

AB

PRŮVODNÍ A SOUHRANNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

akce	Technikův pavilon	+0,000=372.6 m.n.m
místo	k.ú. Liberec, p.č 2465/1, 2465/2, 2465/3, 6009	
stupeň pd	DPS - dokumentace k provedení stavby	
investor	Statutární město Liberec nám: Dr. E. Beneše 1, 460 59 Liberec 1 IČ: 00262978 DIČ: CZ 00262978	
zhotovitel	Kancelář architektury města nám: Dr. E. Beneše 1, 460 59 Liberec 1	
zodp.projektant	Ing. arch. Jakub Adamec m: 776 022 5182 info@anukarchtekti.cz	
vypracoval	Ing. arch. Jakub Adamec	
datum	5 2024	

A,B

průvodní s souhranná technická zpráva

Obsah

Obsah 1

1.	Identifikační údaje.....	4
1.1.	Stavba	4
1.2.	Stavebník.....	5
1.3.	Autorizovaná osoba	5
1.4.	Projektant stavební části.....	5
1.5.	Projektant stavebně konstrukční části.....	5
1.6.	Projektant TZB - vytápění.....	5
1.7.	Projektant TZB - VZT.....	6
1.8.	Projektant TZB - ZTI.....	6
1.9.	Projektant TZB - elektro	6
1.10.	Projektant TZB - požárně bezpečnostního řešení	6
2.	Seznam příloh.....	7
2.1.	<u>ČÁST A. ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ</u>	7
2.1.1.	Technická zpráva	7
2.1.2.	Technická zpráva	7
2.1.3.	Situační výkresy	7
2.1.4.	Hlavní výkresy (SO 01).....	7
2.1.5.	Detaily (SO 01)	7
2.1.6.	Výpisy prvků	8
2.1.7.	Výkresy zpevněných ploch (SO 02)	8
2.1.8.	Výkresy oplocení (SO 03)	8
2.2.	<u>ČÁST B. INŽENÝRSKÉ OBJEKTY</u>	9
2.2.1.	Přípojka vodovodu a domácí vodárna	Chyba! Záložka není definována.
2.2.2.	Přípojka splaškové a dešťové kanalizace	Chyba! Záložka není definována.
2.2.3.	Přeložka splaškové a dešťové kanalizace k objektu č.p. 323.....	Chyba! Záložka není definována.
2.2.4.	Přípojka elektro.....	Chyba! Záložka není definována.
2.2.5.	Přípojka plynovodu.....	Chyba! Záložka není definována.
2.3.	<u>ČÁST C. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ</u> D.1.3.2	9
2.3.1.	STATICKÝ VÝPOČET (viz samostatná část dokumentace zpracoval Ing. Jiří Žižka)	9

2.3.2.	ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE (viz samostatná část dokumentace zpracoval Ing. Jiří Žižka, Lucie Kühnelová)	9
2.3.3.	OCELOVÉ KONSTRUKCE (viz samostatná část dokumentace zpracoval Ing. Jiří Žižka, Lucie Kühnelová)	9
2.3.4.	DŘEVĚNÉ KONSTRUKCE (viz samostatná část dokumentace zpracoval Ing. Jiří Žižka, Lucie Kühnelová)	9
2.4.	<u>ČÁST D. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB</u>	9
2.4.1.	D.1.4a - Vytápění	9
2.4.2.	D.1.4b - VZT	9
2.1.1.	D.1.4b - ZTI	9
2.1.2.	D.1.4c - Elektro	9
2.1.3.	D.1.4d Požárně bezpečnostní řešení	Chyba! Záložka není definována.
3.	Architektonicky dispoziční řešení	9
3.1.	Podklady pro projekt	9
3.1.1.	POPIS ÚZEMÍ	9
3.1.2.	DOKUMENTACE KE STAVEBNÍMU POVOLENÍ	10
3.1.3.	INŽENÝRSKO GEOLOGICKÉ PRŮZKUMY	10
3.1.3.1.	SHP	12
3.1.3.2.	RADONOVÝ PRŮZKUM	12
3.1.4.	Stávající ochranná a bezpečnostní pásma,	12
3.1.5.	Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice	12
3.1.6.	Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory	13
3.2.	Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje	13
3.3.	Architektonické a výtvarné řešení	13
3.4.	Konstrukční a technické řešení	13
4.	Stavebně konstrukční řešení	15
2.5.	Zemní práce	15
4.1.1.	PŘÍPRAVNÉ PRÁCE	15
4.1.2.	SANACE A PODŘEZÁNÍ ZDIVA	15
4.1.3.	SROVNÁNÍ STAVENIŠTĚ	17
4.1.4.	Výkopy	17
2.6.	Základové konstrukce	17
4.1.5.	Obecně	17
4.1.6.	Vytyčení	18

4.1.7.	Základové pasy a základové konstrukce	18
4.1.8.	Podkladní betonová deska a strop nad suteréní částí	18
4.1.9.	Prostupy základy	19
4.1.10.	Tepelná izolace.....	19
4.1.11.	Izolace proti vlhkosti	19
2.7.	Svislé nosné konstrukce	20
2.8.	Konstrukce spojující různé úrvně	21
2.9.	Střešní konstrukce.....	21
2.10.	Větrací potrubí VZT a vyústky VZT	21
2.11.	Příčky a dělicí konstrukce	22
2.12.	podhledy.....	22
2.13.	Izolace	23
4.9.1.	Izolace proti radonu.....	23
Radonový index pozemku je na pozemku je vysoký. V daném případě musí být stavba preventivně chráněna proti pronikání radonu z geologického podloží. Uvedený problém radonu na pozemku řeší autorizované nadimenzování a výpočet minimální potřebné tloušťky navržené izolace dle ČSN 73 060.		23
Objekt bude ochráněn proti radonu pomocí hydroizolačních pásů Sikaplan WP100 - potřebný počet jedné izolační vrstvy o tloušťce 1,5m. Alternativně lze použít Geoplan/Stavofol - potřebný počet jedné izolační vrstvy o tloušťce 1,0mm. Prostupy skrz izolaci musí být kvůli vysokému radonovému riziku opatřeny těsníci manžetami, nebo jiným dokonale těsným způsobem.		23
4.9.2.	Hydroizolace	23
	• Izolace proti zemní vlhkosti	23
	• Hydroizolace ploché střechy.....	23
	• Hydroizolace proti odstřikující vodě v koupelně a na WC.....	23
4.9.3.	Parozábrana.....	23
	• Parozábrana v ploché střeše.....	23
4.9.4.	Tepelná izolace.....	23
	• Tepelná izolace stěn	23
	• Tepelná izolace střech	23
	• Tepelná izolace v podlaze.....	24
	• Zateplení základů	24
2.14.	Podlahy.....	24
2.15.	Vnitřní výplně otvorů	24
	Dveře.....	24
2.16.	Vnější výplně otvorů.....	25
	Okna.....	25

2.17.	Fasáda, vnější povrchy	25
2.18.	Malby a nátěry	26
2.19.	Truhlářské výrobky	26
2.20.	Zámečnické výrobky	26
2.21.	Klempířské výrobky	26
2.22.	Pohledový beton	26
3.	Stručný popis technických zařízení	28
3.1.	Kanalizace	28
3.2.	Voda	29
3.3.	Elektroinstalace	29
3.4.	Vytápění objektu	32
3.5.	Větrání a klimatizace	34
4.	Úpravy okolí objektu	35
4.1.	Přípojky SO.02-SO.6	35
4.2.	Zpevněné plochy SO.07	36
	• přístupové schodiště	36
	• zpevněné plochy dlážděné	36
	• zpevněné plochy mlatové	37
4.3.	SO.07 Zeleň a zahradní úpravy	37
5.	Likvidace odpadů	43

1. Identifikační údaje

1.1. Stavba

Název stavby:	TECHNIKŮV PAVILON
Místo stavby:	Liberec, Zákopnická ulice
Katastrální území:	Liberec
Parcelní číslo:	p.č 2465/1, 2465/2, 2465/3, 6009
Stavebník:	Statutární město Liberec nam. Dr. E. Beneše 1/1 460 59 Liberec 1

Účel stavby: městské informační centrum
Charakter stavby: novostavba

1.2. Stavebník

Jméno stavebníka: Statutární město Liberec
Kontaktní adresa: nam. Dr. E. Beneše 1/1
460 59 Liberec 1

Architekt

Jméno: ANUK architekti
Kontaktní adresa: Soukenné nám, 23/10, Liberec 460 03

1.3. Autorizovaná osoba

Jméno: Ing. Arch. Jakub Adamec
Číslo autorizace: ČKA 4262
Obor autorizace: A: obor architektura (A.1)
Kontaktní adresa: Soukenné nám, 23/10, Liberec 460 03

1.4. Projektant stavební části

Jméno: Ing. Arch. Jakub Adamec
Kontaktní adresa: Soukenné nám, 23/10, Liberec 460 03
Telefon: +420 776 022 518
Email: info@anukarchitekti.cz

Autor projektu předchozího stupně DSP:

autor a hlavní projektant stavební části: Ing. arch. Marie Sanvito Prochazkova

Odbor kancelář architektury

Statutární město Liberec nam. Dr. E. Beneše 1/1

460 59 Liberec 1

m: 605 442 152

e-mail: Prochazkova.Marie@magistrat.liberec.cz

ČKA číslo autorizace: 04 134

1.5. Projektant stavebně konstrukční části

Jméno: Ing. Jiří Žižka (ČKAIT 0500180)
Kontaktní adresa: AGRALPLAST s.r.o., Chrastavská 276/46, 460 01 Liberec
Email: zizka@agralplast.cz
Telefon: +420 603 570 329

1.6. Projektant TZB - vytápění

Jméno: Michael Synek
Zopovědný projektant: Ing. Kristyna Cigankova (ČKAIT 0301410)

Kontaktní adresa: Kobylnicka 894/8 664 51 Brno - Šlapanice
Email: synek@evoradesign.cz
Telefon: +420 702 184 115

1.7. Projektant TZB - VZT

Jméno: Ondřej Chaloupka
Zopovědný projektant: Ing. Kristyna Cigankova (ČKAIT 0301410)
Kontaktní adresa: Kobylnicka 894/8 664 51 Brno - Šlapanice
Email: chaloupka@evoradesign.cz
Telefon: +420 775 559 575

1.8. Projektant TZB - ZTI

Jméno: Miroslav Purer
Zopovědný projektant: Ing. Kristyna Cigankova (ČKAIT 0301410)
Kontaktní adresa: Kobylnicka 894/8 664 51 Brno - Šlapanice
Email: purer@evoradesign.cz
Telefon: + 420 725 559 349

1.9. Projektant TZB - elektro

Jméno: Ing. Adrián Mikloš
Zopovědný projektant: Ing. Tomáš Novotný (ČKAIT 1006608)
Kontaktní adresa: EPTON projekt s.r.o., Středbí 595/26 602 00 Brno
Email: novotny@epton.cz
Telefon: +420 731 654 008

1.10. Projektant TZB - požárně bezpečnostního řešení

Jméno: Ing. Martin Halmich (ČKAIT: 0501400 IH00)
Kontaktní adresa: Protipožární servis, Radčická 373, 460 14, Liberec 14
Email: martin.halmich@pps-liberec.cz
Telefon: +420 485 122 181

..

2. Seznam příloh

2.1. ČÁST A. ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

2.1.1. *Technická zpráva*

A.1.1	Technická zpráva	1:200
-------	------------------	-------

2.1.2. *Technická zpráva*

B.1.1	Vizualizace	
-------	-------------	--

2.1.3. *Situační výkresy*

C.1.2	Koordinační situace	1:200
-------	---------------------	-------

2.1.4. *Hlavní výkresy (SO 01)*

D.1.1.01	SUTERÉN BOURACÍ PRÁCE A STAVEBNÍ ÚPRAVY	1:50
D.1.1.02	VÝKOPY	1:50
D.1.1.03	ZÁKLADY	1:25
D.1.1.04	1NP	1:50
D.1.1.05	2NP	1:50
D.1.1.06	STŘECHA	1:50
D.1.1.07	ŘEZ A PŘÍČNÝ	1:50
D.1.1.08	ŘEZ B PODÉLNÝ	1:50
D.1.1.09	ŘEZ C PODÉLNÝ	1:25
D.1.1.10	ŘEZ D PODÉLNÝ	1:50
D.1.1.11	ŘEZ E,F PODÉLNÝ	1:50
D.1.1.12	POHLED J	1:50
D.1.1.13	POHLED V	1:50
D.1.1.14	POHLED S	1:50
D.1.1.15	POHLED Z	1:50
D.1.1.16	VÝKLENEK PRO TČ	1:50

2.1.5. *Detaily (SO 01)*

DET.01	Ostění a nadpraží dveří VO1.3	
DET.02	Ostění okna VO1.2	
DET.03	Ostění okna VO1.6	
DET.04	Ostění okna VO2.3	
DET.05	Ostění okna VO2.1	

DET.06 Atika nad nezateplenou střechou
DET.07 Stření vpustí nad nezateplenou střechou
DET.08 Patka sloupu
DET.09 Světlovod
DET.10 Kotvení stožáru a atika
DET.11 Kotvení stožáru a založení
DET.12 Atika v části střechy B1.3
DET.13 Atika nad 2NP a okno VO2.1a
DET.14 Atika nad 2NP a okno VO2.3a
DET.15 Římsa mezi 1NP a 2NP
DET.16A Provedení parapetu VO1.3
DET.16B Provedení parapetu VO1.1
DET.17 Uložení osvětlovací LED lišty

2.1.6. Výpisy prvků

D.1.1.V1 VÝPIS VÝPLNÍ VNITŘNÍCH OTVORŮ (D)
D.1.1.V2 VÝPIS VÝPLNÍ VNĚJŠÍCH OTVORŮ (VO)
D.1.1.V3 VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ (T)
D.1.1.V4 VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ (Z)
D.1.1.V5 VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ (K)
D.1.1.V6 VÝPIS KAMENICKÝCH PRVKŮ (kam)
D.1.1.V7 VÝPIS SANITÁRNÍCH PRVKŮ (san)
D.1.1.V8 VÝPIS VYBAVENÍ (vyb)
D.1.1.V9 VÝPIS SKLADEB KONSTRUKCÍ
D.1.1.V10 VÝPIS SKLADEB KONSTRUKCÍ

2.1.7. Výkresy zpevněných ploch (SO 07)

ZP 01	ZPEVNĚNÉ PLOCHY	1:50
ZP 02	VENKOVNÍ SCHODIŠTĚ	1:50

2.1.8. Výkresy OPĚRNÁ ZÍDKA (SO 08)

OZ - 01	SO 008 OPĚRNÁ ZÍDKA	1:50
---------	---------------------	------

2.2. ČÁST C. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ D.1.2

2.2.1. STATICKÝ VÝPOČET

(viz samostatná část dokumentace zpracoval **Ing. Jiří Žižka**)

2.2.2. ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE

(viz samostatná část dokumentace zpracoval **Ing. Jiří Žižka**, Lucie Kühnelová)

2.2.3. OCELOVÉ KONSTRUKCE

(viz samostatná část dokumentace zpracoval **Ing. Jiří Žižka**, Lucie Kühnelová)

2.2.4. DŘEVĚNÉ KONSTRUKCE

(viz samostatná část dokumentace zpracoval **Ing. Jiří Žižka**, Lucie Kühnelová)

2.3. ČÁST D1.3 Požárně bezpečnostní řešení

2.3.1. PBŘ

(viz samostatná část dokumentace zpracoval **Ing. Martin Halmich**)

2.4. ČÁST D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

2.4.1. D.1.4a - Vytápění

(viz samostatná část dokumentace, zpracoval **Ing. Kristyna Cigankova**)

2.4.2. D.1.4b - VZT

(viz samostatná část dokumentace ke DSP zpracoval **Ing. Kristyna Cigankova**)

2.1.1. D.1.4b - ZTI

(viz samostatná část dokumentace ke DSP zpracoval **Ing. Kristyna Cigankova**)

2.1.2. D.1.4c - Elektro

(viz samostatná část dokumentace ke DSP zpracoval **Ing. Tomáš Novotný**)

3. Architektonicky dispoziční řešení

3.1. Podklady pro projekt

3.1.1. POPIS ÚZEMÍ

Řešené území se nachází v intravilánu Liberce v katastrálním území Liberecna parcelách p.č 2465/1, 2465/2, 2465/3, 6009. Navržený objekt se nachází na významné lokalitě na Masarykově třídě, v blízkosti Severočeského muzea, bývalé obchodní komory a městských lázní. Představuje „vstupní

bránu“ do bývalých libereckých výstavních trhů a z architektonického hlediska je významným dobovým dílem, které odkazuje na funkcionalistické pojetí výstavních pavilonů.

Stavební parcely byl součástí areálu LVT a plnily funkci vstupního objektu. Stavba je v souladu s platným územním plánem, funkční využití - Občanské vybavení veřejné (hlavní využití - veřejná správa, výstavnictví) Objekt se nachází v území, které podléhá zpracované územní studii KAM, s níž je v souladu.

Objekt Technikova pavilonu je umístěn ve stávající stopě. Z pohledu stavebního zákona dodržuje odstupové vzdálenosti od hranic, jeho realizace nijak neovlivní okolní stavby ani odtokové poměry v území. Zastavěnou plochu je nutné sanovat., bude ponechán pouze suterén. Podrobný popis je součástí samostatné bourací dokumentace.

Požadavek na zábor zemědělského půdního fondu nebude uplatněn. Jedná se o obnovu objektu ve stávající stopě na původním suterénu.

Připojení objektu Technikova pavilonu proběhne naveně řady ve stopách původních přípojek, které budou kompletně nově realizovány. Kanalizace přes revizní šachtu, vodoměr bude osazen v nové vodoměrné šachtě.

Podmiňující investicí je zbourání nadzemní části nevyhovující stavebně technické konstrukce a zbudování přípojek TZB.

Stavba i přípojky se provádí na pozemku p.č 2465/1, 2465/2, 2465/3, 6009

Přístup na pozemek bude umožněn z ulice Masarykova.

Sousedícími pozemky jsou:

p.p.č. 2465/1, STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC, nám. Dr. E. Beneše 1/1, Liberec I-Staré Město, 46001 Liberec

p.p.č. 2465/3 STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC, nám. Dr. E. Beneše 1/1, Liberec I-Staré Město, 46001 Liberec

p.p.č. 2465/4 STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC, nám. Dr. E. Beneše 1/1, Liberec I-Staré Město, 46001 Liberec

p.p.č. 6009 STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC, nám. Dr. E. Beneše 1/1, Liberec I-Staré Město, 46001 Liberec

3.1.2. DOKUMENTACE KE STAVEBNÍMU POVOLENÍ

Projektová dokumentace pro provedení stavby vychází z dokumentace pro stavební povolení schválené stavebním úřadem Liberec. Dokumentace pro stavební povolení zpracovala Marie Sanvito Procházková.

Rozhodnutí o stavebním povolení vydáno dne 20.11.2023, Č.j.: SURR/7130/212065/23 Hor.

3.1.3. INŽENÝRSKO GEOLOGICKÉ PRŮZKUMY

INŽENÝRSKOGEOLOGICKÉ POMĚRY

(zpracovala RNDr. Roman Vybíral - březen 2006)

Geomorfologie

Zájmové území se nachází v jihovýchodní části geomorfologického celku IVA-4 Žitavská pánev, konkrétně v Liberecké kotlině (IVA-4A), což je mezihorská sníženina mezi Jizerskou horou a Ještědským hřbetem. Staveniště se nachází na svahu údolí a částečně v údolí, které bylo v minulosti zasypáno navážkami. Nadmořská výška terénu klesá od západu (cca 379,5 m) k východu (cca 373,5 m) a svah není postižen deformacemi.

Klima, půdní poměry a hydrografie

Podle Atlasu půd ČR je lokalita součástí území s nivními půdami a nachází se na hranici oblastí hlinitých a jílovito-hlinitých půd. Tyto údaje o půdě byly ovlivněny antropogenními zásahy, jako jsou navážky. Erozní bází oblasti je Jizerský potok, který pramení na svazích Žulového vrchu (743 m n.m.) a ústí do Nisy.

Geologie

Zájmové území se nachází jižně od tektonického kontaktu variského krkonošsko-jizerského žulového masívu a starších metamorfovaných formací. Dominantním typem hornin je porfyrická, biotitická žula (liberecká žula). Žula je na západě staveniště nepravidelně zvětraná a překrytá malými mocnostmi svahovin. Mladší sedimentární formace zahrnují deluviální písky a jílovité sedimenty, které jsou v údolí Jizerského potoka překryty navážkami.

Hydrogeologie

Žuly mají otevřené pukliny s pravidelným uspořádáním. S rostoucí hloubkou propustnost klesá. Přírodní voda se nachází v údolí, kde jsou póry žulového eluvia a sekundární výplně otevřených puklin. Voda má největší propustnost ve fluvialních hrubozrnných šterkách a píscích spojených s Jizerským potokem. Jemnozrnné sedimenty, jako jílovité hlíny, fungují jako izolátor.

Mělká podzemní voda je vázána na nižší partie navážek a propustné fluvialní sedimenty spojené s Jizerským potokem. Při hlubších zásazích do skalního masívu se mohou objevit epizodické přítoky puklinové podzemní vody, které však neohroží stabilitu skalní stěny.

Pružkové práce

Na staveništi bylo provedeno 6 pružkových sond s vrtnou soupravou URB-2,5A v druhé polovině května 2006. Dokumentaci vrtných jader zpracoval autor tohoto textu (viz příloha č. 1). Po popisu vzorků byly sondy zakryty. Laboratorní analýzy jsou uvedeny v příloze č. 2. Umístění sond je zobrazeno v třetí příloze, a čtvrtá příloha obsahuje vysvětlení geologických rezum v posledních šesti přílohách. Pro geologické řezy byly použity také starší sondy od ing. Tupého a ing. Havelky.

Geologický profil

Z pružkové sondáže vyplývá, že západní část staveniště je tvořena biotitickou žulou, která se s hloubkou méně zvětrává, i když místně mohou být viditelné zvětralé partie. Mocnost žulového eluvia je v řádu decimetru. Liberecká žula má tendenci se nepravidelně zvětrávat, což urychluje proces zvětrávání po krátkodobém působení klimatu. Na západě se nacházejí deluviální hlíny do 1,0 m (RV4, RV1), navážky do 0,4 m (RV5) a samotná žula (RV6). Ve střední a východní části se nacházejí nehomogenní navážky starší než 70 let, jejichž mocnost roste směrem na východ. Pod navážkami je buď eluvium žuly (RV2) nebo jílovité a píscité hlíny (RV3).

Údaje o podzemní vodě

Podzemní voda je spojena s přítomností fluvialních šterků a písku. Při sondáži jsme našli slabý přítok podzemní vody v povrchových partiích zvětralé žuly v sondě RV3, ale vzorek nebylo možné odebrat kvůli sesuvu. V ostatních sondách nebyla podzemní voda zastižena. Klasifikace agresivity podzemní vody se liší; v některých starších pracích byla hodnocena jako neagresivní, v jiných jako středně agresivní kvůli obsahu CO₂. Doporučuje se provést doplňkový průzkum po demolici stávajících pavilonů LVT a zahrnout laboratorní rozbory podzemní vody.

Hodnocení staveniště, zakládání a parametry geotechnických horizontů

Základové poměry staveniště jsou podle ČSN 73 1001 hodnoceny jako složité. Při návrhu plošných základů pro náročný objekt v těchto podmínkách je třeba postupovat podle zásad 3. geotechnické kategorie. To zahrnuje použití normových charakteristik základové půdy ověřených tímto průzkumem, což by vyžadovalo odběry většího počtu neporušených vzorků a vedlo k vyšším

nákladům na IGP a prodloužení termínu jeho zpracování. Na základě zkušeností z obdobných IGP v minulosti je přesvědčení, že postačí vycházet z korelace makroskopického popisu a klasifikačních laboratorních analýz. Při plošném zakládání se doporučuje postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie s využitím směnných normových charakteristik základové půdy).

3.1.3..1. SHP

STAVEBNĚ HISTORICKÝ PRŮZKUM

Stavebně-historický průzkum vstupního pavilonu výstavního areálu (zpracovala Alena Řičáňková - březen 2023) byl zadán v souvislosti s jeho zamýšlenou celkovou demolicí, plánovanou vzhledem k havarijnímu stavu objektu. Investor navrhuje náhradu stávající budovy novou stavbou, provedenou jako kopie, tedy v souladu s původním půdorysným, hmotovým a materiálovým řešením.

Stávající podoba pavilonu pochází z roku 1946 a jeho investorem byla liberecká Obchodní a živnostenská komora. Budova vznikla jako součást expozice Budujeme osvobozené kraje, která znamenala významný milník v poválečné historii Liberce. Pavilon prošel řadou novodobějších stavebních úprav, jež jsou zaznamenány níže. Stavebně-historický průzkum je zpracován dle platné metodiky vydané Národním památkovým ústavem. Průzkum slouží k poznání a dokumentaci architektonických kvalit objektu a slouží jako podklad pro projekci PD.

3.1.3..2. RADONOVÝ PRŮZKUM

(Radonový průzkum - zpracoval v lednu 3/2022 ing. Antonín Grygar)

Odborné posouzení plynopropustnosti zemin bylo provedeno na základě dvou sond (A a B).

Z hodnocení odporu sání vyplývá, že všechny odběry byly klasifikovány jako lehká na základě těchto faktů byla stanovena vysoká plynopropustnost podloží. Měření v lokalitě potvrzuje klasifikaci radonového rizika dle prognózní mapy pro oblast Liberecka. Doporučuje se zohlednit vysoký radonový index v návrhu spodní stavby a aplikovat protiradonové izolace s detaily napojení a odvětrání. Získané hodnoty odpovídají oblasti s maximy radonových koncentrací, přičemž doporučuje se dodatečné opatření v podobě odvětrání podloží a řízené ventilace vnitřních prostor s odpovídajícími izolačními materiály a technologií.

Závěr :S ohledem na zjištěná fakta je plynopropustnost podloží stanovena jako vysoká.

3.1.4. Stávající ochranná a bezpečnostní pásma,

Na vztažených pro stavbu a venkovní úpravy navrhovaného objektu se nacházejí ochranná pásma inženýrských sítí. Především se jedná o stávající vedení optického kabelu CETIN a potrubí plynovodu, které se nachází v jižní části v blízkosti stávajícího objektu. Dále jsou do objektu zhotoveny stávající přípojky elektro, přípojka vodovodu a kanalizace. Před započítáním prací je nutno tyto sítě vytyčit a zajistit proti případnému porušení a při stavbě postupovat tak, aby byly dodrženy podmínky při práci v jejich ochranných pásmech stanovených projektem pro stavební povolení. Lokalizace sítí je součástí výkresové dokumentace C2 - koordinační situace.

3.1.5. Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

V důsledku touto dokumentací navržených jednotlivých stavebních kroků nedojde právě k vytvoření věcných či časových vazeb s ohledem na nutnost odstranění stávajícího nevyhovujícího objektu.

BOURACÍ PRÁCE

(viz PD - DOKUMENTACE BOURACÍCH PRACÍ - zpracoval Alois Muziář, zodpovědného zástupce - Ing. Josef Jakoubek - 10/2022)

Podrobnější informace o rozsahu a způsobu odstraňování stavby viz tato samostatná PD. Odstranění objektu nebude členěno na etapy.

Odstranění bude provedeno postupným rozebíráním.

Demolice bude prováděna od shora od střechy dolů po patrech.

Po odvezení sutí bude prostor vyrovnán a zavezen čistou zeminou.

Během bouracích prací budou provedena taková ochranná opatření, aby nedošlo k poškození sousedních objektů a technologických sítí, nebo k narušení stability terénu.

3.1.6. Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory

SO 01 OBJEKT TECHNIKOVA PAVILONU

SO 02 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

SO 03 KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA

SO 04 VSAKOVÁNÍ DEŠŤOVÝCH VOD

SO 05 PŘÍPOJKA ELEKTRO

SO 06 PŘÍPOJKA DATA

SO 07 ZPEVNĚNÉ PLOCHY

SO 08 KRAJINNE ÚPRAVY

3.2. Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Předmětem projektu jsou stavební úpravy výstavního pavilonu LVT, postaveného v r.1946, podle návrhu Svatopluka Technika, pro účel Informačního centra. Vzhledem k architektonické hodnotě je navržena obnova tohoto objektu se zachováním vnějšího vzhledu (včetně očištění od pozdějších nevhodných stavebních úprav), se změnou dispozice, pro potřeby informačního centra a zázemí pro přilehlé veřejné prostranství LVT.

Zastavěná plocha: 441m²

Užitná plocha: 446.1m²

3.3. Architektonické a výtvarné řešení

Objekt je v maximální míře replikován dle původních dobových výkresů Ing. Svatopluka Technika, ovšem adaptován pro účely informačního centra. Konstrukčně se bude jednat o dřevostavbu, zafoukanou celulózou, opláštěnou dřevovláknitou deskou s bílou omítkou a místně horizontálním dřevěným obkladem. Plášť objektu bude proveden v současném tepelně technickém standartu, okna budou členěna tenkými dřevěnými příčkami dle dobových podkladů. Na nízké střeše přízemní části bude zelená střecha.

V přízemí v hlavním prostoru je navrženo informační centrum, se zázemím veřejných toalet a skladovacích prostor. Ve 2.NP je navržen výstavní prostor pro účely informačního centra se zázemím. Dispozice je řešena s důrazem na flexibilitu a možnost využívání 1.NP a 2.NP nezávisle na sobě. Objekt je nově řešen bezbariérově, s hydraulickým výtahem.

Objekt neobsahuje zvláštní provoz ani výrobní technologii. Vlastní provozní řešení konkretizuje uživatel provozním řádem.

3.4. Konstrukční a technické řešení

Konstrukce je navržena jako prostorová soustava dřevěných prvků, což přispívá k její lehkosti. Staticky se jedná o dva odlišné konstrukční systémy, které zajišťují potřebnou stabilitu a tuhost.

Dvoupodlažní část je koncipována jako dvoupodlažní rám s kloubovým uložením. Prostorová tuhost je dosažena nejen tuhostí rámu, ale také vložením stěn a stužením stěn páskami, které zpevňují konstrukci a zajišťují její odolnost vůči bočním silám, jako jsou vítr. Přípoje v rámových rozích jsou

realizovány pomocí přesně zhotovených ocelových desek a svorníků, což zajišťuje vysokou pevnost a stabilitu spojů. Stropnice a krokve jsou uloženy na typové botky, což zjednodušuje montáž a zajišťuje přesnost.

Jednopodlažní část je navržena jako soustava obousměrných stěn, které jsou doplněny stužením páskami. Zastropení je realizováno pomocí sbíjených vazníků, které jsou tuze spojeny se stěnami, čímž se zvyšuje celková tuhost a stabilita celé konstrukce. Přípoje ve střeše jsou částečně provedeny na rybinu, což je typické pro viditelné konstrukční prvky. Tyto přípoje se nacházejí v místech, kde je konstrukce viditelná při pohledu na severní fasádu jednopodlažní části objektu, a jsou uloženy na sloupech, které podporují celou konstrukci.

Tuhost ve vodorovném směru v obou částech objektu je zajištěna desky podlah a střechy z OSB desek, které jsou přibity k rámové konstrukci. Tato kombinace dřevěných prvků a OSB desek zvyšuje celkovou stabilitu konstrukce a přispívá k vynikajícímu akustickému a tepelnému komfortu interiéru.

Celkové řešení konstrukce dřevostavby klade důraz na efektivitu materiálů a optimalizaci stavebních procesů

d.02) sanace

Stavební práce naváží úpravou suterénu, za účelem propojení se základy nové nadzemní části Technikova pavilonu. Bude se jednat o další dílčí bourací práce, označené ve výkrese D 1.1 b 01 suterén – stav bourací práce.

V rozsahu všech místností suterénu budou kompletně odstrojeny nefunkční zbylé rozvody elektro a TZB. V místnosti 0.03 budou odstraněny heraklitové předstěny po obvodu a stropní podhled.

Nad místnostmi 0.03 a 0.04 bude odstraněn železobetonový strop a očištěna koruna zdiva pro následný ŽB věnec, který se propojí s novým založením. Dále bude zbourána dělicí nosná příčka mezi místnostmi 0.03 a 0.04 .

V místnosti 0.04 bude proveden nový prostup pro vodovodní přípojku. V rozsahu celého suterénu bude odstraněna veškerá sanitovaná omítka z povrchů a ze spár do hloubky 15 mm a podkladní betony.

Součástí bouracích prací bude i následné podříznutí suterénního obvodového zdiva, po odkopání, pro vložení nové hydroizolace.

V místě původního schozu pro sudy bude odstraněn ocelový poklop a srovnána koruna zdiva pro potřebnou úroveň ŽB věnce.

d 03) vytyčení

Polohové vytyčení nové nadzemní části objektu, bude provedeno dle vztažného bodu na nosné vnitřní zdi stávajícího zachovaného schodiště v suterénu, na ose F. Podlaha stávajícího suterénu 1.PP odpovídá výškové niveletě 369,69mm. Čistá podlaha nového Technikova pavilonu v 1NP bude vztažena k původní výšce podlahy v suterénu a bude odpovídat výškové kótě 372.6 m.n.m (Bpv) Nová konstrukční výška suterénu bude 2.910mm. Stávající schodiště bude nově doplněno o tři výškové stupně v rameni, pro dorovnání nové úrovně podlahy v 1.NP.

d 04) zemní práce

Zemní práce budou navazovat na urovnanou pláň po bouracích pracích, které předcházejí realizaci tohoto projektu. Předpokládají prohloubení základové spáry pod zakládací deskou a vytvoření stupňovitých rýh pro základové pasy po obvodu desek, až k patě suterénu. Dále pak rýh pro základové pasy pomocných konstrukcí. (sloupů kryté terasy , opěrné průběžné zídky, založení nástupní podesty.) Dále bude provedeno odkopání suterénních zdí za účelem podříznutí suterénního zdiva a zřízení nových horizontálních i svislých izolací a výkopy pro všechny sítě. V blízkosti kořenového systému stávajícího vzrostlého javoru bude postupováno ručně a bude zde vytyčen ochranný prostor. Více viz. SO 08 –krajinné úpravy.

d 05) základy

Založení nové stavby je na základových pasech po obvodu, které jsou v místě stávajícího 1. pp prohloubeny až na úroveň stávajících základů suterénu. Přes suterén bude provedena nová železobetonová stropní deska, která spolu se základovými deskami mimo rozsah suterénu, bude tvořit základací rovinu pro konstrukci dřevostavby. Podrobně viz. stavebně konstrukční řešení

Při provádění základů budou vytvořeny prostupy pro vedení instalací a bude uložen zemnicí pásek hromosvodu. Suterénní zdivo bude tepelně izolované do hloubky 1m pod terén pomocí extrudovaného polystyrenu. Zakládací desky budou tepelně izolovány zespodu. Budou zality na tepelně izolační roznášecí rovinu a propojeny s pasy.

d 06) nosná konstrukce

Podrobně viz. Statika a výpis skladeb v Technické zprávě.

Objekt je sloupkovou dřevostavbou a skládá se ze dvou částí. Přízemní a dvojpodlažní.

4. Stavebně konstrukční řešení

2.5. Zemní práce

4.1.1. PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

Stavba bude zahájena převzetím staveniště, po odstranění nadzemní stavby, která není předmětem této dokumentace. Bude převzata srovnaná stavební pláň na niveletě 372.3 a suterén zakončený nosnou stropní konstrukcí.

4.1.2. SANACE A PODŘEZÁNÍ ZDIVA

Příprava staveniště

- **Odhalení zdiva:** Provádí se výkop po obvodu suterénu až na úroveň základů.
- **Odstranění původní omítky:** Staré omítky a poškozené části zdiva se odstraňují na úrovni suterénu.
- **Vyčištění povrchu zdiva:** Zdivo se důkladně čistí od nečistot, prachu a volných částic.

Podřezání zdiva

- **Podřezání zdiva:**
 - Proveďte se řezání zdiva nad úrovní podlahy suterénu ve vodorovné linii.
 - Do vyříznuté spáry se vloží hydroizolační vrstva.
 - Řezání probíhá po úsecích, aby nedošlo k narušení stability objektu.
 - Podřezání se provádí ruční nebo strojní řetězovou pilou, která vytváří vodorovný řez v maltové spáře mezi jednotlivými vrstvami cihel.
 - Doporučuje se postupovat po úsecích, obvykle o délce 1–1,5 metru, které se následně vyplňují hydroizolační vrstvou.

- Tento způsob je šetrný k cihelnému zdivu, a přesto zajišťuje přesné a rovné podřezání, což je zásadní pro účinné vložení hydroizolace.

Aplikace hydroizolační vrstvy

Vložení hydroizolačního materiálu:

- Po podřezání se do vyříznuté spáry vloží hydroizolační vrstva, obvykle modifikované asfaltové pásy nebo polyethylenové fólie.
- Polyethylenové fólie jsou lehké, vodotěsné a velmi pružné. Při aplikaci je důležité, aby fólie zcela pokryla šířku zdiva a aby byla pečlivě přilepena, čímž se zabrání prostupu vlhkosti.

Aplikace hydroizolace na podřezávkový materiál:

- Před vložení polyethylenové fólie se doporučuje zdivo ošetřit penetračním nátěrem, aby se zlepšila přilnavost fólie ke zdivu.
- Fólie se do podřezané spáry vkládá s přesahem a musí být dostatečně překrytá (minimálně 10 cm), aby byla zajištěna její vodotěsnost a dlouhá životnost.

Vyztužení zdiva:

- V případě oslabení zdiva vlivem podřezání se doporučuje vložit do spáry doplňkovou výztuž, jako jsou nerezové profily nebo cementové výplně, které stabilizují konstrukci.
- V případě potřeby se zdivo při podřezávání dočasně zajišťuje pomocí klinů nebo vzpěr.

Hydroizolace vnějších stěn

- **Penetrace:** Na očištěné zdivo se aplikuje penetrační nátěr, který slouží ke zlepšení přilnavosti hydroizolační vrstvy.
- **Aplikace asfaltových pásů:**
 - Hydroizolační pásy (např. modifikované asfaltové pásy s vložkou z polyesteru nebo skleněné tkaniny) se nalepí na připravené zdivo.
 - Pásy se natavují plamenem tak, aby došlo k jejich pevnému spojení s podkladem a vytvoření souvislé nepropustné vrstvy.
 - Pásy se musí překrývat minimálně o 10 cm, aby byla zajištěna dostatečná vodotěsnost.
- **Ochrana hydroizolace:** Na natavenou vrstvu asfaltových pásů se aplikuje ochranná vrstva (např. nopová fólie nebo izolační desky), aby nedošlo k jejímu poškození během zásypu.

Dokončení prací

- **Sanační omítky:** V případě vlhkého zdiva se nanáší speciální sanační omítky, která umožňuje odvádění zbytkové vlhkosti ze zdiva.
- **Zásyp výkopu:** Po dokončení hydroizolace a její ochrany se výkop postupně zasypává, přičemž zásyp musí být prováděn po vrstvách, s vhodným hutněním.

- **Konečné úpravy:** Vnitřní omítky, podlahové konstrukce a další navazující práce se provádějí po kompletním dokončení a ověření funkčnosti hydroizolace.

4.1.3. SROVNÁNÍ STAVENIŠTĚ

Rámci odstranění stavby budou odstraněny staré základové a podlahové konstrukce a následně bude provedeno srovnání plochy, aby se zajistila rovnoměrná a stabilní základna pro další výstavbu. Předpokládaná plocha pro srovnání činí 220 m². Tato úprava zajistí vhodné podmínky pro další stavební práce a přípravu terénu.

4.1.4. Výkopy

Výkopové práce zahrnují provedení rýh pro základové pasy a patky, výkopy pro provedení svodných potrubí a přípojek a výkop jam pro oplocení a terénní zdí.

Výkopy se navrhují hloubit strojně s ručním dočištěním dna výkopů. U výkopů pro základové pasy bude pokud možno provedeno dočištění těsně před prováděním betonáže a základová spára bude chráněna proti povětrnostním vlivům např. zakrytím plachtou. Základová spára bude před provedením základových pasů převzata technickým dozorem investora.

Výkop jámy pro suterénní část bude provedena strojně okolo suterénní části úrovně -3,200 a o půdorysu 9,4x7,5m a 7,5x4,3m. V místě stanoviště vzrostlé lípy při jihovýchodní straně objektu je potřeba postupovat kopáním ručně a postupovat podle zásad ochrany dřevin viz část TZ SO.07 Zeleň a zahradní úpravy.

Výkopy pro základové pasy jsou jednotně stavnoveni na nivelitu -1,335mm. Výkopy pod železobetonové desky je stanovena na nivelitu -0,715mm.

V případě nesoudržnosti zeminy je výkop třeba zapažit nebo vyhloubit s mírným svahováním (pro zapažení použít např. dřevěná prkna, poté bude provedeno bednění z betonových tvárnic pro ztracené bednění). U dna výkopu lze předpokládat blízký kontakt se skalním podloží na základě geologické sondy provedené v tomto místě. Výkopy se navrhuje hloubit strojně s ručním dočištěním dna výkopu, odstraněním uvolněných částí sklaného podloží a případně vyčištění skály a nezbytné přípravy pro vylití podkladního betonu.

Výkopek bude uložen na pozemku investora a bude použit pro hrubé terénní úpravy. Případný nežádoucí výkopek bude likvidován oprávněnou firmou odvozem na deponii.

Rozměry výkopů odpovídají rozměrům základů a jsou zřetelné z výkresu č. B.02 a B.03.

2.6. Základové konstrukce

4.1.5. Obecně

Na základě geologické stavby lze základové poměry v zájmovém prostoru klasifikovat, ve smyslu čl. 20 ČSN 73 1001, jako jednoduché, neboť lze předpokládat, že se základová půda nebude v rozsahu stavebního objektu podstatně měnit a hladina podzemní vody nebude ovlivňovat návrh konstrukce základů. S hloubkou se základové poměry zlepšují.

Systém založení objektu bude plošný na základových pasech a slabě vyztužené podzemní stěně. Základová spára bude v úrovni min. 1,335m pod úrovní upraveného terénu. Základové pasy a podzemní stěny jsou navrženy pouze pod obvodovými stěnami. Pasy se realizují v odskocích po 0,5m ke stávajícímu suterénu.

Rozměry základů jsou zřetelné z výkresu č. č. B03

4.1.6. Vytyčení

Polohové vytyčení nové nadzemní části objektu, bude provedeno dle vztažného bodu na nosné vnitřní zdi stávajícího zachovaného schodiště v suterénu, na ose F. Podlaha stávajícího suterénu 1.PP odpovídá výškové niveletě 369,69mm. Čistá podlaha nového Technikova pavilonu v 1NP bude vztažena k původní výšce podlahy v suterénu a bude odpovídat výškové kótě 372.6 m.n.m (Bpv) Nová konstrukční výška suterénu bude 2.910mm. Stávající schodiště bude nově doplněno o tři výškové stupně v rameni, pro dorovnání nové úrovně podlahy v 1.NP.

4.1.7. Základové pasy a základové konstrukce

Objekt bude založen na základových pasech, na kterých budou provedeny tzv. podzemní stěny ze ztraceného bednění. Základové pasy budou provedeny z prostého betonu třídy C20/25, š.500mm, v. 300mm a budou betonovány přímo do výkopu bez bednění. Do základové spáry bude před provedením pasů položen zemní pás FeZn 30/4. Vývody pro uzemnění hromosvodu a pro sběrnici budou vyvedeny do výšky 2m nad upravený terén. Viz samostatné PD Elektro.

Základové stěny ze ztraceného bednění šíře 300mm jsou provedeny po obvodu obvodových stěn objektu ve třech vrstvách. Dále pak rýh pro základové pasy pomocných konstrukcí. (sloupů kryté terasy, opěrné průběžné zídky, založení nástupní podesty.) Dále bude provedeno odkopání suterénních zdí za účelem podříznutí suterénního zdiva a zřízení nových horizontálních i svislých izolací a výkopy pro všechny sítě. V blízkosti kořenového systému stávajícího vzrostlého javoru bude postupováno ručně a bude zde vytyčen ochranný prostor. Více viz. SO 08 –krajinné úpravy.

Po řádné přípravě základové plochy a instalaci ztraceného bednění je do této formy nalit beton třídy C20/25, který se po vytvrzení integruje s bedněním, čímž vznikají nosné konstrukce s vysokou pevností a odolností. Charakter nadzemní části stavby nevyžaduje vložení výztuže, což zjednodušuje stavební operace. Ztracené bednění zajišťuje požadovanou ochranu betonu před povětrnostními vlivy a prodlužuje životnost konstrukce.

Zateplení základů se provede v rámci závěrečných terénních úprav. Základové pasy se z vnější strany dodatečně odkopou. Pro uložení tepelné izolace XPS tl. 200 mm do přibližně do hloubky -1.0m pod úroveň nivity vnitřní podlahy.. Rovněž suterénní stěny budou opatřeny izolací lepenou na stěny XPS tl. 200mm a ochráněny přiloženou, přikotvenou nopovou fólií.

4.1.8. Podkladní betonová deska a strop nad suterénní částí

Podkladní betonová deska bude provedena z betonu C25/30 XC3 v tl. 150mm vyztužená v celé ploše 2x kari sítí Ø6/100/100 při spodním okraji a horním okraji desky. Deska bude provedena přes podzemní pasy do jejich vnějšího líce (okraje podkladní desky bedněny). Spodní hrana desky -0.285, horní hrana desky -0.135.

Podkladní betonová deska stropu nad 1. podzemním podlažím bude realizována z betonu třídy C30/37 s expozicí XC3 a tloušťkou 200 mm, s výztuží dle výkresů stavebně konstrukční části. Deska bude na hranách suterénního zdiva formována v souladu s výkresem tvaru. Pro správnou realizaci

tvary desky je nezbytná kontrola tvaru suterénu a případné korekce pro zajištění přesného provedení bednění železobetonové desky. Následně bude provedeno bednění a odbednění. Suterénní zdivo bude tepelně izolované do hloubky 1m pod terén pomocí extrudovaného polystyrenu. Základací desky budou tepelně izolovány zespodu. Budou zality na tepelně izolační roznášecí rovinu a propojeny s pasy.

4.1.9. Prostupy základy

Prostupy pro vedení kanalizace budou provedeny chráničkami v bednění základových stěn o rozměru DN150 a dále prostupy základovou deskou DN110. Dále pak budou provedeny dva prostupy pro dešťovou kanalizaci s hráničkou DN150 a vodovod s chráničkou DN 110 v bednění základových stěn. Do suterénní části objektu pod základovou deskou budou provedeny hydroizolační prostupy suterénní stěnou pro kanalizaci (chránička DN150) a vodovod (chránička DN110).

Prostupy proveds dle výkresu ZTI D.1.4.1-05

Prostupy pro vodovod a elektriku budou provedeny chráničkami (ocelová chránička nebo husí krk).

Před provedením betonáže desky musí být provedeny a odzkoušeny ležaté rozvody vody, kanalizace a elektřiny. Prostupy rozvodů deskou budou provedeny chráničkami, ke kterým bude natavena hydroizolace. Prostupy izolací musí být provedeny vodotěsně.

4.1.10. Tepelná izolace

Tepelná izolace objektu je v obecné rovině tvořena standardně u všech svislých konstrukcí jednopodlažní i dvojpodlažní části, 400mm foukané celulózy. Ta je foukaná do dutiny vytvořené mezi OSB deskou (tvořící vzduchotěsnou a ztužující rovinu) a vnější dřevovláknitou deskou, buď DHF 15mm hydrofobizovanou ve všech provětrávaných mezerách, nebo 60mm v případě omítaných konstrukcí. Svislé oddělení dutin odpovídající modulaci dřevostavby po 640 a 680mm je provedeno na výšku podlaží pomocí perlinkových pásů, sponkovaných k dřevěné pomocné konstrukci z OSB přílohek a latí 40/50.

U vodorovných konstrukcí zastřešení je navržena foukaná izolace v tl 500mm.

Celkový součinitel prostupu tepla konstrukcí je počítán dle konkrétních skladeb viz. TZ, které jsou ještě doplněny o 50mm minerální izolace v instalační předstěně a tl. dřevovláknité desky záklopu a jsou součástí PENB.

4.1.11. Izolace proti vlhkosti

Základová deska a suterénní část objektu je nově z vnější části izolována pomocí asfaltových modifikovaných pásů s vložkou, navržených na zátěž středního radonu 71.3kBq m. Na krajích základové desky bude vytvořen vodorovný přesah hydroizolačního pásu 150mm, po odbednění základové desky bude vytvořen zpětný spoj a pás nataven na vnější svislé stěny suterénu. Základové desky s pasy jsou tepelně izolovány pomocí extrudovaného polystyrenu.

Na krajích základové desky bude hydroizolační pás přehnut dolů s přesahem 150mm, po výstavbě bude vytvořen zpětný spoj a pás nataven na vnější svislé stěny.

Aplikace pásu dle technického listu výrobce. Pokládka, spojování a řešení rohů a styků hydroizolace se řídí montážním a technologickým předpisem výrobce. Veškeré prostupy základy musí být důkladně izolovány. Před zakrytím izolace bude vyzván TD k přejímce a kontrole izolace (vizuálně a jehlou nebo jiskrovou zkouškou).

2.7. Svislé nosné konstrukce

Objekt je sloupkovou dřevostavbou a skládá se ze dvou částí. Přízemní a dvojpodlažní.

Svislá konstrukce

Přízemní část, spolu se schodištěm dvojpodlažní části a ztužujícími příčkami přízemní části, jsou řešeny jako sloupková konstrukce z profilů 140/60 a 80/60. Profily jsou stavěny na dřevěný práh, shora jsou uzavřeny dřevěným profilem - vaznicí, na kterou jsou uloženy střešní vazníky nebo krokve.

Vnitřní záklop konstrukcí vnějšího pláště je proveden z OSB desek 15mm P+D a zajišťuje prostorovou tuhost. Spoje desek jsou prolepeny PU lepidlem a opatřeny airstop páskou z důvodu požadované vzduchové neprůvzdušnosti $n_{50} -0.6$ požadované vyhláškou č. 268/2009Sb s odkazem na ČSN 73 0540-2. Toto je limitní hodnota při provádění blowerdoor testu v momentě uzavřené konstrukce stavby i následném plném dokončení stavby. Vzduchotěsné provázání stavby je třeba pečlivě provést i v místech navazující dřevěné konstrukce se základy a suterénem. Opět těsnícími prostředky v úrovni vzduchotěsné roviny. OSB záklop bude z vnitřní části dutiny pro rozvody kompletně zaklopen SDK, z důvodu požární ochrany. Jediné dřevěné viditelné profily meziokenních sloupků 180/240mm v halové části pavilonu v 1.NP a 2.NP, jsou dimenzovány na požární zátěž, viz. samostatné řešení PBŘ.

Dvoupodlažní část je nesena hlavními příčnými vazbami v modulu 2,04m, rámy z lepeného dřeva GL28h, sestavenými ze sloupů 180/300 a plnostěnných vazníků 180/600. Rámy jsou ohybově tuhé. Tato hlavní konstrukce je doplněna pomocnou konstrukcí, pro zajištění tuhosti a provedení skladeb mezi moduly. Skladby podlah, parapety oken a konstrukce stěn v modulech, které nejsou plně prosklené. Tyto části mají opět práh a věnec jako v případě přízemní části objektu a opět tvoří (doplňují) prostorovou tuhost, jsou tedy zevnitř zaklopeny OSB pláštěm.

Vodorovné nosné konstrukce

Strop:

Strop dvoupodlažní části je tvořen plnostěnnými vazníky 180/600 z lepeného lamelového dřeva GL28h. Vazníky jsou opatřeny otvory D200 pro vedení vzduchotechniky. Mezi vazníky jsou vloženy stropní trámký 100/180 délky 1,86 m (vazníky jsou v osové rozteči 2,04 m. Na tuto vytvořenou konstrukci je proveden záklop z OSB 15 P+D nesoucí podlahové souvrství a zároveň zajišťující prostorovou tuhost objektu. Proto jsou stropní trámký i podél obvodu stavby, provrutované skrz stěnová OSB do stěnové konstrukce. Při spodním líci vazníků bude provedena podružná podpůrná konstrukce pro montáž podhledu.

Střecha:

Střecha druhého podlaží je obdobné konstrukce jako strop, tedy hlavní vazníky á 2,04 m a mezilehlé střešní trámký (vazníčky) 100/180 mm. Přesah střechy bude tvořen hranoly 80/100 tvořícími distanc větrané mezery.

Střecha přízemní části je nesena dřevěnými příhradovými vazníky, které budou součástí kompletní dodávky výrobce vazníků vč. jejich statického návrhu. Vazníky budou uloženy na věnce obvodových stěn, vzájemná rozteč vazníků 640/680 mm. Podél jižního přesahu střechy nad obloukovou fasádou budou vazníky samonosné, případně budou podepřeny vnitřní konstrukcí obloukové fasády

(ramenáty). Střecha bude zespodu pobita OSB deskami 15 mm plnícími funkci parozábrany a zejména prostorové tuhosti střešní roviny.

2.8. Konstrukce spojující různé úrvně

Schodiště:

bude dřevěné, se skrytými schodnicemi, plnými podstupnicemi a stupni z dubového řeziva. Opláštěné ze spodní části osb deskou a SDK. Dutina bude vyplněna tepelnou a akustickou izolací. Viz. skladby konstrukcí v TZ. Podrobný návrh provede dodavatel v rámci dodávky stavby, před dodáním nechá návrh odsouhlasit autora projektové dokumentace.

Základní konstrukce je doplněna po 625mm horizontálními profily 60/40 pro přídavnou tepelnou izolaci. Ta bude přepláštěna dřevovláknitou deskou v tl. 40mm. Následně bude souvrství přepláštěno osb pásky 15/60 na svislo, v konstrukčním modulu a znovu horizontální latí 40/50 a zaklopeno svislým prkenným bedněním. Uvnitř bude konstrukční část zaklopena vnitřním OSB 15mm P+D egger s prolepenými sparami, vytvářejícím parobrzdu a ztužení objektu Svislé stěny budou doplněné o instalační zateplenou předstěnu 40mm, zaklopené sádrovláknitou deskou o tl. 12mm. Místně se tato předstěna (sprchy a umývárna) rozšiřuje na 70mm z důvodu křížení vedení vody. V podkroví není z důvodu úspory místa předstěna a na záklop OSB 15mm P+D je přímo montován sádrokarton tl. 12.5mm.

2.9. Střešní konstrukce

Plochá vegetační střecha (ST1):

Nosnou konstrukci tvoří železobetonová deska 210mm.

Okraje desky jsou lokálně zahnuty pro potřeby osazení výplní otvorů. Nad místností ložnice je v desce otvor velikosti 450x3500mm tvoří podstavu světlíku. Nad závětřím u hlavního vstupu je zúžení desky pro za účelem dosažení potřebné výšky k doizolování kce. a zamezení tepelných mostů. Odvod dešťové vody ze střešní roviny je proveden dvěma umístění zaatikového chrliče a prostupu skrz atiku do svodu.

Většina domu je jednopodlažní, zastřešená plochou střechou s extenzivní zelení. Souvrství ploché vegetační střechy (spád 2 procenta) tvoří: Vegetační vrstva - substrát, filtrační vrstva z netkané geotextilie, drenážní a hydroakumulační vrstva z nopové fólie, ochranná separační vrstva geotextilie, hydroizolace EPDM, tepelná izolace EPS STABIL 150, separační vrstva geotextilie, parozábrana - modifikovaný asfaltový pás, spádový cementový potěr spádovaný ke střešní vpusti. Strop 1NP tvoří pohledová armovaná železobetonová deska, spodní strana pohledový beton (viz řez AA)

Přesah střechy do exteriéru, kde tvoří závětří hlavního vstupu má shodné souvrství až po nosnou konstrukci, dále střechu tvoří zúžená ŽB deska, tepelná izolace, jádrová omítka, exteriérový nátěr.

Střecha a zároveň stropní konstrukce skleníku je tvořená ocelovým rámem, prosklená, únosnost je dimenzovaná na místní zatížení sněhem, 1,8 kPa.

2.10. Větrací potrubí VZT a vyústky VZT

Větrání výtahové šachty

Rozvody VZT: Výtahové šachty vyžadují účinné větrání pro zajištění optimálních provozních podmínek a eliminaci nežádoucího tepla a zápachů. V rámci této specifikace bude instalována vyfukovací hlavice o průměru 250 mm, která zajistí dostatečný průtok vzduchu a efektivní ventilaci prostoru.

Vyfukovací hlavice Ø250: Hlavice bude umístěna na vrchní části výtahové šachty, aby maximálně využila přirozeného vztlaku a umožnila odvod přebytečného tepla a vzduchu. Materiál hlavice bude odolný vůči vlhkosti a povětrnostním podmínkám, s ohledem na dlouhou životnost a minimální údržbu.

Prostup hydroizolací střechy z EPDM: Při instalaci vyfukovací hlavice bude důležité zajistit správný prostup hydroizolací střechy, aby se předešlo vzniku jakýchkoli netěsností. Použití kvalitních těsnících prvků a hydroizolačních manžet je nezbytné k zajištění integrity EPDM membrány. Manžeta bude navržena tak, aby umožnila flexibilní pohyb v případě teplotních roztažností, a současně udržela hydroizolační vlastnosti.

Technické parametry:

Průměr hlavice: 250 mm

Typ ventilace: přirozená

Odsávací kapacita: odpovídající standardům pro výtahové šachty

Tento systém větrání zajistí nejen bezpečný provoz výtahu, ale také zvýší komfort uživatelů tím, že udrží vnitřní prostředí výtahové šachty na optimální úrovni a zároveň zabezpečí správnou funkčnost hydroizolace.

Odvětrání a výškové napojení dle technického listu výrobce, horní hrana hlavice ve výšce +8,500 (umístění i výška dle normy). Revize a čištění tělesa se bude provádět z úrovně ploché střechy.

2.11. Příčky a dělicí konstrukce

Budou provedeny dle výpisu skladeb v technické zprávě. Jedná se o dva typy konstrukcí, opláštěných sádrokartonem a vyplněných akustickou minerální izolací. Standardní dělicí konstrukce je tvořena z hliníkových CW profilů se záklopem a izolací, druhá varianta je příčka konstruovaná z dřevěných profilů 80/60 se záklopem osb a sádrokartonem, která plní ztužující funkci. Na toaletách jsou příčky opatřeny instalačními předstěnami. Jejich rozsah a povrchy jsou navrženy v grafické příloze TZ.

XXXX

2.12. podhledy

Stropní podhled je zavěšen na nosné stropní konstrukci v 1NP ve výšce +3,105m a v 2NP ve výšce +6,620m. Místně je podhled svěšen v 1NP do výšky +2,300 a v 2NP do výšky +6,200. Podhled je tvořen sádrokartonovým záklopem, podhled bude bíle omítnut.

XXXX

2.13. Izolace

4.9.1. Izolace proti radonu

Radonový index pozemku je na pozemku je vysoký. V daném případě musí být stavba preventivně chráněna proti pronikání radonu z geologického podloží. Uvedený problém radonu na pozemku řeší autorizované nadimenzování a výpočet minimální potřebné tloušťky navržené izolace dle ČSN 73 060.

Objekt bude ochráněn proti radonu pomocí hydroizolačních pásů Sikaplan WP100 - potřebný počet jedné izolační vrstvy o tloušťce 1,5mm. Alternativně lze použít Geoplan/Stavofol - potřebný počet jedné izolační vrstvy o tloušťce 1,0mm. Prostupy skrz izolaci musí být kvůli vysokému radonovému riziku opatřeny těsníci manžetami, nebo jiným dokonale těsným způsobem.

4.9.2. Hydroizolace

- **Izolace proti zemní vlhkosti**

Obvodové zdi suterénu budou opatřeny hydroizolačním pojistným Jednokomponentní, pružným nátěrem na bázi polymerem modifikované bitumenové emulze, bez rozpouštědel (Sika® Igasol®-101). Hydroizolace je navržena z zemní izolační PVC folie Sikaplan WP1100 15HL tl. 1,5mm. Kromě hydroizolační funkce plní také funkci ochrannou proti poškození radonové izolace. Pás je bodově nataven. Aplikace pásu dle technického listu výrobce.

- **Hydroizolace ploché střechy**

Na tepelnou izolaci ploché střechy je položena kaučuková folie hydroizolace EPDM Firestone (Ponnd Guard) z tl. 1.5mm. Prostupy izolací jsou řešeny systémově dodavatelskou firmou.

- **Hydroizolace proti odstříkující vodě v koupelně a na WC**

V koupelně je jako povrchová úprava zvolena dekorační stěrka. V místě sprchy je použita stěrka vhodná např. do bazénu odolávající kontaktu s vodou (dodává např. Pandomo nebo Maldekorbeton). V koupelnách použít na pochozí betonovou vrstvu beton s hydroizolační přísadou např. XYPEX ADMIX C - 1000. V případě provedení stěn v keramickém obkladu použít dvousložkovou pružnou cementovou hydroizolační stěrku Mapei MAPELASTIC/A+B

4.9.3. Parozábrana

- **Parozábrana v ploché střeše**

Nosná konstrukce plochých střech je opatřena vrstvou parozábrany ve formě parotěsná fólie FATRAPAR E tl. 0,2mm. Důvodem pro toto řešení je zamezení prostupu vnitřní vlhkosti do střešního pláště.

4.9.4. Tepelná izolace

- **Tepelná izolace stěn**

Stěny ze zdícího systému Livetherm. mají integrovanou tepelnou izolaci z tvrdého stabilizovaného samozhášivého polystyrénu tl. 140 mm. Izolace ostění oken je řešeno podrobnější dokumentací v měřítku 1:5 viz detaily DET.01 - DET.09. Izolačními materiály jsou Heratekta-C3 tl. 35mm plošně lepený a kotvený ke zdivu a zdící termoizolační tvarnice Ytong Multipor.

- **Tepelná izolace střech**

VPlochá střecha je zateplena pomocí 250mm tlusté vrstvy tepelné izolace z polystyrenových stabilizovaných desek EPS 100S (tloušťky jednotlivých vrstev se liší podle skladeb plochých střech).

- **Tepelná izolace v podlaze**

V podlahových konstrukcích je použita tepelná izolace z tuhé polyisokyanurátové pěny DEKPIR Floor 022 tl. 50mm a vrstvou systémové desky podlahového topení (REHAU TACKER 20-2) 20-30mm. V suterénu a v 2NP je použita izolace z polystyrenových stabilizovaných desek EPS 100Z 50-110mm.

- **Zateplení základů**

Základové pasy jsou zatepleny po obvodě stavby izolací z extrudovaného polystyrenu tl. 200mm.

2.14. Podlahy

Podlaha suterénu P0.1 je navržena tak, aby splňovala požadavky na hydroizolaci a odolnost vůči radonu. Na podkladu je aplikován systémový dvousložkový epoxidový nátěr s pískovým vsypem, který zajišťuje protiskluznost a odolnost povrchu. Následuje vrstva samonivelační betonové mazaniny s kari sítí o pevnostní třídě CT-C20-F6, která zajišťuje rovinnost a stabilitu podlahy. Pro ochranu proti radonu je použit pás z SBS modifikovaného asfaltu s vložkou ze skleněné tkaniny, jehož účinnost byla prokázána hodnotou radonu 71.3 kBq/m².

Další vrstvou je betonová mazanina, opět s kari sítí, s pevnostní třídou C25/30-XC0. Na betonové mazanině leží vrstva štěrku o frakci 8-32 mm, která zajišťuje odvodnění a stabilitu. Celkově je terén urovnán s minimální pevností 30 Mpa, čímž se dosahuje optimálních podmínek pro další stavební vrstvy.

Podlaha 1.NP P1.1 a P1.2 zahrnuje litý samonivelační cementový potěr s kamenivem frakce 8-4mm, který je broušený pro dosažení požadované rovinnosti. Potěr obsahuje krytí podlahového potrubí minimálně 45 mm a dilatační spáry jsou navrženy tak, aby nepřekročily plochu 40 m². Dodatečné požadavky na odtrhové pevnosti pro potěr CF204 a CF306 byly nastaveny na hodnoty vyšší než 0,8 MPa a 2 MPa. Na potěr je aplikován uzavírací voděodolný polomatný nátěr s protiskluzností $\mu \geq 0,5$.

Podlahové topení je zajištěno systémovými deskami z polystyrenu, které jsou umístěny pod potěrem. Separace je realizována pomocí PE folie. Pro tepelnou izolaci je použit extrudovaný polystyren, který vykazuje vysokou pevnost v tlaku při 10% stlačení. Hydroizolace proti radonu je zajištěna pomocí modifikovaného asfaltového pásu s vložkou. Základní konstrukcí nosné konstrukce podlahy je železobetonová deska BETON C25/30-XC0, která je armována kari sítí a splňuje požadavky stavebně konstrukčního řešení.

Nosná konstrukce se nachází vrstvě stěrko-drti frakce 0-8 mm a vrstvou štěrku o frakci 8-32 mm, která zajistí konečné urovnání terénu s minimální pevností 30 Mpa, nebo je uložena na věnci obvodové stěny stávajícího suterénu.

Litý betonový potěr s epoxidovou stěrkou: m.č. 0.01

Strojově leštěný beton: m.č. 1.01 - 1.12, 1.02, 1.03, 1.09, 1.05, Servisní místnosti: 1.15, 1.16).

Dřevěná třívrstvá podlaha: m.č. 2.01, 2.02

Dlažba: m.č. 2.04-2.07

2.15. Vnitřní výplně otvorů

Dveře

Interiérové dveře budou trojího typu:

1. otevíravé - prosklené, rámové, dřevo masiv (D1-D4)
2. otevíravé - plné, tvořené odýhovanou voštinovou deskou (D5-D10)
3. otevíravé - bezrámové, tvořené odýhovanou voštinovou deskou (11)

Přechody podlah budou řešeny bez přerušení podlahové vrstvy, přímým stykem dvou materiálů.

Podrobnosti viz D.11.V1 Výpis výplní otvorů.

2.16. Vnější výplně otvorů

Okna

Výplně okenních otvorů budou realizovány podle výpisu okenních prvků ve spolupráci s dodavatelem této části stavby. Zasklení bude provedeno v souladu se vznesenými požadavky ($U_g \leq 0,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$). Barevná úprava oken bude upřesněna architektem.

Budou provedeny dle výpisu oken viz. příloha TZ. Jedná se o dřevěná okna a vstupní dveře s izolačními trojskly s okapovými lištami v barvě RAL oken.

V přízemí s povrchovou úpravou RAL 7033 z exteriéru a provedení přírodní lazura interiéru.

Ve 2.NP v provedení přírodní lazura exteriér i interiéru v materiálu nebo barevné lazure vnějšího Thermowood obkladu.

Připojovací spára všech výplní otvorů bude přelepena airstop páskou a překryta v interiéru dřevěnou plochou lištou v barvě oken. Parapety budou provedeny jako dřevěné v barvě oken.

Stínící prvky ve 2.NP budou provedeny pomocí kovových vnějších žaluzií Z90, ovládaných z interiéru, ve vodících lištách na osách sloupků, v barvě šedá antracit.

Podrobnosti viz D.1.1.V2 Výpis výplní otvorů.

Před zahájením prací na výrobě vnějších výplní otvorů bude provedeno kompletní zaměření stavebních otvorů a případné úpravy mezi skladebnými a koordinačními rozměry prvků. Výrobní dokumentace bude před zahájením výroby odsouhlasena architektem.

Napojení oken a dveří na ostění bude provedeno typizovaným detailem výrobce zdiva nebo detailem rozkresleným v této dokumentaci po konzultaci s dodavatelem výplní otvorů (bude brán zřetel na jeho doporučení, technické předpisy a systémové detaily). Bude provedeno zatmelením montážní spáry PUR pěnou v celém obvodu. Z vnitřní strany bude spára přelepena difúzně uzavřenou těsnící páskou, z vnější strany difúzně otevřenou páskou. Dodávky pásek včetně osazení výplní otvorů je součástí dodávky výplní otvorů.

2.17. Fasáda, vnější povrchy

Celá hmota objektu je omítnuta bílou, systémovou difúzně otevřenou omítkou, provedenou na dřevovláknitý záklop. Soklová část je omítnuta na extrudovaný polystyren pomocí hladké fasádní stěrky, s nátěrem v barvě omítky. Vyjimku tvoří severní fasáda jednopodlažního objektu v severním křídle dvoupodlažního objektu proveden ve dřevěném obkladu pomocí fasádních profilů borovice thermowood 140/20, který přechází jako spodní záklop stínícího přesahu střechy. Dělicí sloupky oken nadpraží a podparapetní prvky ve 2.NP jsou rovněž oplášťeny pomocí obkladu borovice thermowood. Dřevěné dělicí sloupky oken v 1.NP jsou oplášťeny spojenými prvky thermowood s povrchovou úpravou RAL v barvě oken.

viz skladba konstrukcí **S 01 - S 08.**

2.18. Malby a nátěry

Povrchová úprava fasádního zdiva hydrofobním přípravkem dle doporučení výrobce zdiva Livetherm - impregnace zdiva proti vodě a následné probarvení (odstín bude zvolena odsouhlasen s architektem a investorem).

Stěny budou provedeny v bílé barvě.

2.19. Truhlářské výrobky

Truhlářské výrobky jsou označeny ve výkresech a podrobně popsány ve výpisu truhlářských prvků (viz D.1.1.V3 Výpis truhlářských prvků).

2.20. Zámečnické výrobky

Zámečnické výrobky jsou většinou součástí dodávky jednotlivých celků stavby. Jejich podrobný popis je v seznamu zámečnických prvků (viz D.1.1.V4 Výpis zámečnických prvků).

2.21. Klempířské výrobky

Klempířské výrobky jsou označeny ve výkresech a podrobně popsány ve výpisu klempířských prvků (viz D.1.1.V5 Výpis klempířských prvků).

Tvarové řešení, kotvení a spojování klempířských prvků musí odpovídat ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí a základním pravidlům pro klempířské práce vydaných Cechem K-P-T.

2.22. Kamenické výrobky

Kamenické výrobky jsou většinou součástí dodávky jednotlivých celků stavby. Jejich podrobný popis je v seznamu zámečnických prvků (viz D.1.1.V6 Výpis zámečnických prvků).

2.23. Sanitární prvky a řešení interiéru toalet

Zámečnické výrobky jsou většinou součástí dodávky jednotlivých celků stavby. Jejich podrobný popis je v seznamu zámečnických prvků (viz A.1.2.V2 Výpis zámečnických prvků).

2.24. Výpis vybavení

Zámečnické výrobky jsou většinou součástí dodávky jednotlivých celků stavby. Jejich podrobný popis je v seznamu zámečnických prvků (viz A.1.2.V2 Výpis zámečnických prvků).

2.25. Grafika orientačního systému

Zámečnické výrobky jsou většinou součástí dodávky jednotlivých celků stavby. Jejich podrobný popis je v seznamu zámečnických prvků (viz A.1.2.V2 Výpis zámečnických prvků).

2.26. Výpis skladem konstrukcí

Zámečnické výrobky jsou většinou součástí dodávky jednotlivých celků stavby. Jejich podrobný popis je v seznamu zámečnických prvků (viz A.1.2.V2 Výpis zámečnických prvků).

2.27. Pohledový beton

POPIS:

Konstrukce železobetonových exteriérových pohledových stěn tvoří výrazný a důležitý architektonický prvek. Jedná se o operou stěnu tvořící nosnou konstrukci jednopodlažní části objektu a obloukovou stěnu označenou SO.08. Stěny budou bedněny nosníkovým bedněním. Schéma bednění je znázorněno ve výkresové části projektové dokumentace. Pro oblé části nutno vytvořit "truhlářské" bednění do oblouku. Vnitřní "pohledová" stěna bednění bude z plechu, který bude vlepen na vytvořenou zakřivenou plochu bednění. Při návrhu bednění je kladen důraz na spárořez bednicích desek (rámcový spárořez bednicích desek viz. výkresová část). Výkresy spárořezu a dílenskou dokumentaci pro montáž bednění vypracuje dodavatel bednění. Součástí dokumentace bednění

budou i polohy kotevních distančních tyčí s trubicí z plastové hmoty (distanční držák). Polohy kotevních tyčí budou odsouhlaseny architektem objektu. Bednění bude povrchově upraveno tak, aby došlo k hladkému odbednění. Demontáž (odstrojení) bednění bude probíhat odborně.

ZADANÍ DOKUMENTACE PRO BETONOVÉ PLOCHY

třída kvality požadavky na betonovou plochu

požadavky na bednění struktura

pórovitost

rovnoměrnost barvy

rovinnost

nutno dohodnout vzorovou plochu, která bude odsouhlasena.

POVRCH BETONU:

BUDE HLADKÝ POVRCH BETONU tj. hladký plášť bednění, velkoplošné prvky, nenápadné spáry mezi prvky, obraz spár kopírující bednění.

BEDNĚNÍ :

materiál budou bednicí tabule (desky) - viz. text výše. Struktura povrchu bednění bude hladká. Povrch bednění bude ošetřen odbedňovacím přípravkem. Bude použit pouze ověřený přípravek na odbednění, který nemění barvu betonu, nedělá stopy atd.

uchycení pláště bednění bude ze zadní strany

spáry pláště bednění budou nezřetelné těsné

plášť bednění bude nový

umístění dilatační, spáry viz. výkresová část.

POPIS PROVEDENÍ BEDNĚNÍ

Jedná se o atypické bednění. Deska tvořící otisk je montována z nepohledové strany desky na konstrukční rošt. Důvodem je zamezení otisku po hřebících a vrutech. Konstrukční rošt je uvažován jen jako pomocný rošt proto není kladen důraz na pohledovost pouze na odolnost desky s přihlédnutím na několikeré překládání plently, bednění. Pomocný rošt je kotven k svislým nosníkům vruty. Nosníky jsou vodorovně převázány ocelovými

OCHRANA ZB KONSTRUKCI :

po odbednění bude ochráněn povrch. Způsob ochrany povrchu bude proveden dle klimatických podmínek (zakrytí, vlhčení, rosení, mlžení aj.). Budou vytvořeny potřebné podmínky k dokonalé hydrataci cementových zrn ve zrajícím betonu.

Dále bude povrch ochráněn proti mechanickému poškození v průběhu stavby.

PRISLUŠENSTVÍ:

spínací místa budou opatřena těsněním proti úniku cementového mléka - bude použit těsnící kroužek. Těsnící kroužek se lepí na univerzální kónus a slouží k utěsnění kónusu s bedněním.

zátky pro pohledový beton. Kónusy pro pohledový beton 22 mm slouží k uzavření spínacích míst v hotovém betonu. Provedení zátky bude z betonu.

bude použit systém těsnění kvůli nerovnosti základové desky a stropů, aby nedocházelo k úniku cementového mléka spárou mezi bedněním a betonovou konstrukcí.

v systému budou použity těsnicí pásy KS, slouží k utěsnění vertikální a horizontální spáry při napojování jednotlivých taktů betonáže. pozn. stěny musí být betonovány v jednom taktu.

PŘÍPRAVA PRACE:

Součástí dodávky bude vyhotovení speciální dokumentace k provedení stavby pohledových konstrukcí, zejména výkresy skladby bednění a nutné detaily, rozmístění spínacích míst. Projektová dokumentace bude v průběhu zpracování konzultována s architektem objektu.

REALIZACE STAVBY:

- Zhotovitel stavby svěří provedení ŽB pohledových konstrukcí kvalifikovaným pracovníkům. Pro úspěšnou realizaci pohledových betonových konstrukcí bude zajištěna dobrá spolupráce autora projektu, technického dozoru, zhotovitele stavby včetně jeho dodavatelů čerstvého betonu, výztuže a dodavatele bednění.

PROVEDENÍ BETONÁŽE:

Beton sloupů bude provedena v jednom technologickém kroku - taktu. NELZE V PRŮBĚHU PROVÁDĚNÍ BETONÁŽE PRESTAT A PAK NAVAŽET BYT I PO MĚSI PRESTAVCE.

Před použitím všech dopravních zařízení betonové směsi (potrubí atd.) budou tyto zařízení řádně vyčištěny.

ODBEDŇOVÁNÍ:

Bude prováděno odborně kvalifikovanou osobou.

Před objednáním a výrobou budou na stavbě ověřeny stavební rozměry, dále způsob zabudování a návaznosti tj. stav okolních konstrukcí, tvarové a funkční vazby atd.

- výrobky PSV budou před objednáním vyvzorkovány a odsouhlaseny autorem projektu

součástí dodávky výrobků bude dílenská dokumentace, která bude konzultována a odsouhlasena autorem návrhu

výrobky PSV budou dodány jako komplexní výrobky s pomocným materiálem včetně osazení, respektive zabudováním na stavbě; součástí dodávky bude i uvedení do provozu, zaškolení obsluhy, manuál provozu a údržby výrobků PSV

3. Stručný popis technických zařízení

3.1. Kanalizace

(viz D. Dokumentace objektů - část D1.4b Zdravotně technické instalace - Ing. Kristýna Cigánková - 2024)

V přilehlé komunikaci Zákopnická se nachází kanalizační stoka KA DN300, na kterou je v současnosti napojen sousední objekt č.p.323 JUDr.Alexandra Šoljaka (pozemky 184/1 a 184/2). Přípojka pro objekt č.p.323 bude přeložena do ulice Rychtářská. Stávající přípojka bude použita pro novostavbu na pozemku 182/1 a 184/3. Bude zkrácena do vstupní revizní šachty DN 400. Dále bude potrubí pokračovat vnějším prostředím a následně pod podlahu 1.NP k jednotlivým svislým odpadům. Přeložení přípojky objektu č.p.323 bude provedeno sousledně se stavební dodávkou inženýrských sítí nově navrhovaného objektu.

3.2. Voda

(viz D. Dokumentace objektů - část D1.4b Zdravotně technické instalace - Ing. Kristýna Cigánková - 2024)

Zásobování objektu bude zajištěno z nové vodovodní přípojky D50 napojené na veřejný vodovod PVC 160 v ulici Masarykova. Původní přípojka bude odstraněna včetně navrtávacího pasu a bude nahrazena v původní trase novou vyhovující přípojkou pro objekt. Vodovodní přípojka bude zhotovena z materiálu PE 100 RC SDR 11 dimenze 50x4,6 o celkové délce 20,2 m a bude ukončena v nové vodoměrné šachtě umístěné mimo prostor chodníku před objektem. Výpočtový průtok přípojkou činí 1,87 l/s. Vstup do šachty je umožněn otvorem ve stropě vodoměrné šachty po žebříku, který je součástí vodoměrné šachty. Vstupní otvor bude kryt pojízdným vodotěsným uzamykatelným poklopem 600/600 mm. Z vodoměrné šachty bude vnitřní vodovod vyveden do prostoru 1.PP, kde bude osazen uzávěr pro objekt a regulátor tlaku včetně filtru.

Potrubí vstoupí do objektu v 1. PP v místnosti pro VZT za výtahovou šachtou, kde bude hlavní uzávěr DN40, regulátor tlaku a filtr. Přívod vody bude veden stoupacím potrubím do 1. NP, s odbočkou pro parní zvlhčovač v 1. PP. Hlavní rozvody vody povedou v podhledu 1. NP a rozdělí se na přívody pro 2. NP, 1. NP, a technickou místnost UT se zásobníkem pro TUV. U zásobníku TUV a stoupacího potrubí do 2. NP budou vypouštěcí armatury. Na studené vodě bude zpětný ventil a pojistný ventil s přetlakem 0,6 MPa. V objektu je navržena cirkulace teplé vody.

Potrubí k zařizovacím předmětům bude vedeno v předstěnách, stěnách a podlahách. Materiál potrubí bude plastové vícevrstvé (PE-Xa/Al/PE) s lisovacími tvarovkami, spojení se závitovou armaturou bude pomocí přechodky s mosazným nebo bronzovým závitem. Potrubí bude upevněno kovovými objímkami s gumovou vložkou, uzavírací armatury budou mosazné kulové kohouty. Přechody potrubí vodovodu do budovy budou izolovány a těsněny systémovými řešeními.

3.3. Elektroinstalace

(viz D. Dokumentace objektů - část D1.4C Elektroinstalace - Ing. Tomáš Novotný - 2024)

Připojení k distribuční síti NN bude realizováno dodavatelskou v rámo v rámci ČEZ Distribuce. Na jihovýchodním cípu pozemku investora bude realizována přípojovací skříň elektro (smyčková skříň SS 100/NVE1P-C do zdi) integrovaná v oplocení SO.02.

V objektu RD ve skříni ve zádveři zadního vstupu (místnost 1.06) bude instalován plastový zapuštěný rozvaděč. Veškeré domovní elektroinstalace budou provedeny ve zdech pod omítkou nebo v betonových konstrukcích pomocí připravených husích krků a to kabely CYKY, případně CYKYL. Součástí dodávky elektro jsou silnoproudé a slaboproudé instalace a ochrana objektu před bleskem.

Elektroměrový rozvaděč bude obsahovat dva třífázové elektroměry a HDO přijímač, který bude blokovat spotřebiče ve vysokém tarifu pro vytápění a řídit systém FVE. Plánuje se instalace FVE na střeše, s rezervou pro ovládací relé v rozvaděči. Rozvaděč bude mít také vypínač pro ostatní spotřebu s hodnotou 3x100A, což je příprava pro FVE. Elektroměrový rozvaděč bude splňovat přípojovací podmínky ČEZ.

Investor musí podat žádost o připojení mikrozdroje do 10kW k distribuční síti ČEZ. Již byla podána žádost o připojení objektu na hladině NN, s hlavním jističem 3x63A/B pro vytápění a 3x50A/B pro ostatní spotřebu.

Z elektroměrového rozvaděče RE ve venkovním skladu (m. č. 1.09) povedou kabely k rozvaděči technologie vytápění RTV a k rozvaděči pro ostatní spotřebu RH. Pro napájení RTV bude použit kabel CYKY-J 4x25 a pro blokování spotřebičů ve vysokém tarifu kabel CYKY-O 5x1,5. K RH povede kabel CYKY-J 4x25 pro napájení a CYKY-O 5x1,5 pro řízení systému FVE. Rozvaděč technologie vytápění RTV, umístěný v technické místnosti č. 1.05, bude nástěnný vližený v nice (min. 120M) a napájet tepelné čerpadlo, topné patrony, rozvaděč MaR a další. Hlavní rozvaděč RH v místnosti č. 1.03 bude skříňový (1800x800x300) a bude napájet objekt mimo technologii vytápění. Podružný rozvaděč RP (min. 72M) pro 2. NP bude zapuštěný v m. č. 2.07 a napájet zařízení v 2. NP.

VNITŘNÍ SILNOPROUDÉ ROZVODY

WC Imobilní:

Ve WC pro invalidy (místnosti 1.11 a 2.05) bude nouzová signalizace s alarmem a zvukovou a optickou signalizací na chodbě.

Výtah:

V místnosti 0.01 bude umístěn rozvaděč výtahu, napájený kabelem CYKY-J 5x10 z rozvaděče RH. Pro kameru ve výtahu bude veden kabel UTP CAT7 z Racku do NVR.

Systém VZT:

Rekuperační jednotka bude umístěna v místnosti 0.03, napájena kabelem CYKY-J 5x2,5 z RH. Požární klapy na VZT potrubí budou napájeny CYKY-J 5x1,5 a automaticky se uzavřou při vysoké teplotě. Jednotka i klapy budou propojeny se systémem MaR. Zvlhčovač vzduchu bude napájen z RH a ovládán autonomně. Bude připojen k systému MaR a propojen s čidly teploty a vlhkosti. Pro napájení a regulaci zvlhčovače budou použity odpovídající vypínače.

Venkovní rolety:

Ve 2.NP budou rozvody pro ovládání venkovních žaluzií, napájené z rozvaděče RP kabelem CYKY-J 5x1,5. Rolety budou ovládány tlačítky a centrálním tlačítkem. Řídící jednotka bude dodána spolu s žaluziemi a přizpůsobena jejich typu.

Systém FVE:

V místnosti 0.04 budou komponenty FVE systému, napájeny z RH kabelem CYKY-J 5x16. Systém FVE bude propojen se systémem MaR a při přebytcích energie spustí topnou patronu v nádrži TUV. Na střechu bude vedena chránička pro kabely.

Projektor a plátno:

V 2.NP bude na stropě projektor s vlastní zásuvkou a HDMI konektory. Ovládání plátna bude zajištěno tlačítkem a kabeláží dle dokumentace. Podlahová krabice v místnosti 2.02 bude obsahovat silové a datové zásuvky pro připojení zařízení.

Technologie vytápění:

Napájení technologie vytápění bude zajištěno kabelem CYKY 4x25 z elektroměrového rozvaděče. V technické místnosti 1.05 bude umístěn rozvaděč vytápění, ze kterého bude napájena tepelná čerpadla, topné patrony a další zařízení.

Tepelné čerpadlo:

V místnosti 1.09 bude umístěna venkovní jednotka tepelného čerpadla, napájená z RTV. Čerpadlo bude propojeno s teplotními čidly a systémem MaR.

Bivalentní zdroj:

Topné patrony v akumulční nádrži a nádrži TUV budou napájeny z RTV a slouží jako záložní zdroj pro tepelné čerpadlo. Spínání patron bude řízeno systémem MaR.

Rozvaděč MaR:

V místnosti 1.05 bude umístěn rozvaděč MaR, napájený z RTV a RH, propojený s elektroměrem a systémem MaR. Tento rozvaděč bude samostatně projektován a dodán v rámci systému MaR

OSVĚTLENÍ:

Osvětlení ve společných prostorech bude ovládáno vypínači nebo pohybovými čidly (viz výkresy). Čidla budou buď integrovaná ve svítidlech, nebo samostatná s dosahem 6 m, instalovaná na stropě. Některá svítidla budou stmívaná přes DALI sběrnici. LED panel infocentra bude spínán astrophodinami.

Budou použita LED svítidla s parametry minimálně dle knihy svítidel. Osvětlení splní normu ČSN EN 12464-1. Většina svítidel bude napájena kabely CYKY-J 3x1,5 a CYKY-J 5x1,5.

Místnosti:

- **m.č. 1.02:** DALI svítidla a světelné lišty budou napojeny kabelem CYKY-J 5x1,5, spínány DALI tlačítky a řízeny DALI sběrnici.
- **m.č. 1.08 a 1.12:** Světelné lišty budou napojeny CYKY-J 7x1,5, spínány impulsními relé. Možnost přidání DALI svítidel.
- **m.č. 1.06 a 1.07:** LED pásy ovládané sběrnici DALI, napojeny kabelem CYKY-J 5x1,5 přes trafo.
- **m.č. 2.02:** Světelné lišty napojeny přes CYKY-J 7x1,5, ovládané DALI tlačítky.

Venkovní osvětlení SVV1, SVV2 a SVV3 bude napojeno kabelem CYKY-J 5x1,5 a spínáno stykači a vypínači v infopultu.

Nouzové osvětlení: Bude realizováno LED svítidly s vlastním zdrojem na 60 minut. Osvětlení únikových cest bude mít minimálně 1 lx na podlaze a svítidla budou umístěna do 2 m od klíčových bodů na únikové trase.

HROMOSVOD – VNĚJŠÍ OCHRANA PŘED BLESKEM

Uzemňovací soustava:

Pod suterénem zůstává základ bez uzemňovacího pásu. Uzemnění objektu bude zajištěno základovým zemničem typu B s pásem FeZn 30/4, který bude uchycen v základových pásech a zalit betonem o tloušťce minimálně 50 mm. Mimo základové pásy budou nerezové pásy V4A 30/3,5 uloženy v nemrznoucí hloubce a připevněny k armování betonové desky pomocí svorek SR 2. Spoje pásků budou provedeny dvěma svorkami SR 2b. Vývody ze zemnicí soustavy budou z izolovaného drátu FeZn 10 a zkušební svorky SZ. Odpor základového zemniče musí být max. 10 Ohmů a všechny spoje budou chráněny před korozí. Praporce pro bleskosvod budou připojeny k zemniči.

Jímací soustava:

Na střeše bude instalován systém FVE a uzemněny všechny kovové prvky na střeše. Na střeše bude umístěno devět jímacích tyčí GFK/Al (5 tyčí o délce 3,3 m a 4 tyče o délce 2,4 m). Jímací tyče budou upevněny pomocí příchytek na připravené drážky. Jímací soustava bleskosvodu bude tvořena vodičem HVI lightPlus, který bude napojen na jímací stožár a uzemněn na HOP vodičem CYA10, uloženým v chrániče DN 32. Svody povedou po obvodové stěně v chrániče DN 50 a budou

ukončeny zkušební svorkou SZ, která bude umístěna v chodníkové revizní krabici. Vodivá vedení, která vystupují na střechu, budou uzemněna v rámci hlavního pospojování vodičem CYA 16.

DATOVÝ ROZVOD

Nový optický kabel bude veden z optické spojky OS2 LÁZNĚ a napojen na stávající optický kabel. Trasa povede po tramvajových trolejích na sloup před budovou SO 001, odkud bude kabel sveden do kabelové komory. Odtud povede výkop do budovy s HDPE chráničkou 40/33 a mikrotubičkami, do kterých bude zafouknut optický kabel a dále povede vnitřními rozvody do místnosti č. 1.05.

V místnosti 1.05 bude umístěn RACK 19" 24U s optickým rozvaděčem, kde budou zakončena 2 vlákna kabelu konektory E2000. V objektu budou umístěny přístupové body AP pro bezdrátový internet, napájené přes PoE, v 1. a 2. NP. V RACKU bude také nahrávací zařízení NVR pro kamerový systém s 4TB diskem pro záznam na 14 dní, LCD monitor pro sledování záznamu a záložní zdroj UPS 3kVA pro NVR a datové rozvody.

KAMEROVÝ SYSTÉM

V 1. NP budou instalovány vnitřní a venkovní kamery mini Dome s rozlišením 5 Mpx a IR přísvitem, napájené přes PoE. Kamery se propojí s rozvaděčem Rack pomocí kabelu UTP CAT 7 uloženého v chráničce DN20.. Záznamy se uloží na disk po dobu minimálně 7 dní a systém bude připojen k internetu a městské policii.

PŘÍSTUPOVÝ A DOCHÁZKOVÝ SYSTÉM

Na vstupních dveřích bude čtečka karet a magnetický zámek. Řídící jednotka pro přístupový systém bude umístěna v m. č. 1.05. Tablet pro docházkový systém bude v m. č. 1.01. Docházkový systém zaznamená příchody, odchody a další údaje a bude přístupný přes webovou aplikaci.

POPLACHOVÉ ZABEZPEČOVACÍ A TÍŠŇOVÉ SYSTÉMY

Objekt bude mít prostorovou ochranu. Poplach se signalizuje vnější sirénou a vnitřními hlásiči kouře. Ústředna PZTS bude propojena s datovým rozvaděčem kabelem UTP CAT7. Ovládací klávesnice budou v místnostech 1.01. Systém bude rozdělen na jednotlivé podsystémy a zálohovaný pro případ poruchy kabeláže. Siréna a detektory se napojí na ústřednu PZTS. Napájení bude zajištěno akumulátorem s výdrží minimálně 12 hodin.

3.4. Vytápění objektu

(viz D. Dokumentace objektů - část D1.4b Zdravotně technické instalace - Ing. Kristýna Cigánková - 2024)

Projekt řeší návrh zdroje tepla a zapojení systému. Dále řeší návrh způsobu vytápění v závislosti na tepelných ztrátách objektu. Tepelné ztráty objektu jsou počítány pro výpočtovou teplotu v zimním období -18 °C.

ZDROJ TEPLA

Hlavním zdrojem tepla pro vytápění a ohřev teplé vody bude tepelné čerpadlo vzduch-voda umístěné ve výklenku v prostoru 1.09. Čerpadlo bude mít dostatečné nasávací a výfukové plochy (minimálně

1,6 m²) a bude umístěno na antivibračních podstavcích ve výšce přibližně 2 m. Dodavatel technologie potvrdí rozměry konstrukce před jejím vybudováním.

Odvod kondenzátu bude veden do připraveného potrubí, do kterého bude instalován elektrický topný kabel, aby se zabránilo zamrznutí. Tepelné čerpadlo bude také sloužit k chlazení objektu v létě.

V technické místnosti 1.05 bude akumulční nádrž, zásobník TUV, sběrač/rozdělovač, rozdělovač podlahového topení a expanzní nádoba. Teplo z čerpadla bude nejprve dodáváno do akumulční nádrže a poté distribuováno do podlahového vytápění, otopných těles a VZT. Akumulční nádrž se bude ohřívat podle ekvitermní křivky.

Rozdělovač bude napojen na jednotlivé okruhy s různými teplotními spády. Pro podlahové topení bude teplotní spád 37/30 °C a pro otopná tělesa 45/35 °C. Okruh VZT bude mít teplotní spád 50/40 °C a nebude smíšený.

Příprava teplé vody bude řešena v zásobníku s větším výměníkem (300 l). Pro chlazení objektu se plánuje teplotní spád 18/21 °C, přičemž bude využito podlahové topení, otopná tělesa a VZT. Chlazení bude bezkondenzační.

Tepelné čerpadlo bude monoblokové a teplo bude odebíráno z venkovního vzduchu. Odvod kondenzátu povede do štěrkového lože pod prostorem 1.09, přičemž potrubí skončí min. 1 m pod terénem a bude mít elektrický topný kabel.

Údržba tepelného čerpadla bude řízena dodavatelem podle doporučení výrobce. Jako záložní zdroj budou v akumulční nádrži a zásobníku TUV instalována elektrická otopná tělesa (3x 7,5 kW v akumulční nádrži, 1x 6 kW a 1x 3 kW v zásobníku TUV).

Rozvody budou vyrobeny z měděného potrubí, které bude tepelně izolováno, aby se předešlo kondenzaci a ztrátám tepla.

Technické parametry tepelného čerpadla

Topný výkon: 29,68 kW, Topný faktor (COP): 2,29

Topný výkon: 22,30 kW, Topný faktor (COP): 1,58

Rozměry a hmotnost Čisté rozměry: 1 558 x 1 129 x 440 mm

Čistá hmotnost: 177 kg

Hladina akustického výkonu Při jmenovitém výkonu: 77 dB(A)

OTOPNÁ SOUSTAVA

Otopná soustava je teplovodní dvoutrubková s nuceným oběhem vody. Podlahové vytápění má teplotní spád 37/30 °C (max. vstupní teplota 45 °C) a otopná tělesa 45/35 °C. Bude možné chladit jak podlahové topení, tak otopná tělesa. Tělesa budou připojena přes termostatické armatury s automatickými omezovači průtoku. Podlahové vytápění bude mít rozdělovač s uzavíracími armaturami a vypouštěcími kohouty, umístěný ve skříni v technické místnosti 1.05.

PODLAHOVÉ OTOPNÉ PLOCHY

Připojovací potrubí mezi rozdělovačem a podlahovým vytápěním bude z plastu PE-Xa (17x2 mm). Neizolované rozvody v podlahách přispějí k temperování nevytápěných prostor. Potrubí bude upevněno tepelnou izolací 30 mm. Topné okruhy budou pokládány do spirály bez okrajových zón.

Vytápění se plánuje na teplotu interiéru 20 °C a bere v úvahu materiály nášlapných vrstev. Dilatace je povinná při použití nebo cementové vrstvy, přičemž potrubí podlahového vytápění musí být minimálně 45 mm (cement) pod krycí vrstvou.

OHŘEV TEPLÉ VODY

Teplá voda se ohřívá tepelným čerpadlem vzduch-voda v nepřímotopném zásobníku o objemu 300 l. Zdravotechnika zajistí přívod pitné vody, potřebné armatury a napojení na rozvod teplé vody. V zásobníku budou dvě elektrická topná tělesa. Na výstupu teplé vody bude termostatický směšovací ventil, který udržuje konstantní teplotu a zabraňuje riziku opaření.

REGULACE SYSTÉMU

Regulace tepelného čerpadla je zajištěna vnitřním regulátorem s ekvitermní regulací. Ohřev teplé vody a vytápění se automaticky řídí teplotou v zásobníku a akumulární nádobě. Venkovní čidlo je součástí tepelného čerpadla, a ovládací jednotka bude v technické místnosti.

V extrémních podmínkách se zapíná bivalentní zdroj (elektrická topná tělesa) jako záloha. Tepelné čerpadlo také posílá signál k zapnutí elektrického topného kabelu pro odmrazování.

Profese MaR (měření a regulace) zajistí snímání teploty, ovládání oběhových čerpadel a směšovacích ventilů. Na 2. NP bude prostorová regulace v sále, chodbě a na schodišti. V letním režimu se manuálně vypne otopné těleso ve skladu 2.07.

3.5. Větrání a klimatizace

(viz D. Dokumentace objektů - část D1.4b Zdravotně technické instalace - Ing. Kristýna Cigánková - 2024)

Na základě zpracovaného projektu vzduchotechniky, který je podložen detailními půdorysy a řezy stavební části objektu, se navrhuje komplexní systém větrání a klimatizace, který zajišťuje hygienické a komfortní podmínky v prostorách budovy. Návrh se opírá o specifikace investora a konzultace s generálním projektantem, přičemž jsou dodržovány všechny platné normy a předpisy. Systém je navržen tak, aby splňoval hygienické minimum výměny vzduchu a přitom minimalizoval hluk, jehož hladiny jsou striktně řízeny podle druhu provozu. Pro zajištění akustického komfortu jsou do potrubní sítě integrovány tlumiče hluku a veškeré zařízení produkující vibrace je pružně uloženo.

Regulace systému vzduchotechniky je zajištěna pomocí standardních okruhů měření a regulace, které monitorují a upravují teplotu přiváděného vzduchu v zimním a letním období. Dále je systém vybaven regulátory variabilního průtoku vzduchu, které optimalizují výkon zařízení a zajišťují efektivní provoz. Hlavním zdrojem tepelné energie pro ohřev vzduchu v systému jsou vodní ohřívače, které využívají teplou vodu s pracovním teplotním spádem 50/30 °C. Tento přístup zajišťuje nejen efektivní vytápění, ale i energetickou úspornost provozu.

Důležitým aspektem je také dodržení protipožární bezpečnosti, což zahrnuje například návrh větracího potrubí s ohledem na požární dělící konstrukce a použití nehořlavých materiálů. Celý systém je navržen tak, aby efektivně reagoval na teplotní změny, s důrazem na využívání odpadního tepla a optimalizaci energetické náročnosti budovy. V závěru projekt ukazuje, že navržená zařízení splňují všechny nároky a požadavky na provoz budovy daného typu.

Větrání mezi místnostmi

Na fasádě 2NP objektu budou dle PD VZT umístěny výustky pro sání a výdech vzduchu z vzduchotechnických rozvodů. Tyto výustky budou vybaveny protidešťovými žaluziemi, které slouží především k ochraně sacích a výfukových vývodů před vnikáním vody a nežádoucích předmětů. Výustky jsou umístěny min. 250mm nad střešní rovinou 1NP.

Větrání výtahové šachty

Sání a výdech: Pro efektivní větrání bude instalován systém sání vzduchu z výtahové šachty, který zajistí, že se do šachty dostane čerstvý vzduch. Výdech bude umístěn v horní části šachty pomocí výfukovací hlavice o průměru 250 mm. Tímto způsobem bude dosaženo optimálního průtoku vzduchu a zajištění komfortního prostředí.

Prostup hydroizolací střechy z EPDM: Při instalaci vyfukovací hlavice je důležité správně provést postup hydroizolací střechy, aby se zabránilo vzniku netěsností. Použití kvalitních těsnicích prvků a hydroizolačních manžet zajistí integritu EPDM membrány a ochrání ji před poškozením.

Větrání strojovny výtahu

Požární klapka: V systému větrání strojovny bude integrována požární klapka, která automaticky uzavře přívod vzduchu v případě požáru. Tím se zabrání šíření kouře a zplodin do dalších prostor budovy. Klapka bude vybavena senzory, které detekují vzestup teploty, a zajistí tak bezpečnost a ochranu proti požáru.

Větrání mezi místnostmi

Ventilační systém: Pro zajištění dobré cirkulace vzduchu mezi místnostmi bude navržen systém s výdechovými mřížkami a ventilačními otvory. Tento systém umožní přirozený pohyb vzduchu a udržení optimální kvality ovzduší v jednotlivých prostorách.

VÝPOČTOVÉ HODNOTY VNITŘNÍHO MIKROKLIMATU

Minimální výměny vzduchu v různých typech prostorů byly stanoveny v souladu s platnými hygienickými normami a předpisy. Tyto hodnoty zajišťují dostatečnou kvalitu vzduchu a komfort pro uživatele budovy:

Kancelářský prostor: minimálně 36 m³/h na osobu

Šatní skříňka: minimálně 20 m³/h na skříň

WC: minimálně 50 m³/h

Umývadlo: minimálně 30 m³/h

Pisoár: minimálně 25 m³/h

Hladiny hluku v jednotlivých prostorách jsou rovněž stanoveny podle hygienických předpisů, přičemž cílem je zajištění akustického komfortu a zdravého pracovního prostředí:

Kancelářská místnost: maximálně 45 dB(A)

Technické prostory: maximálně 60 dB(A)

Sklady: maximálně 60 dB(A)

Ostatní: maximálně 65 dB(A)

4. Úpravy okolí objektu

4.1. Přípojky SO.02-SO.6

Přípojky lze rozdělit do tří samostatných částí podle zpracovaných projektů ZTI a Elektro. Podrobné řešení se nachází v těchto samostatných částech PD:

Projekt ZTI:

SO02 vodovodní přípojka

SO03 kanalizační přípojka

SO04 vsakování dešťových vod

Projekt elektro:

SO05 přípojka elektro

SO06 přípojka data

4.2. Zpevněné plochy SO.07

Zpevněné plochy v bezprostřední blízkosti objektu lze rozdělit na plochy dlážděné betonovými velkoformátovými dlaždicemi, položenými na plastové terče v loži ze zhutněného štěrku a dřevěné paluby z terasových prken osazené na dřevěném roštu z KVH hranolů, uloženém do lože zhutněného štěrku. Rozdělení do typů řeší hlavní výkres A.1.4. 3.

- *přístupové schodiště*

Přístupové schodiště má rozměry 11,3 x 3,1 m a je doplněno rovnou plochou předprostoru u vstupu o velikosti 10,7 x 2,5 m. Plocha před vstupem začíná na úrovni -0,020 m a má spád 1 %. Nástupní plocha před schodištěm se nachází na úrovni -0,470 m. Schodiště má tvar „L“ a obsahuje tři schody o výšce 140 mm a nášlapu 300 mm.

V severní části schodiště je umístěna šikmá zpevněná plocha přístupové rampy pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace o rozměrech 4 x 2,5 m. Zábradlí z ocelové pásoviny je umístěno v rohu schodiště a v severní části u rampy, viz výkres Z5. Bloky schodů u zábradlí je nutno připravit pro montáž zábradlí dle výkresu.

Schody jsou provedeny z bloků o rozměrech 200 x 200 x 2000 mm. Zpevněné plochy jsou tvořeny dlažbou o rozměrech 300 x 1000 x 80 mm. Po obvodu schodiště a rampy je proveden základový pas. Po stranách šikmé plochy rampy jsou umístěny žulové zvýšené obruby o šířce 300 mm z bloků o rozměrech 200 x 140 x 2000 mm.

Bloky schodů a obrub budou uloženy do suchého betonu B20. Dlažba zpevněné plochy u vstupu a rampy bude umístěna ve štěrkovém hutněném loži, skladba viz výkres S2 - VENKOVNÍ SCHODIŠTĚ.

Je nutné dodržet povrchovou úpravu žulové dlažby proti uklouznutí mechanickou úpravou povrchu. Skluznost povrchu venkovní dlažby musí splňovat minimální požadavky na koeficient tření (např. hodnoty R11 dle normy ČSN EN 14231), což zajišťuje dostatečnou bezpečnost při chůzi na mokrému povrchu.

- *zpevněné plochy dlážděné*

2. Zpevněné plochy dlážděné

Zpevněné plochy dlážděné jsou rozděleny podle typu dlažby na dva typy.

Prvním typem jsou žulové dlažební kostky, vyrobené ze štípané žuly o rozměrech 60–80 mm, které jsou kladeny do vějířů. Tyto plochy s žulovou vějířovou dlažbou se nacházejí při východní, jižní a severní straně objektu a zahrnují radilní plochu, která je asymetricky vepsaná do plochy a obklopuje severní výčnělek dvoupodlažního objektu. Tyto plochy mají rozměry východní 43 x 7 m, jižní 2 m, 43,7 x 4,8 m, severní 22 x 2,5 m a radilní plochu o poloměru 17 m (půdorysně 17x14,5).

Druhým typem je žulová dlažba, která je řezaná a má formát 250 x 400 mm a tloušťku 80 mm. Plochy s touto řezanou dlažbou jsou umístěny při jihovýchodním rohu a východní fasádě objektu, zahrnují čtvercovou plochu před schodištěm o rozměrech 11,4 x 10 m a 6,5 x 1 m, a dále šikmou zpevněnou přístupovou plochu od ulice Masarykovy o rozměru 8,5 x 6,5 m s přilehlou plochou výřezu radiální plochy SO.08.

V ploše s řezanou dlažbou jsou umístěny vodící linie pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Podrobný popis skladeb konstrukcí, detaily provedení a rozsah dlažebních obrub jsou uvedeny ve výkresu S1 - Situační výkres.

- *zpevněné plochy mlatové*

Zpevněné plochy mlatové jsou umístěny v jižní části jednopodlažního objektu o rozměrech 25 x 8,6 m a podél severní strany, která lemují zpevněné plochy dlážděné o rozměrech 19 x 15 m, 15 x 7,2 m. Do těchto ploch je asymetricky vepsaná radiální zpevněná plocha o průměru 17 m, přibližně 17 x 7 m.

Na severní a východní straně mlatové plochy je umístěna obruba z ocelové pásovin, která zajišťuje stabilitu a jasné vymezení zpevněné plochy.

Podrobný popis skladeb konstrukcí, detaily provedení a rozsah dlažebních obrub jsou uvedeny ve výkresu S1 - Situační výkres.

Po provedení řezu rovinou zpevněné plochy asfaltu nebo dlažby bude provedeno osazení pásovin P5 x 80 přivařením na ocelové roxory, přičemž betonářská ocel o průměru 10 mm bude mít délku 0,5 m a 1 m.

4.3. SO.08 Zeleň a zahradní úpravy

Na pozemku se nenachází vzrostlá zeleň. Při provádění stavby musí být dodržovány pracovní postupy a technologie tak, aby nedocházelo k negativnímu ohrožování přírody. Dále dojde ke kácení a přesadbě stromů a keřů, kultivaci zeminy a přípravě stanoviště pro zpevněné plochy a plochy zeleně.

Příprava stanoviště

Příprava stanoviště zahrnuje několik klíčových kroků. Nejprve je nutné provést sejmutí skryvky ornice, což zahrnuje odstranění svrchní vrstvy půdy a odstranění stávajících zpevněných ploch. Tato ornice bude deponována na určeném místě, aby byla zachována pro budoucí použití, například při zakládání nových záhonů nebo pro úpravy terénu. Stávající zpevněné plochy budou odstraněny a zlikvidovány.

Součástí přípravy stanoviště, dle projektu, je také kácení a přesazení stromů a keřů, jak je znázorněno v situačním výkresu „KOORDINAČNÍ SITUACE“. V rámci této činnosti je nutné provést směrové kácení stromu s rozřezáním kmene o průměru přes 200-500 mm a odstraněním pařezů. Některé keře budou uchovány pro další využití. Jedná se Rododendrony při jižní části objektu SO.01. Při přesazení dřevin je důležité je vyzvednout s balem a připravit je k přesazení bez výměny půdy.

Příprava trvalkového záhonu. Následně je nutné provést obdělání půdy kultivováním, čímž se zajistí její prokypření a připravenost na další úpravy. Dále se provádí plošná úprava terénu, a to bez doplnění ornice, přičemž se zohledňují nerovnosti do 150 mm. Je třeba založit záhony pro výsadbu rostlin, a to jak užitkových, tak okrasných. Pro zajištění výživy rostlin se aplikuje umělé hnojivo v množství 20 g/m² na celou plochu. Důležitým krokem je také odplevelení, které přispívá k ochraně mladých rostlin před konkurencí.

Výsadba keřů, popínavých dřevin, trvalek, cibulovin a hlíznatých rostlin

Po přípravě stanoviště následuje výsadba rostlin. Před výsadbou je třeba připravit rostlinný substrát a hloubit jamky s výměnou půdy pro osazení rostlin. Výsadba se provádí s balem, aby se zajistila co nejvyšší míra přežití rostlin. Po výsadbě je nezbytné provést zálivku, která pomůže rostlinám adaptovat se na nové prostředí.

Důležitou součástí péče o nové výsadby je také mulčování. Použití mulčovací kůry pomáhá udržovat vlhkost půdy a brání růstu plevelů. Následně se aplikuje hnojení, které podpoří růst a vývoj rostlin. V závěru procesu je třeba provést vodorovné přemístění výkopu a nakládku výkopu, což zajišťuje správnou údržbu a estetiku stanoviště. **Soupis rostlin a keřů:**

Keře:

- Azalae 'Blue Danube', květináč 2 l, výška rostliny 20–30 cm

Trvalkové rostliny:

- Anemone hepatica 'Hadspen Abundance'
- Euphorbia amygdaloides 'Robbiae'
- Cornus canadensis
- Festuca mairei
- Geranium 'Rozzane'
- Hyacinthoides non-scripta (cibule)
- Narcissus 'Toto' (cibule)
- Stachys officinalis 'Hummelo' (cibule)
- Tulipa 'Queen of Night' (cibule)

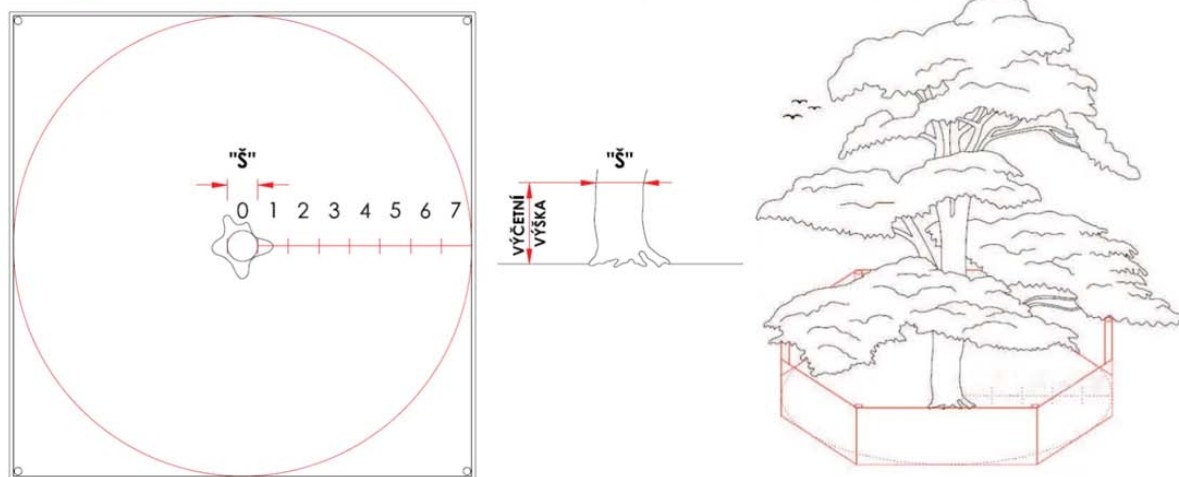
Tento soupis zahrnuje široké spektrum rostlin a keřů, které mohou být použity v permakulturní zahradě pro podporu biodiverzity a ekologické rovnováhy.

Ve východní části pozemku je vzrostlá lípa srdčitá (*Tilia cordata*).

Stavba je navržena tak, aby byla umístěna mimo ochranné pásmo vzrostlého stromu, při dodržení SPPK (standardů péče o přírodu a krajinu). Při navrhování bylo vzato v potaz dodržení ochranného pásma kořenového balu stromu. Vzrostlá jedle se řadí dle kategorizace stromů dle významu do kategorie B - dlouho až střednědobě perspektivní stromy. Chráněný kořenový prostor se stanovuje jako kruhová plocha o poloměru daném násobkem průměru kmene ve výčetní výšce a následujícího koeficientu, daného zařazením stromů do kategorie dle 2.2 (viz Příloha č. 3, obrázek č. 1): kategorie A 10m, kategorie B 7m, kategorie C 5m.

Chráněný kořenový prostor stromu ve volné ploše se kalkuluje se v případech, kdy dochází k projektování stavební činnosti zasahující do kořenového systému stromů, bez patrného zásadního ovlivnění prorůstání kořenů v prokořenitelném prostoru, nejméně však 500 mm, aby byl umožněn radiální přírůst stromu. **Naměřená hodnota průměru stromu je 450mm ($7 * 450 = 3150$).** Dalším požadavkem je skutečnost, že jakékoli umístěné prvky nesmí omezovat radiální přírůst kmenů a kořenových náběhů stromů. V tomto ohledu je stanoven takový konstrukční systém stavby, který minimalizuje požadavky na velikost základových konstrukcí. Jedná se o drobnou dřevostavbu - lehkou stavbu založenou na lokálně umístěných pasech v dostatečné vzdálenosti od kmene stromu. Pasy jsou vynechány v místech kde se předpokládá případný další nárůst kořenového prostoru, výkopové práce jsou prováděny mimo ochranné pásmo kořenového systému. Dojde pouze k ručnímu odkopání humózní skrvky zeminy v mocnosti 10-15cm, následný zásyp štěkem bez zhutnění, na kterém bude prováděna železobetonová deska **umístěná nad úroveň stávajícího rostlého terénu**, která přenáší veškerá zatížení konstrukce do základových pasů. Shodně je přístupováno k realizaci zpevněných ploch, které se po odkrytí horní umozní vrstvy zakryjí geotextilií, zasypou štěrkovou ochrannou vrstvou v mocnosti 150mm a následně bude realizována pokládka dlažby. Dlažba je navržena především s ohledem na dodržení propustnosti okolního prostředí v blízkosti stromu, tak aby docházelo k nepřerušnému závlahu půdy. Přístupový chodník je řešen z žulových dlaždic 1x0,5mm položených do štěrkového lože. Dále budou prováděny výkopy pro umístění anglického dvorku v místě stávajícího shozu do suterénu, která se realizuje v ochranném pásmo stromu. Ve vzdálenosti 3m od kmene dojde před započatím stavební činnosti k opláštění kmene a koruny stromu fošnovou rámovou konstrukcí aby nedošlo k poškození nadzemní částí stromu.

Obr. 1 Vymezení chráněného kořenového prostoru stromu kategorie B - varianta 1 (3.1.2)



Stavební činnost na pozemku bude probíhat dle následujících pravidel SPPKL:

Ochrana vegetační vrstvy půdy v chráněném kořenovém prostoru

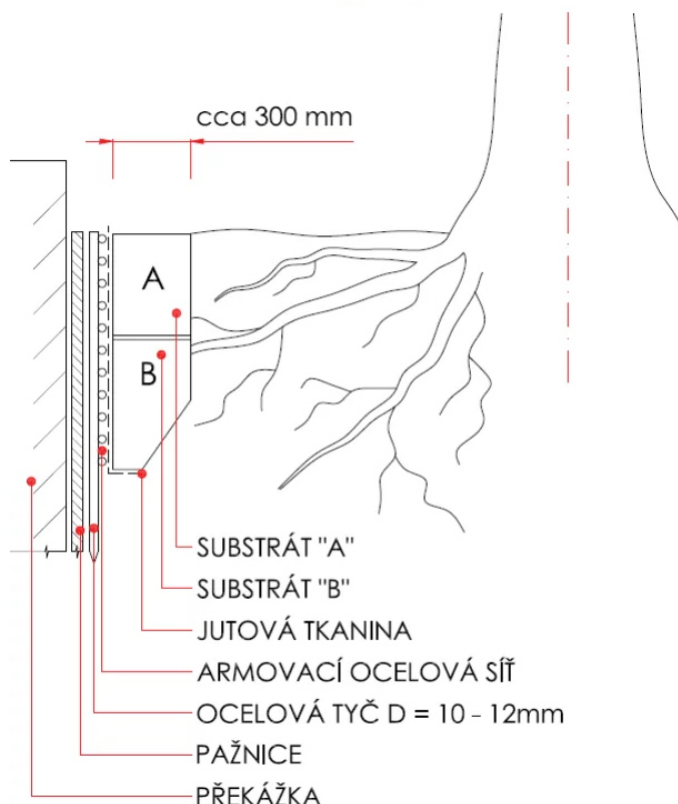
- Pokud je v chráněném kořenovém prostoru nezbytný pohyb osob či zařízení nebo uskladnění inertního materiálu či výkopku, musí dojít k ochraně půdy proti zhutnění a případnému provedení dalších ochranných opatření.

- Ochrana půdního povrchu proti zhutnění probíhá dle předpokládaného zatížení. Montáž a demontáž ochrany půdního povrchu probíhá tak, aby při ní nedošlo ke zhutnění půdního povrchu. Na stanovišti zůstává po dobu nezbytně nutnou.
- Dočasné i trvalé ukládání výkopků a stavebních materiálů či vybavení na nezpevněném půdním povrchu bez instalované ochrany proti zhutnění je nepřípustné.
- Při umožnění vstupu do chráněného kořenového prostoru musí probíhat zároveň ochrana kmene a koruny dle

Výkopové práce a ochrana kořenů v chráněném kořenovém prostoru:

- Výkopy musí být prováděny šetrnou technologií, například supersonickým vzduchovým rýčem, tlakovou vodou nebo ručním výkopem a selektivním přístupem k obnaženým kořenům.
- Kořeny s průměrem do 30 mm na hraně výkopu ve směru ke stromu je možné hladce přerušit.
- Kořeny s průměrem od 31 do 50 mm na hraně výkopu ve směru ke stromu budou zachovány. V případě nutnosti jejich přerušování je nutné individuální posouzení odborným dozorem. V případě nutného přerušování musí být přeříznuty hladkým řezem a ošetřeny adekvátním způsobem proti vysychání a mrazu.
- Kořeny s průměrem nad 50 mm je třeba zachovat bez poškození a chránit je proti vysychání a účinkům mrazu. Pouze ve výjimečných případech může odborný dozor rozhodnout o jejich přerušování, a to včetně následné analýzy stability stromu.
- Stěny otevřeného výkopu je nutné chránit ve směru ke stromu odpovídajícím způsobem proti vysychání a účinkům mrazu. Nutná je minimalizace doby otevření výkopu. Ochrana může být provedena například: -zakrytím stěny pravidelně vlhčenou textilií, překrytím stěny výkopu vhodným materiálem, instalací průchodky a bezodkladným zasypáním.
- Za účelem podpory adaptace kořenového systému je možné instalovat kořenovou clonu

Obr. 10 Modelová ukázka kořenové clony (4.2.2.6).



- Kořenová clona se instaluje jedno vegetační období před zahájením stavby
- Kořenová clona musí zasahovat celou hloubku prokořeněného prostoru maximálně do hloubky stavebního výkopu, obvykle dostačuje do hloubky 700 mm. Vnější strana kořenové clony (ve směru od stromu) je uzavřena netkanou textilií a zajištěna proti sesuvu půdy. Ke kořenům je doplněn substrát schopný dobře držet vodu a propouštět vzduch.
- Zhotovená kořenová clona musí být pravidelně zavlažovaná. Kořenové clony je nutné udržovat vlhké v průběhu celého období stavby.
- Podzemní sítě veřejné technické infrastruktury v chráněném kořenovém prostoru jsou přednostně ukládány do chrániček.

Terénní úpravy a uzavření povrchu

- Pokud není možné zachovat původní úroveň terénu, je v případě nutného provedení navážky v chráněném kořenovém prostoru třeba postupovat podle dále uvedených zásad.
- Navážka na dosud nezpevněném povrchu nesmí být rozprostřena blíže ke kmeni, než je jeho průměr na styku s půdou, minimálně však ve vzdálenosti 500 mm (viz Příloha č. 3, obrázek č. 4).
- Navážka by neměla probíhat s využitím nepropustných materiálů (například vysoký obsah jílu).
- Je-li nutné provést trvalé zvýšení terénu, navážku do 50 mm lze provést po celém povrchu při dodržení 4.2.3.2.

- Zvýšení terénu propustnými materiály do výšky 200 mm a uzavření půdního povrchu propustnými kryty je možné pouze do 50 % plochy chráněného kořenového prostoru při dodržení 4.2.3.2.
- U vyšších navážek, při použití materiálu neodpovídajícího 4.2.3.3 a v případech nutného uzavření povrchu nepropustným krytem smí být překryto pouze 30 % plochy chráněného kořenového prostoru.
- Před navážkou je nutné z půdního povrchu odstranit veškerý organický materiál včetně vegetačního pokryvu. Odstranění musí proběhnout citlivě (manuálně) bez významného poškození kořenů stromu.
- Při rozprostírání navážky a instalaci propustných krytů nesmí dojít k významnému zhutnění terénu a k poškození kořenů.
- Snižování terénu může probíhat jen za hranicí chráněného kořenového prostoru až na zvláště zdůvodněné případy (například odstraňování navážek).

Ochrana kmene a koruny

- Ochrana kmene se instaluje za kořenovými náběhy stromu. Konstrukce musí být pevná a musí zasahovat alespoň do výšky 2 m nebo do výšky spodního kosterního větvení stromu
- Ochrana kmene nesmí být v kontaktu s povrchem kmene, kořenových náběhů ani větví. Mezi kmen a ochrannou konstrukci je třeba vložit odpovídající polstrování tlumící případné nárazy
- Ochranu kmenů nesmí být v průběhu stavby poškozeny ani přemístěny či odstraněny.
- V případech zvýšení expozice stromů slunečnímu záření je třeba zvážit ochranu kmenů proti korní spále. Týká se především případů mladých stromů a taxonů s tenkou borkou. Ochrana probíhá dle SPPK A02 001 – Výsadba stromů, případně pomocí jiných definovaných opatření s obdobným efektem.
- Konflikt pracovního prostoru stavebních mechanismů s korunami stromů je nutné řešit ve spolupráci s odborným dozorem vytýčením pracovních zón. Případné konflikty lze řešit lokálně redukcí korun (S-RLSP, S-RLPV) v nutném rozsahu na základě odsouhlasení odborného dozoru.
- Veškeré zásahy tohoto typu musí odpovídat ustanovením SPPK A02 002 – Řez stromů.
- Navržená ochranná opatření musí být funkční po celou dobu průběhu činností souvisejících se stavbou.
- V případě výjimečných situací je nutná konzultace s odborným dozorem.

Úprava stanoviště

- Zálivka stromů před zahájením a během stavební činnosti se provádí v případě potřeby se zohledněním rozložení a intenzity srážek, stanovištních poměrů a dimenzí stromů.
- Zálivkou se snažíme optimálně provlhčit celý chráněný kořenový prostor. Optimální je opakování několika zálivek.

- Při zálivkách nesmí dojít k přemokření půdy a rozbahnění půdního povrchu.
- Při případném zhutnění půdního povrchu se provádí některé z nápravných opatření dle SPPK A02 007 – Úprava stanovištních poměrů dřevin:
- mulčování organickým mulčem,
- radiální mulčování,
- aerifikace půdy bez poškození kořenů.

5. Likvidace odpadů

Řešení likvidace odpadů z výstavby:

V průběhu výstavby budou produkovány odpady související se stavební činností. Nakládání s odpady, jejich množství a způsob využití nebo zneškodnění se budou řídit příslušnými ustanoveními **Zákona č. 541/2020 Sb. Zákon o odpadech** (dále jen „zákona o odpadech“) a ustanoveními **vyhlášky č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady** (v platných zněních).

Veškeré druhy odpadů, kategorie ostatní (včetně přebytečné výkopové zeminy), nebezpečný, je povinnost odděleně podle druhů a kategorie předávat do vlastnictví oprávněné osobě podle zákona o odpadech a předávat odpady do vlastnictví oprávněným osobám provozující recyklační zařízení (ty, které lze recyklovat).

V Liberci, květen 2024

Ing.arch. Jakub Adamec