

Riešené územie je rozdelené na 2 relatívne samostatné celky oddelené riekou Skalka, prepojené sú mostom. V menšej časti nadväzujúcej na Angyalovu ulicu sa nachádza príjazdová cesta a niekoľko parkovacích státí, inak ide o trávnatú plochu s niekoľkými vzrastlými stromami i novou výsadbou drevín pozdĺž hranice pozemku. V rámci väčšej časti sa v spodnej časti nachádza budova patriaca NBS a menšia kaplnka. V okolí budovy sa nachádzajú spevnené plochy (cesta, chodníky) a oporné múry. Smerom na juh terén stúpa, a mení sa aj charakter územia. Prevažne otvorené trávnaté plochy sa smerom k vrchnej časti menia na zapojený porast vzrastlých stromov s podrastom lesného charakteru. Všetky dreviny nachádzajúce sa na území boli hodnotené v rámci dendrologického posudku, kde je možné dohľadať i dendrometrické údaje o drevinách (taxón, rozmery, zdravotný stav a pod.). Rozsah nevyhnutného výrubu resp. priesadby pozri vypracovanú inventarizáciu drevín (Ing. Iveta Augustínová, ATELIER DIVO s.r.o., Klobouky u Brna, 03/2025). Výrub môže byť uskutočnený iba odborne spôsobilou organizáciou, v čase vegetačného kľudu (10-02), na základe povolenia príslušného orgánu štátnej správy, až po správoplatnení vydaného stavebného povolenia. Vzniklý drevný odpad nebude na stavenisku likvidovaný (pálenie je neprípustné), ale bude priebežne odvážaný. Konštatujeme, že ostatná zeleň v území bude stavebnou činnosťou rešpektovaná, v prípade potreby chránená v zmysle STN 83 7010 Ochrana prírody - ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie, bod 4.1.

Poznámka.

a, Počas prác s drevinami resp. v dotyku s ich koreňovým systémom upozorňujeme vybraného dodávateľa/dodávateľov stavby na podmienky obsiahnuté vo Vyhláške MŽP SR č. 170/2021 Z.z., v Zákone NR SR č. 543/2002 Z.z., v znení neskorších predpisov.

b, Na výrub drevín sa podľa § 47 ods. 3 zákona č.543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny vyžaduje súhlas orgánu ochrany prírody. Táto povinnosť sa vzhľadom k parametrom drevín vzťahuje ku 79 ks stromov navrhnutých na odstránenie. Okrem toho je navrhnutých na odstránenie ďalších 65 ks stromov, v prípade ktorých povolenie nie je potrebné. Navrhnuté dreviny boli určené na výrub na základe spomínaného dendrologického posudku, resp. navrhnuté sú i dreviny, ktoré sú v konflikte s plánovaným

stavebným zámerom.

c, Náhradná výsadba novo navrhnutých drevín bude realizovaná vnútri riešeného územia. V rámci náhradnej výsadby bude celkovo vysadených 54 ks nových stromov, všetky s obvodom kmeňa 18-20 cm.

Oplotenie navrhovaného staveniska.

Pre zabezpečenie fyzického oddelenia rozhodujúcich stavebných činností od verejnosti, rešpektujúc § 43i, ods. 3 písm. a stavebného zákona vybraný dodávateľ stavby zrealizuje (doporučujeme) dočasné, staveniskové priehľadné resp. nepriehľadné oplotenie, min. vo výške 1,80 m. Materiál oplotenia (napr. vlnité plechy, plechy typu KOB 112, trapézové lakoplastové plechy resp. drôtené pletivo ...) upresní ďalší stupeň projektovej prípravy. Spôsob uchytenia oplotenia (oceľ. kríže, bet. tvárnice, plastové výlisky typu HERAS) dtto.

Poznámka.

V častiach vstupov a vjazdov je trvalé oplotenie navrhnuté ako pevné, nepriehľadné. V severnej časti pozemku sa nachádza existujúci vstup a vjazd na pozemok, ktorý je umiestnený v rámci existujúceho oplotenia. V južnej časti bude umiestnená dvojica vstupov na pozemok. Približne v južnom rohu riešeného územia bude navrhnutý vstup pre peších cez kontrolovanú bránu. Východnejšie bude navrhnutý vjazd pre vozidlá ako aj pre peších.

Osvetlenie navrhovaného staveniska (vonkajšieho a vnútorného).

Potrebu osvetlenia navrhovaného vonkajšieho staveniska, počet, spôsob uchytenia a polohu osvetľovacích telies upresní ďalší stupeň projektového riešenia (Projekt organizácie výstavby). Vnútorné stavenisko (vnútorné pracoviská v rozostavanom objekte) budú osvetľované staveniskovými svietidlami, ktorých výkon, polohu i počet upresní vybraný dodávateľ stavby, do zahájenia prác.

Voda na staveniskové účely.

V blízkosti novo navrhovanej výstavby sa nachádza mestský vodovod v Angyalovej ulici DN 100 mm. Z tohto vodovodu je už napojený rodinný dom parcela č.740 ( Angyalovov dom). Pre tento vodovod je zrealizovaná prípojka vody na ktorej je vybudovaná vodomerná šachta. Prípojku vody pre parcelu č. 740 navrhujeme zrekonštruovať po hlavný uzáver vody pre (Angyalovov dom) na priemer prípojky DN 90x8,20 mm v dĺžke 10,00 m. Zrekonštruovaná prípojka bude slúžiť aj pre jestvujúci objekt na parcele č. 740 aj novo navrhovaný objekt (Trvalé záložné pracovisko NBS Kremnica). Na túto prípojku bude napojený novo navrhovaný objekt ako aj existujúci ( Angyalovov dom). Existujúca vodomerná šachta na pozemku parc. č. 740 bude ponechaná na pôvodnom mieste a pre nový objekt za oplotením bude vybudovaná nová vodomerná šachta so združeným fakturačným vodomermom DN 50 mm. Zásobovanie novo navrhovaného objektu pitnou vodou bude prípojkou vody DN 90 mm ktorá bude napojená na zrekonštruovanú prípojku vody DN 90 mm dĺžka prípojky 159 m. V mieste napojenia bude osadený vodárenský uzáver DN 80 mm so zemnou súpravou a liatinovým poklopom. Za oplotením bude vybudovaná vodomerná šachta v nespevnenom teréne. Vodomerná šachta je navrhnutá prefabrikovaná betónová šachta so vstupným otvorom 600x600 mm s liatinovým poklopom. Novo navrhované potrubie DN 90 (90x8,2 mm) bude navrhnuté z HDPE tlakových rúr PE 100, SDR 11, PN 16 celkovej dĺžky 159,00 m. Prechod popod potok Skalka bude riešený pretlačením potrubia - chráničky pod dnom potoka.

Zabezpečenie staveniska vodou navrhujeme:

- dočasne, v úvode výstavby dovozom
- zrealizovaním rekonštrukcie jestvujúcej prípojky vody v predstihu
- v závere prác z rozostavaného objektu

Požadovaný predstih realizácie musí predstavovať dostatočnú časovú rezervu na vybudovanie predmetného trvalého diela ešte pred zahájením výstavby hlavného stavebného objektu. Vlastný odber vody pre staveniskové účely je podmienený inštaláciou prietokového, dočasného staveniskového vodomeru, umiestneného v novo vybudovanej vodomerovej šachte a uzatvorením zmluvy na odber so správcom

siete (vodné, stočné). Podrobné technické riešenie zabezpečenia navrhovaného objektu vodou pozri kap. príslušnej odbornej profesie.

Poznámka.

Dočasne možno vodu na stavenisku zabezpečovať i dovozom (z kontrolovaného zdroja), pre technologické účely resp. dovážať ako balenú (pre pitné účely).

Predpokladaný odber staveniskovej vody (odborný technický odhad) upresní ďalší stupeň projektovej prípravy:

Q1 - úžitková voda	0,600 l/s
Q2 - pitná voda a voda pre sanitárne účely	0,500 l/s
Q3 - požiarne voda (pozri nasledujúcu kap.)	

Základné požiadavky na zabezpečenie požiarnej vody na vonkajšom stavenisku (Q3).

Dimenzovanie požiarnej vody (Q3) pre objekty staveniska vychádza z ich celkovej plochy a max. disponibilnej úžitkovej plochy v rozostavanom objekte. Požiarne voda bude na stavenisku zabezpečovaná v zmysle Vyhlášky č. 699/2004 Z.z. a STN 92 0400 nasledovne:

- z novo navrhovanej požiarnej nádrže
- z vodomerovej šachty
- z jestvujúcej studne
- z ručných hasiacich prístrojov rozmiestnených na stavenisku
- v závere prác z rozostavaného objektu
- dovozom
- kombinovane

Nárokovaný prietok požiarnej vody na vnútornom stavenisku (Q3).

Plocha požiarneho úseku S (m <sup>2</sup> )	Min. dimenzia potrubia (mm)	Požadovaný odber vody (Q3) (v = 1,50 m/s)
$S \leq 120,00$	DN 80	7,50 l/s
$120,00 \leq S \leq 1000,00$	DN 100	12,00 l/s
$100,00 \leq S \leq 2000,00$	DN 125	18,00 l/s
$S > 2000,00$	DN 150	25,00 l/s

Prípojka VN, trafostanica a elektrická energia na staveniskové účely.

Požadovaná energia bude zabezpečená VN pripojením z existujúcej TS č. 208, z existujúceho VN rozvážača na pozemku 1022/2, ktorá je vzdialená (kábel) 190,00 m. Celá trasa káblov je na pozemkoch patriacich mestu Kremnica. Dodávka elektrickej energie pre navrhovaný objekt bude zabezpečená vybudovaním novej jednoúčelovej odberateľskej trafostanice Ts1 1x400 kVA, ktorá bude pripojená prípojkou VN z vývodového odpínača umiestneného v VN rozvážači Ts350/ts/208, kobka č.2 ktorá je v majetku SSD.

Zabezpečenie staveniska elektrickou energiou navrhujeme:

- v závere prác z rozostavaného objektu
- zrealizovaním trvalej VN prípojky a objektu trafostanice v predstihu

Požadovaný predstih realizácie musí predstavovať dostatočnú časovú rezervu na vybudovanie predmetného trvalého diela ešte pred zahájením výstavby hlavného stavebného objektu. Vlastný odber staveniskového elektrického prúdu je podmienený inštaláciou staveniskových rozpojovacích istiacich skríň (napr. typu RVO resp. RIS) a zabezpečením merania veľkosti odberu. Podrobné technické riešenie zabezpečenia navrhovaného objektu elektrickou energiou pozri príslušnú kap. odborne spôsobilého projektanta.

Požadovaný odber staveniskového prúdu (odborný technický odhad), upresní ďalší stupeň projektovej

prípravy:

P1 - inštalovaný výkon elektromotorov 50,00  
kW (výkonová rezerva napr. miešačky, čerpadlá, kompresory,  
zváracie agregáty, pre malú elektro mechanizáciu,  
elektrické vrátky, elektrické plošiny a pod.)

---

P1 spolu	50,00 kW
koef. súč. k1	0,90
P1 celkom	45,00 kW

P2 - inštalovaný výkon vnútorného osvetlenia staveniska 10,00  
kW (výkonová rezerva napr. pre objekty tzv. bunkoviska)

---

P2 spolu	10,00 kW
koef. súč. k2	0,80
P2 celkom	8,00 kW

P3 - inštalovaný výkon vonkajšieho osvetlenia 5,00 kW  
(výkonová rezerva napr. pre osvetlenie skládok,  
pred montážnych plôch, prístupových komunikácií,  
pracovísk a pod.)

---

P3 spolu	5,00 kW
koef. súč. k3	1,00
P3 celkom	5,00 kW

S - výsledný zdanlivý príkon (v zmysle STN 34 1610)

$S = 1,10 \cdot V \cdot (0,70\beta_1P_1 + 0,80\beta_2P_2 + \beta_3P_3)^2 + (0,70\beta_1P_1)^2$

S = 60,00 kW

Napäťová sústava:

VN: 3 fáz. str.50 Hz, 22 000 V, IT

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom:

v normálnej prevádzke: umiestnením mimo dosahu, krytmi, zábranou

pri poruche: zemnením

NN: 3 PEN AC 50Hz 230/400V TN-C-S.

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom na strane NN podľa STN 33 2000-4-41

Dažďové vody zo strechy objektu.

Dažďové vody zo strechy novo navrhovaného objektu budú zaústené do vnútro areálovej dažďovej kanalizácie ktorá bude zaústená do potoka Skalka. Vzhľadom na zistené geologické a hydrogeologické pomery v záujmovom území nie sú vhodné podmienky na vsakovanie vôd do horninového prostredia, nakoľko vsakované podzemné vody by mohli spôsobovať nestabilitu svahov v území. Skúmané územie je situované v spodnej časti potenciálneho zosuvného územia, ktoré je registrované v mape sva-  
hových deformácií SR pod číslom 56498. Z uvedeného dôvodu prípadné väčšie zásahy do terénu (napr. hlbšie výkopy) môžu spôsobiť nestabilitu svahu. Mierne deformácie terénu boli zistené na okrajoch skúmaného územia v lesnom poraste, kde na základe úklonu rastu niektorých stromov možno konšta-  
tovať, že tu dochádza k postupnému gravitačnému zosúvaniu menej stabilných častí násypov zeminy. Na základe správy z hydrogeologického prieskumu dažďové vody budú odvedené do potoka Skalka. Výpustný (vyustný) objekt dažďovej kanalizácie bude navrhnutý na úrovni hladiny - prietok Q355 denný v potoku Skalka. Dažďové vody zo strechy objektu budú zaústené prípojky dažďovej kanalizácie stoka „A“ a stoka A1“. Stoka „A“ bude vybudovaná z PP rúr DN 200 mm dĺžky 123,75 m. stoka „A1“ z PP rúr



DN 200 mm dĺžky 82,90 m. Preto že prevýšenie terénu –stoka „A“ je cca 20 m, sklon terénu je väčší ako sklon stoky pri maximálnej prietokovej rýchlosti 5 m/s, na trase v lomových bodoch budú navrhnuté kanalizačné revízne šachty spádoviská. Prípojky kanalizácie pre dažďovú vodu z objektu DN 150 mm. Revízne kanalizačné šachty spádoviská budú vybudované z prefabrikovaných betónových skruží priemeru 1,00 m. Vstup do šácht bude pomocou oceľových poplastovaných stúpačiek. Kanalizačné šachty, ktoré budú pod hladinou spodnej vody budú obetónované betónom hr. 200 mm. Kanalizačná šachta betónová bude zakrytá liatinovým poklopom kruhovým poklopom priemeru 600 mm pre zaťaženie 40 t. Novo navrhované kanalizačné potrubie bude z PP rúr uložené na 100 mm pieskové lôžko s obsypom potrubia 200 - 300 mm nad hornú hranu potrubia.

Odvodnenie plôch navrhovaného staveniska - povrchové vody.

Nakoľko sa jedná o územie s komplikovanými inžinierskogeologickými pomermi, sú uvedené výšky výkopov a ich technické zabezpečenie zaradené do najvyššej, tretej, geotechnickej kategórie. Predpokladá sa, že pri danej geometrii stavebného objektu budú použité zabezpečenia zemnými klincami a striekaným betónom, alebo dočasné pažiacie konštrukcie.

V niektorých častiach bude zrejme nutné použitie kotevných prvkov, ktoré budú pôdorysne, pod úrovňou terénu (30,00-50,00 m) zasahovať mimo pôdorys parcely investora (parc. č. 731, parc. č. 1022 a parc. č. 1155/1, k.ú. Kremnica). Uvedený rozsah zásahov bude minimalizovaný a presný počet bude stanovený v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. Podľa záverov vypracovaného IHG prieskumu (Inžiniersko-geologický prieskum 09/2022, Ekogeos-SK s.r.o. Bratislava) konštatujeme, že pri realizácii navrhovanej stavebnej činnosti nemožno vylúčiť potrebu realizácie čerpania podzemných vôd. Pokiaľ sa v procese výstavby, na základe aktuálnych hydrologických pomerov, objaví spodná voda vo výkopoch, bude odstraňovaná spôsobom, ktorý upresní samostatná projektová dokumentácia príslušnej odbornej profesie, vypracovaná ako súčasť dodávateľskej dokumentácie.

Poznámka.

Odber podzemnej vody a jej spätné vypúšťanie, podobne ako dočasné objekty čerpacích, prípadne vsakovacích studní podliehajú povoleniu štátnej vodnej správy v zmysle Zákona č. 525/2003 Z.z. o štátnej správe a starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov a špeciálny stavebný úrad zo Zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene Zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch, v znení neskorších predpisov. V prípade nasadenia dieselagregátov na zabezpečenie čerpadiel elektrickou energiou je nutné tieto zabezpečiť zálohou.

Ochrana výkopov pred zaplavením vodou.

Príslušný dodávateľ musí chrániť všetky výkopy pred zaplavením spôsobeným povodňami, prietrzami mračen alebo inými príčinami tak, aby neboli spôsobené zbytočné škody a nadväzné prerušenie prác. Musí tiež zabezpečiť, nainštalovať a udržiavať v činnosti čerpadlá, hadice, žľaby a iné zariadenia, potrebné na odvedenie nahromadenej vody mimo úroveň dna dočasného výkopu, a to počas doby stanovenej stavebným dozorom. Záplavové vody musia byť odvedené ihneď mimo oblasť pracovnej činnosti tak, aby sa predišlo podomletiu už zhotovených výkopov, prípadne iných objektov. V prípade podomletia alebo zaplavenia čerpanou vodou, musí dodávateľ hneď vykonať príslušné nápravné opatrenie. Pri vlastnom vykonávaní zemných prác sa musí postupovať tak, aby nedochádzalo k zbytočnému zamokreniu staveniska resp. príslušného pracoviska. Pri výskyte prameňa alebo vyvieraní vody pri výkopových prácach je nutné postupovať individuálne podľa sily prameňa, od odvedenia (odčerpania) vody až po vybudovanie prameňových záchytiak, záchytných drénov, studní a pod. Ak tieto technické opatrenia nie sú uvedené v realizačnej dokumentácii, jedná sa o dodatočné práce, ktoré musia byť schválené stavebným dozorom, prípadne projektantom príslušnej odbornej profesie.

Areálová splašková kanalizácia, prípojka a odkanalizovanie navrhovaného staveniska.

Všetky splaškové odpadové vody budú zaústené do mestskej kanalizácie DN 300 v Angyalovej ulici. Trasa prípojky splaškovej kanalizácie križuje jestvujúci potok Skalka. Kanalizačné potrubie DN 200 bude pod dnom potoka zrealizované pretláčaním. Napriek výškovému prevýšeniu 20,00 m od dna potoka po úroveň podlahy objektu bude kanalizačné potrubie prípojky splaškovej kanalizácie 3,00 m pod úrovňou dna jestvujúcej kanalizácie v Angyalovej ulici. Z tohto dôvodu musia byť splaškové vody prečerpávané

do jestvujúcej mestskej kanalizácie. Z čerpacej stanice splaškových vôd budú prečerpávané splaškové vody do mestskej kanalizácie DN 400 na Angyalovej ulici. Výtlačné potrubie DN 90 bude zaústené do novo navrhovanej kanalizačnej šachty. Prepojenie medzi touto novo navrhovanou KŠ a jestvujúcou kanalizáciou – kanalizačnou šachtou SI13 bude gravitačným potrubím z PP rúr DN 150 mm dĺžky 5,50 m. Výtlačné potrubie z čerpacej stanice bude D 90 mm dĺžky 14,00 m.

Do doby vybudovania a uvedenia do užívania trvalej prípojky kanalizácie s príslušnou revíznou šachtou (umiestnenou na ploche staveniska) bude sociálne zázemie výstavby dočasne zabezpečené osadením ekologických sanitárnych boxov napr. typu EKODELTA 05 resp. 07 (tzv. suché WC TOI-TOI&-DIXI resp. JOHNNY Servis). Polohu a počet boxov v rámci staveniska upresní ďalší stupeň projektovej prípravy. Odvádzané vody zo staveniska do verejnej kanalizačnej siete musia spĺňať požiadavky na kvalitu obsiahnutú v tzv. kanalizačnom poriadku, na základe uzavretej zmluvy o stočnom, s príslušným správcom siete. Prečerpávacia stanica splaškových vôd bude navrhnutá ako prefabrikovaná železobetónová nádrž vnútorného priemeru 2 500 mm celkovej výšky 4 000 mm. Podrobné technické riešenie odkanalizovania objektu pozri kap. príslušnej odbornej profesie.

Staveniskový telefón.

Požiadavka vybraného dodávateľa resp. subdodávateľov na telefónny signál bude zabezpečená vlastným bezdrôtovým spojením (vysielačka, mobil).

Prípojka plynu a plyn pre staveniskové účely.

Existujúci pripojovací plynovod sa nachádza pred parcelou 779 a bude slúžiť pre objekty na parcele č. 732 a 740. Existujúca prípojka plynu PN max. 100 kPa, STL PE 32 (ID: 879644) je ukončená v oplatení rodinného domu parc.č. 740. Existujúci RD už má vybudovanú prípojku plynu spolu s plynomerom. Novo navrhovaný objekt bude napojený na existujúci pripojovací plynovod DN 32 v oplatení parcely. Pre novo navrhovaný objekt bude slúžiť nový membránový plynomer s teplotnou kompenzáciou G-16, DN 40 mm tlak 2,00 kPa. Pred plynomerom bude osadený HUP pre novú prípojku NTL plynu regulátor tlaku plynu ako aj uzáver za plynomerom. Navrhované objekty staveniska ako i navrhovaný postup výstavby si využívanie plynu nenárokuje (napr. pre zimný ohrev stavebných konštrukcií resp. na vykúrenie priestorov objektov dodávateľov stavby tzv. bunkoviska). Podrobné technické riešenie plynifikácie navrhovaného objektu pozri kap. príslušnej odbornej profesie.

Poznámka.

a, Niektoré z navrhovaných stavebných činností vyvolajú rozkopávku spevnených a nespevnených plôch územia (plochy mimo oplatené stavenisko). Rozsah opatrení, ktoré budú minimalizovať ich vplyv napr. na dopravu upresní ďalší stupeň projektovej prípravy príslušnej odbornej profesie.

b, Pred zahájením zemných prác je nutné overiť a zamerať polohu všetkých podzemných i nadzemných trvalých i dočasných vedení inžinierskych sietí min. v úsekoch plánovaných výkopov.

### 3. Odpadové hospodárstvo.

a, Nekontaminované (0 - ostatné) stavebné odpady.

Pozri príslušnú kap. predmetnej správy.

b, Kontaminované (N - nebezpečné) stavebné odpady.

Pozri príslušnú kap. predmetnej správy.

Miesto odporúčanej skládky.

Stavebné sute.

Stavebné odpady vytriedené podľa druhov odpadov budú pred odvozom zabezpečené pred znehodnotením, odcudzením alebo iným nežiadúcim únikom. Pôvodca odpadov zabezpečí spracovanie odpadov v zmysle hierarchie odpadového hospodárstva nasledovne:

- odpady pripraví na opätovné použitie v rámci svojej činnosti a odpad takto nevyužitý ponúkne na prípravu na opätovné použitie inému
- odpady recykluje v rámci svojej činnosti, ak to nie je možné alebo účelné zabezpečí ich prípravu na opätovné použitie, odpad takto nevyužitý ponúkne na recykláciu inému

- odpady zhodnotí v rámci svojej činnosti, ak to nie je možné alebo účelné zabezpečiť ich recykláciu, odpady takto nevyužité ponúkne na zhodnotenie inému
- odpady zneškodní, ak to nie je možné alebo účelné zabezpečiť ich recykláciu alebo iné znehodnotenie

#### Poznámka.

a, Odpady zo stavby pôvodca odovzdá len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi podľa zákona o odpadoch, ak nezabezpečuje ich zhodnotenie alebo zneškodnenie sám. Pôvodca odpadov bude viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov a o ich nakladaní s nimi na evidenčnom liste odpadov v súlade s § 2 vyhlášky č. 366/2015 Z.z. o evidenčnej a ohlasovacej povinnosti. Pôvodca zároveň ohlásí vznik odpadov a nakladanie s ním podľa §3 vyhlášky č. 366/2015 Z.z., na tlačive uvedenom v prílohe č. 2 citovanej vyhlášky, ak nakladá ročne v súhrne s viac ako 50 kg nebezpečných odpadov alebo s viac ako jednou tonou ostatných odpadov (ohlásenie o vzniku odpadu a nakladaní s ním podáva za obdobie kalendárneho roka príslušnému úradu št. správy odpadového hospodárstva do 28.februára nasledujúceho kalendárneho roka a uchováva ohlásené údaje). Pôvodca stavebných a demolačných odpadov bude vznikajúci odpad zhromažďovať v mieste jeho vzniku (t.j. v mieste stavby) iba na nevyhnutný čas (napr. na naplnenie veľkoobjemového kontajnera), následne sa musí ihneď odviesť k oprávnenému odberateľovi.

b, K žiadosti o vydanie záväzného stanoviska je potrebné doložiť doklady preukazujúce spôsob nakladania s odpadmi zo stavby t.j. vážne lístky, príjmové doklady, faktúry. V dokladoch musí byť taxatívne označená stavba, z ktorej odpad pochádza.

c, Pôvodca odpadov zodpovedá za nakladanie s odpadmi podľa zákona o odpadoch a plní povinnosti podľa § 14.

d, Pri stavebnej činnosti a pri nakladaní s odpadom zo stavebnej činnosti alebo pri inom zaobchádzaní s ním dodržiavať ustanovenia Zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene Zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov a jeho vykonávacích predpisov.

e, Nebezpečné stavebné sute (N) budú odvážané osobitne, zo zákona spôsobilou organizáciou na dekontamináciu resp. likvidáciu.

#### Zemina.

Odhumusovanie sa bude vykonávať v hrúbke 20 cm. V prípade plôch bez humusovej vrstvy sa odstráni len zatrávnená vrstva v hrúbke 15-20 cm. So zeminou bude nakladané i počas realizácie spevnených plôch a pri pokládke novo navrhovaných I.S. Zemina z výkopov pre polozenie novo navrhovaných prípojok I.S. bude použitá na spätný zásyp (nie obsyp) pokiaľ projektant príslušnej odbornej profesie nestanoví ináč.

#### Poznámka.

Po ukončení výstavby dodávateľ v spolupráci s investorom stavby predloží na príslušné oddelenie životného prostredia, ku kolaudačnému konaniu evidenciu odpadov zo stavby a doklady o ich zneškodnení, zmluvu na odvoz a zneškodňovanie komunálneho odpadu podľa VZN mesta Kremnica. Počas nakladania s odpadmi budú dodávateľia stavby rešpektovať i podmienky obsiahnuté v Zákone NR SR č. 79/2015 Z.z. o odpadoch.

#### Dopravné trasy.

Podrobné riešenie jednotlivých dopravných trás je závislé od aktuálnej situácie v čase realizácie výstavby a preto definitívne schválenie všetkých úprav dopravného systému lokality môže byť vyžiadané a povolené príslušnou štátnou správou len pred začatím realizácie príslušných prác, v lehote max. do 30 dní. Nároky na osobitné užívanie pozemných komunikácií, vybraným dodávateľom stavby, v zmysle Zákona č. 725/2004 Z.z. budú upresnené v ďalšom stupni projektovej prípravy.

#### 4. Zvláštne opatrenia.

a, Po ukončení výstavby prípojok inžinierskych sietí, vybraný dodávateľ stavby upraví stavbou znehodnotenú príslušné úseky komunikácií a chodníkov lokality v celom rozsahu požiadaviek príslušného orgánu štátnej správy.

- b, Káblové prípojky NN, VN a plynu musia byť uložené resp. rešpektované vo vzťahu k vodohospodárskym uloženiam (jestvujúcim i novo navrhovaným) v súlade so STN 73 6005, 73 6701 a 75 5401.
- c, Žiadna zemina, ani výkopok vznikajúci pri pokládke nových podzemných inžinierskych sietí v území nebude dlhodobo skladovaná na verejnom priestranstve, na chodníkoch resp. komunikáciách riešeného územia, ale bude umiestnená v rámci areálu a bude použitá na záverečnú moduláciu terénu.
- d, Odpájanie a pripájanie resp. prepájanie inžinierskych sietí v území realizovať zásadne v beznapäťovom stave, v zmysle projektového riešenia, so súhlasom majiteľov a správcov sietí, organizáciou k tomu oprávnenou, v termínoch dohodnutých a verejne oznámených napäťových výluk.
- e, Na stavenisku bude dodávateľ stavby v plnom rozsahu rešpektovať všetky energetické zariadenia a ich ochranné pásma, v zmysle par. 19 Zákona č. 70/1998 Z.z. a nadväzných legislatívnych predpisov.

##### 5. Hlavné zdvíhacie mechanizmy výstavby.

Vzhľadom na výslednú podlažnosť navrhovaného objektu a predpokladanú hmotnosť zabudovávaného materiálu ako hlavné zdvíhacie mechanizmy výstavby doporučujeme:

- autožeriav (napr. fy AD, Liebherr),
- stavebné výťahy (napr. fy Multilift resp. NOV),
- hydraulické zdvíhacie plošiny,
- nákladné vozidlá s hydraulickým ramenom,
- elektrické vrátky.

Poznámka.

a,  $\pm 0,00 = 587,25$  m n.m. Bpv.

b, Podrobné technické riešenie zabezpečenia vertikálnej a horizontálnej dopravy stavebného materiálu na stavenisku upresní ďalší stupeň projektovej prípravy.

c, Max. výška konštrukcie hlavného zdvíhacieho mechanizmu stavby (veža, tiahlo, zdvih) je predbežne stanovená na úroveň + 22,00 m t.j. 609,25 m n.m. Bpv.

6. Predpokladaná lehota výstavby, rozhodujúce predpokladané termíny realizácie stavby (začatie a dokončenie stavby, prípadne etáp, termíny pripravenosti k montáži, odovzdania kapacít na skúšobnú prevádzku, prípadne odstávok prevádzky pri rekonštrukciách, modernizáciách, adaptáciách a rozšírení prevádzkovaných kapacít).

a, Predprojektová a projektová príprava.

Dokumentácia k získaniu rozhodnutia o umiestnení stavby: 05/2025

Dokumentácia k získaniu stavebného povolenia: v zmysle ZoD (zmluvy o dielo)

b, Realizácia.

Predpokladané zahájenie výstavby: v zmysle ZoD

Ukončenie výstavby: v zmysle ZoD

7. Postup výstavby a časových väzieb na súvisiace investície, požiadavky na včasné odovzdanie podkladov pre spracovanie projektovej dokumentácie a osobitné požiadavky priamych dodávateľov na spôsob uskutočňovania stavby.

Podrobný postup výstavby objektu trvalého záložného pracoviska NBS, včítane prípravných, stavenisko uvoľňujúcich a dokončovacích prác bude vypracovaný v ďalšom stupni projektovej prípravy, zohľadňujúc stanoviská dotknutých orgánov štátnej správy, majiteľov a správcov sietí, obsiahnuté i vo vydanom územnom rozhodnutí (rozhodnutí o umiestnení predmetnej stavby) a zohľadňujúc výsledky vyplývajúce z podrobnejšieho riešenia objektov navrhovanej objektovej skladby (Projekt stavby pre získanie stavebného povolenia).