



POLYFUNKČNÉ OBJEKTY A1, A2 ZÁHRADNÍCKA-BAJKALSKÁ

PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA PRE ÚZEMNÉ ROZHODNUTIE revízia 02

STAVEBNÍK

AUTOR ARCH. KONCEPTU
AUTOR PROJEKTU
GENERÁLNY PROJEKTANT

DÁTUM

AK Jančina - ZA
AK Jančina - ARCH

Zahradnicka Property s.r.o.
Gajova 4 , 811 09 Bratislava – Staré Mesto
Ing. arch. Juraj Jančina
Ing. arch. Juraj Jančina
AK Jančina s.r.o.
Čajakova 18, 811 05 Bratislava

25.11.2021

368 00 04 00 19
368

OBSAH :**A SPRIEVODNÁ SPRÁVA**

A 1.	Identifikačné údaje stavby a investora	str.5
A 2.	Spracovatelia projektu	str.5-8
A 3.	Základné údaje charakterizujúce stavbu a jej budúcu prevádzku	str.9-10
A 4.	Prehľad východiskových podkladov	str.10
A 5.	Stručná charakteristika územia a spôsob doterajšieho využitia	str.10
A 6.	Inžiniersko-geologické pomery	str.11-16
A 7.	Súlad s ÚPN hl.m.SR. Bratislavy	str.16-18
A 8.	Doprava – širšie vzťahy , nároky na statickú dopravu	str.18-21
A 9.	Plošné výmery, prehľad kapacít	str.22-23
A 10.	Zdôvodnenie navrhovanej stavby na danom území	str.23
A 11.	Členenie stavby na stavebné objekty a prevádzkové súbory , Štruktúra projektu	str.24-28
A 12.	Vecné a časové väzby stavby na okolitú výstavbu , širšie vzťahy ,etapizácia výstavby	str.28
A 13.	Predpokladané celkové investičné náklady stavby	str.29
A 14.	Lehoty výstavby – predpokladané termíny zahájenia a ukončenia výstavby	str.29

B SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA OBSAH

B 1.	Charakteristika územia , účel stavby , stručné zhodnotenie výberu staveniska , charakteristika dotknutých ochranných pásiem, požiadavky na výrub vzrastlej zelene	str.31
B 1.1.	Výpis z katastra nehnuteľností, LV, druhy a parcelné čísla pozemkov	str.31-34
B 2	Charakteristika a účel stavby pre SO 101 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A1	str.35
B 2.1.1	Architektonické a stavebno-technické riešenie	str.35-36
B 2.1.2	Betónové konštrukcie	str.36-37
B 2.1.4.1	Zdravotechnika – voda, kanalizácia	str.38-39
B 2.1.4.2	Vnútorný rozvod plynu	str.39-40
B 2.1.5	Vykurovanie , kotolňa	str.40-41
B 2.1.6	Vzduchotechnika	str.42-43
B 2.1.7	Chladenie	str.42-43
B 2.1.8.1	Elektro – silnoprád – umelé osvetlenie a vnútorné silnoprádové rozvody	str.44-45
B 2.1.8.2	Elektro – bleskozvod a uzemnenie	str.45
B 2.1.9.1-6	Elektro – SLP slaboprádové rozvody	str.45
B 2.1.10.1	Hlasová signalizácia požiaru	str.46
B 2.1.10.2	Elektrická požiarňa signalizácia	str.46
B 2.1.11	Meranie a regulácia	str.46
B 2.1.12	Výťahy	str.47
B 2.1.13	Protipožiarne zabezpečenie stavby	str.47-52
B 2.1.14	Definitívne dopravné značenie parkovísk a garáží, nároky na statickú dopravu	str.52
B 2.1.15	Informačné a orientačné systémy	str.52
B 2.1.16	Odpadové hospodárstvo	str.53-56
B 2.1.17	Civilná ochrana	str.57
B 2.1.18	Stabilné hasiace zariadenia	str.58-59

VONKAJŠIE INŽINIERSKE SIETE - SO 101 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A1

B 2.2.2	SO 201	Komunikácie a spevnené plochy	str.60-61
B 2.2.3	SO 301	Úpravy vonkajších plôch a priestranstiev	str.61
B 2.2.4	SO 401	Sadové a vegetačné úpravy	str.62-63
B 2.2.5	SO 501	Búracie práce	str.64
B 2.2.6	SO 601	Prekládky, zrušenia IS a uloženie IS do chráničiek	str.65
B 2.2.7	SO 701	Vonkajší vodovod	str.65-66
B 2.2.8	SO 801	Vonkajšia kanalizácia	str.66-67
B 2.2.9	SO 901	Plynovod	str.68
B 2.2.10	SO 1001	Vonkajšie silnoprádové rozvody	str.69
B 2.2.11	SO 1101	Vonkajšie SLP rozvody	str.69
B 2.2.12	SO 1201	Príprava územia	str.69-70
B 2.3	F/F1	POV Projekt organizácie výstavby	str.70-72
B 2.4	F/F2	POD Projekt organizácie dopravy	str.72
B 2.5.1	G1	PS 101 Technológia trafostanice TS 1	str.73
B 2.5.2	G2	PS 201 Technológia záložného zdroja	str.73
B 2.5.3	G3	PS 301 Technológia ÚK	str.73
B 2.5.4	G4	PS 401 Technológia strojovne VZT	str.73
B 2.5.5	G5	PS 501 Technológia strojovne CHL	str.73
B 2.5.6	G6	PS 601 Technológia strojovne SHZ	str.73
B 2.5.7	G7	PS 701 Technológia AT zosilovacej stanice	str.73

B 2	Charakteristika a účel stavby pre SO 102 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A2	str.74
B 2.1.1	Architektonické a stavebno-technické riešenie	str.74-75
B 2.1.2	Betónové konštrukcie	str.75-76
B 2.1.4.1	Zdravotechnika – voda, kanalizácia	str.77-78
B 2.1.4.2	Vnútorný rozvod plynu	str.78-79
B 2.1.5	Vykurovanie , kotolňa	str.79-80
B 2.1.6	Vzduchotechnika	str.80-82
B 2.1.7	Chladenie	str.80-82
B 2.1.8.1	Elektro – silnoprád – umelé osvetlenie a vnútorné silnoprádové rozvody	str.82-83
B 2.1.8.2	Elektro – bleskozvod a uzemnenie	str.83
B 2.1.9.1-6	Elektro – SLP slaboprádové rozvody	str.84
B 2.1.10.1	Hlasová signalizácia požiaru	str.84
B 2.1.10.2	Elektrická požiarňa signalizácia	str.84
B 2.1.11	Meranie a regulácia	str.85
B 2.1.12	Výťahy	str.85
B 2.1.13	Protipožiarne zabezpečenie stavby	str.85-90
B 2.1.14	Definitívne dopravné značenie parkovísk a garáží, nároky na statickú dopravu	str.90
B 2.1.15	Informačné a orientačné systémy	str.90
B 2.1.16	Odpadové hospodárstvo	str.91-94
B 2.1.17	Civilná ochrana	str.95
B 2.1.18	Stabilné hasiace zariadenia	str.95-97

VONKAJŠIE INŽINIERSKÉ SIETE SO 102 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A2

B 2.2.2	SO 202	Komunikácie	str.97-98
B 2.2.3	SO 302	Úpravy vonkajších plôch a priestranstiev	str.98
B 2.2.4	SO 402	Sadové a vegetačné úpravy	str.99-100
B 2.2.5	---	---	str.101
B 2.2.6	---	---	str.101
B 2.2.7	SO 702	Vonkajší vodovod	str.101
B 2.2.8	SO 802	Vonkajšia kanalizácia	str.102
B 2.2.9	SO 902	Plynovod	str.103
B 2.2.10	SO 1002	Vonkajšie silnoprúdové rozvody	str.104
B 2.2.11	SO 1102	Vonkajšie SLP rozvody	str.104
B 2.2.12	SO 1202	Príprava územia	str.104-105
B 2.3	F/F1	POV Projekt organizácie výstavby	str.105-107
B 2.4	F/F2	POD Projekt organizácie dopravy	str.107
B 2.5.1	G1	PS 102 Technológia trafostanice TS-2	str.107
B 2.5.2	G2	PS 202 Technológia záložného zdroja	str.108
B 2.5.3	G3	PS 302 Technológia ÚK	str.108
B 2.5.4	G4	PS 402 Technológia strojovne VZT	str.108
B 2.5.5	G5	PS 502 Technológia strojovne CHL	str.108
B 2.5.6	G6	--	str.
B 2.5.7	G7	PS 702 Technológia AT - zosilovacej stanice vody	str.108
B 2.6		Údaje o technickom alebo výrobnom zariadení	str.108
B 2.7		Starostlivosť o životné prostredie	str.109-111
B 2.8		Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení	str.111-112
B 2.9		Protikorózna ochrana	str.112
B 2.10		Určenie nových ochranných pásiem	str.112
B 2.11		Opatrenia zabezpečujúce súbežnú výstavbu iných stavieb	str.112

C VÝKRESOVÁ ČASŤ
SITUÁCIE

C 001.01	Situácia na podklade katastrálnej mapy	M 1:500	15xA4
C 002.01	Zastavovacia situácia	M 1:500	3xA4
C 003.01	Koordinačná situácia	M 1:500	15xA4
C 004.01	Situácia majetkovoprávných vzťahov	M 1:500	6xA4
C 005.00	Situácia - širšie vzťahy		2xA4
C 006.01	Situácia dopravy	M 1:500	3xA4
C 007.01	Situácia - dopravné napojenie parkovacej garáže	M 1:350	2xA4
C 008.01	Situácia požiarnej ochrany	M 1:500	3xA4
C 009.01	Situácia sadových úprav	M 1:500	3xA4
C 010.01	Situácia zastavovacia – výšky objektov	M 1:500	3xA4
C 011.00	Situácia zastavovacia – dopravné stavby v okolí	M 1:1000	3xA4

SPOLU 58xA4

SO 101 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A1

E 001.01	Pôdorys 2.PP	M 1:350	3xA4
E 002.01	Pôdorys 1.PP	M 1:350	3xA4
E 003.01	Pôdorys 1.NP / ± 0.000	M 1:250	2xA4
E 004.01	Pôdorys 2.NP	M 1:250	2xA4
E 005.01	Pôdorys 3.NP	M 1:250	2xA4
E 006.01	Pôdorys 4.NP	M 1:250	2xA4
E 007.01	Pôdorys 5.NP	M 1:250	2xA4
E 008.01	Pôdorys 6.NP	M 1:250	2xA4
E 009.01	Pôdorys 7.NP - strecha	M 1:250	2xA4
E 010.01	Pôdorys strechy	M 1:250	2xA4
E 011.01	Pozížny rez A-A´	M 1:250	3xA4
E 012.01	Priečny rez B-B´	M 1:250	2xA4
E 013.01	Pohľad severný	M 1:250	3xA4
E 014.01	Pohľad južný	M 1:250	3xA4
E 015.01	Pohľad západný , východný	M 1:250	2xA4
E 016.01	Vizualizácia		2xA4
E 017.01	Vizualizácia		2xA4

SPOLU 39xA4

SO 102 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A2

E 031.01	Pôdorys 2.PP	M 1:250	3xA4
E 032.01	Pôdorys 1.PP	M 1:250	3xA4
E 033.01	Pôdorys 1.NP / ±0,000	M 1:250	2xA4
E 034.01	Pôdorys 2.NP	M 1:250	2xA4
E 035.01	Pôdorys 3.NP	M 1:250	2xA4
E 036.01	Pôdorys 4.NP	M 1:250	2xA4
E 037.01	Pôdorys 5.NP	M 1:250	2xA4
E 038.01	Pôdorys 6.NP	M 1:250	2xA4
E 039.01	Pôdorys 7.NP	M 1:250	2xA4
E 040.01	Pôdorys 8.NP	M 1:250	2xA4
E 041.01	Pôdorys 9.NP	M 1:250	2xA4
E 042.01	Pôdorys 10.NP/strecha	M 1:250	2xA4
E 043.01	Pôdorys strechy	M 1:250	2xA4
E 044.01	Pozdĺžny rez C-C´	M 1:250	3xA4
E 045.01	Priečny rez D-D´	M 1:250	3xA4
E 046.01	Pohľad severovýchodný	M 1:250	2xA4
E 047.01	Pohľad juhozápadný	M 1:250	2xA4
E.048.01	Pohľad juhovýchodný , pohľad západný	M 1:250	2xA4
E 049.01	Vizualizácia		2xA4
E 050.01	Vizualizácia		2xA4

SPOLU 44xA4

A SPRIEVODNÁ SPRÁVA

A SPRIEVODNÁ SPRÁVA

A 1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA

Názov stavby :	Polyfunkčné objekty A1, A2 Záhradnícka – Bajkalská
Miesto stavby :	Záhradnícka - Bajkalská , Bratislava Ružinov
Chrakter stavby :	Novostavba
Stavebník :	Zahradnicka Property s.r.o, Gajova 4 811 09 Bratislava – Staré Mesto
Autor architektonického konceptu :	Ing. arch. Juraj Jančina Architektonická kancelária Jančina Čajakova 18 , 811 05 Bratislava
Autor projektu :	Ing. arch. Juraj Jančina Architektonická kancelária Jančina Čajakova 18 , 811 05 Bratislava
Generálny projektant :	AK Jančina s.r.o. Ing. arch. Juraj Jančina autorizovaný architekt SKA 0288 AA Čajakova 18 , 811 05 Bratislava
Schvaľujúci orgán :	Miestny úrad mestskej časti Bratislava – Ružinov Mierová 21 827 05 Bratislava , Slovenská republika
IČO Investora :	52 326 501
Číslo klasifikácie stavby :	KS 1220 Budovy pre administratívu

A 2. SPRACOVATELIA PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE

GENERÁLNY PROJEKTANT

E 1.01.00 Architektonické a stavebné riešenie

AK Jančina spol.s.r.o. Čajakova 18 811 05 Bratislava Slovenská republika	Ing.arch.Juraj Jančina autorizovaný architekt e-mail:368_ruzinovska@jancina.sk
Hlavný architekt : Manažér projektu: Zástupca hlavného architekta: Zástupca HIP: Architektonické a stavebné riešenie :	Ing. arch. Juraj Jančina Ing.arch.Jozef Karľubík Ing.arch.Jozef Karľubík Ing. Edith Šidová Ing.arch.Jozef Karľubík

SO / časť	ozn	Názov časti PD - SLSP	firma	zodp. projektant	adresa	telefón	mobil	E-mail	poznámka
E1		E1 Pozemný stavebný objekt							
E 1.01.00	A	Architektonické a stavebné riešenie	AK Jančinas.r.o.	Ing.arch. Juraj Jančina	Čajakova 18, 811 05 Bratislava				
	A	Zástupca hl. architekta	AK Jančina s.r.o.	Ing.arch. Jozef Karlubík	Čajakova 18, 811 05 Bratislava		0911/929 172	jozef.karlubik@jancina.sk	
	A	Zást. HIP	AK Jančina s.r.o.	Ing. Edith Šidová	Čajakova 18, 811 05 Bratislava		0902/929 172	edith.sidova@jancina.sk	
E1.02.00	Z	Zakladanie – pilotáž, vylepšenie podložia	ConIS ,s.r.o.	Ing. Kamil Laco PhD.	Jurská 13 770 /25 , 831 02 Bratislava		0907/900 746	kamil.laco@conis.sk	
E 1.02.01	BS	Betónové konštrukcie – spodná stavba	ConIS ,s.r.o.	Ing. Kamil Laco PhD.	Jurská 13 770 /25 , 831 02 Bratislava		0907/900 746	kamil.laco@conis.sk	
E1.02.02	BH	Betónové konštrukcie - horná stavba	ConIS ,s.r.o.	Ing. Kamil Laco PhD.	Jurská 13 770 /25 , 831 02 Bratislava		0907/900 746	kamil.laco@conis.sk	
E 1.04.01	ZT	Zdravotechnika - ZT/ voda, kanalizácia	KB-projekt - ateliér	Ing. Peter Kolumber	Kostlivého 17 , 821 03 Bratislava		0908/449 626	kbprojekt@kbprojekt.sk	
E 1.04.02	PL	Vnútný rozvod plynu-PL	KB-projekt - ateliér	Ing. Peter Kolumber	Kostlivého 17 , 821 03 Bratislava		0908/449 626	kbprojekt@kbprojekt.sk	
E 1.05.00	UK	Vykurovanie a kotelňa -ÚK+ K	KB-projekt - ateliér	Ing. Peter Kolumber	Kostlivého 17 , 821 03 Bratislava		0908/449 626	kbprojekt@kbprojekt.sk	
E 1.06.00	VZT	Vzduchotechnika-VZT	DS TECH spol. s.r.o.	Ing. Dušan Slováček	Pri záhradách 11, 915 01 Nové Mesto n/Váhom		0905/251 646	Dstech.sro@gmail.com	
E 1.07.00	CHL	Chladenie-CHL	DS TECH spol. s.r.o.	Ing. Dušan Slováček	Pri záhradách 11, 915 01 Nové Mesto n/Váhom		0905/251 646	Dstech.sro@gmail.com	
		EL – silnoprádové rozvody							
E 1.08.01	EL	Elektro – silnoprádové rozvody	PINEL spol.s.r.o.	Ing.Marek Mojto	Viedenská cesta257/1869, 851 01 Bratislava		0948/323 003	moito@pinel.sk	
E 1.08.02	BL	Bleskozvod a uzemnenie	PINEL spol.s.r.o.	Ing.Marek Mojto	Viedenská cesta257/1869, 851 01 Bratislava		0948/323 003	moito@pinel.sk	
		SLP – slaboprádové rozvody							
E 1.09.01	ŠK	SLP – TR, ŠK, TU –tel. rozv., štrukt. kabel.	PINEL spol.s.r.o.	Ing.Marek Mojto	Viedenská cesta 257/1869, 851 01 Bratislava		0948/323 003	moito@pinel.sk	
E 1.09.02	STA	SLP – STA spol. tel. anténa , anténne rozv	PINEL spol.s.r.o.	Ing.Marek Mojto	Viedenská cesta 257/1869, 851 01 Bratislava		0948/323 003	moito@pinel.sk	
E 1.09.03	EZS	SLP –Elektronický zabezpečovací systém	PINEL spol.s.r.o.	Ing.Marek Mojto	Viedenská cesta 257/1869, 851 01 Bratislava		0948/323 003	moito@pinel.sk	
E 1.09.04	CCTV	SLP - CCTV - nie je riešené v DUR	PINEL spol.s.r.o.	Ing.Marek Mojto	Viedenská cesta 257/1869, 851 01 Bratislava		0948/323 003	moito@pinel.sk	
E 1.09.05	SKV	SLP - Systém kontr. vstupov-nie je v DUR	PINEL spol.s.r.o.	Ing.Marek Mojto	Viedenská cesta 257/1869, 851 01 Bratislava		0948/323 003	moito@pinel.sk	
E 1.09.06	PS	Poplach.syst. hlás. naruš. stavby-nie v DUR	PINEL spol.s.r.o.	Ing.Marek Mojto	Viedenská cesta 257/1869, 851 01 Bratislava		0948/323 003	moito@pinel.sk	
E 1.10.01	HSP	Hlasová signalizácia požiaru	PINEL spol.s.r.o.	Ing.Marek Mojto	Viedenská cesta 257/1869, 851 01 Bratislava		0948/323 003	moito@pinel.sk	
E 1.10.02	EPS	Elektrická požiarňa signalizácia	PINEL spol.s.r.o.	Ing.Marek Mojto	Viedenská cesta 257/1869, 851 01 Bratislava		0948/323 003	moito@pinel.sk	
E 1.11.00	MAR	Meranie a regulácia-MAR	PINEL spol.s.r.o.	Ing.Marek Mojto	Viedenská cesta 257/1869, 851 01 Bratislava		0948/323 003	moito@pinel.sk	
E 1.12.00	VYT	Výťahy	OTIS Výťahy spol. s r.o.	Martin Tikl	Vajnorská 100 / A, 831 04 Bratislava		0903/261 827	martin.tikl@otis.com	
E 1.13.00	PO	Protipožiarne zabezpečenie stavby	GAPA Projekt s.r.o.	Ing. Alojz Padyšák	Trnavská cesta 169/58 , 821 01 Bratislava		0903/429 269	apadysak@gmail.com	
E 1.14.00	DZG	Def.dopravné značenie parkovík a garáží	LABUDA-ASI s.r.o.	Ing. Štefan Labuda	Obchodná 52/30 ,053 15 Hrabušice	053/4298116	0905 / 357 764	labuda.podlesok@gmail.com	
E 1.15.00	IOS	Informačné a orientačné systémy	AK Jančinas.r.o.	Ing.arch. Juraj Jančina	Čajakova 18, 811 05 Bratislava			368_ruzinovska@jancina.sk	
E 1.16.00	OH	Odpadové hospodárstvo	AK Jančinas.r.o.	Ing.arch. Juraj Jančina	Čajakova 18, 811 05 Bratislava			368_ruzinovska@jancina.sk	
E 1.17.00	CO	Civilná ochrana		Ing. Štefan Švingal	Lietavská 5 , 851 06 Bratislava		0905/692 510		
E 1.18.00	SHZ	Stabilné hasiace zariadenia	TRASER ,spol.s.r.o.	Ing. Kristián Gyori	Priemyselná 12, 924 01 Galanta		0905/740 224	kggyori@traser.sk	

E2	VIS	Vonkajšie inžinierske siete	firma	zodp. projektant	adresa	telefón	mobil	E-mail	poznámka
SO 200	VD	Komunikácie a spevnené plochy							
SO 201	VD	Komunikácie a spevnené plochy	LABUDA-ASI s.r.o.	Ing. Štefan Labuda	Obchodná 52/30 ,053 15 Hrabušice	053/4298116	0905 / 357 764	labuda.podlesok@gmail.com	
SO 202	VD	Komunikácie a spevnené plochy	LABUDA-ASI s.r.o.	Ing. Štefan Labuda	Obchodná 52/30 ,053 15 Hrabušice	053/4298116	0905 / 357 764	labuda.podlesok@gmail.com	
SO 300	UVP	Úpravy vonkajších plôch a priestranstiev							
SO 301	UVP	Úpravy vonkajších plôch a priestranstiev	AK Jančinas.r.o.	Ing.arch. Juraj Jančina	Čajakova 18, 811 05 Bratislava			368_ruzinovska@jancina.sk	
SO 302	UVP	Úpravy vonkajších plôch a priestranstiev	AK Jančinas.r.o.	Ing.arch. Juraj Jančina	Čajakova 18, 811 05 Bratislava			368_ruzinovska@jancina.sk	
SO 400	SÚ	Sadové a vegetačné úpravy							
SO 401	SÚ	Sadové a vegetačné úpravy	Záhrady a závlahy	Ing.Tomáš Novotný	Krajinská 22, 821 06 Bratislava		0902/102 602	t.novotny@zahradyzavlahy.sk	
SO 402	SÚ	Sadové a vegetačné úpravy	Záhrady a závlahy	Ing.Tomáš Novotný	Krajinská 22, 821 06 Bratislava		0902/102 602	t.novotny@zahradyzavlahy.sk	
SO 500	BP	Búracie práce	AK Jančina s.r.o.	Ing.arch. Juraj Jančina	Čajakova 18, 811 05 Bratislava				
SO 600	P/IS	Prekládky , úpravy , demontáže	AK Jančina s.r.o.	Ing.arch. Juraj Jančina	Čajakova 18, 811 05 Bratislava				
SO 700	VV	Vonajší vodovod							
SO 701	VV	Vonajší vodovod	KB-projekt - ateliér	Ing. Peter Kolumber	Kostlivého 17 , 821 03 Bratislava		0908/449 626	kbprojekt@kbprojekt.sk	
SO 702	VV	Vonajší vodovod	KB-projekt - ateliér	Ing. Peter Kolumber	Kostlivého 17 , 821 03 Bratislava		0908/449 626	kbprojekt@kbprojekt.sk	
SO 800	VK	Vonkajšia kanalizácia							
SO 801	VKJ	Vonkajšia kanalizácia	KB-projekt - ateliér	Ing. Peter Kolumber	Kostlivého 17 , 821 03 Bratislava		0908/449 626	kbprojekt@kbprojekt.sk	
SO 802	VKD	Vonkajšia kanalizácia	KB-projekt - ateliér	Ing. Peter Kolumber	Kostlivého 17 , 821 03 Bratislava		0908/449 626	kbprojekt@kbprojekt.sk	
SO 900	VP	Plynovod							
SO 901	VP	Plynovod	KB-projekt - ateliér	Ing. Peter Kolumber	Kostlivého 17 , 821 03 Bratislava		0908/449 626	kbprojekt@kbprojekt.sk	
SO 902	VP	PPlynovod	KB-projekt - ateliér	Ing. Peter Kolumber	Kostlivého 17 , 821 03 Bratislava		0908/449 626	kbprojekt@kbprojekt.sk	
SO 1000	VN	Vonkajšie silnoprúdové rozvody							
SO 1001	VN	Vonkajšie silnoprúdové rozvody	PINEL spol.s.r.o.	Ing.Marek Mojto	Viedenská cesta 257/1869, 851 01 Bratislava		0948/323 003	moito@pinel.sk	
SO 1002	VN	Vonkajšie silnoprúdové rozvody	PINEL spol.s.r.o.	Ing.Marek Mojto	Viedenská cesta 257/1869, 851 01 Bratislava		0948/323 003	moito@pinel.sk	
SO 1100	VSLP	Vonkajšie slaboprúdové rozvody							
SO 1101	VSLP	Vonkajšie slaboprúdové rozvody	PINEL spol.s.r.o.	Ing.Marek Mojto	Viedenská cesta 257/1869, 851 01 Bratislava		0948/323 003	moito@pinel.sk	
SO 1102	VSLP	Vonkajšie slaboprúdové rozvody	PINEL spol.s.r.o.	Ing.Marek Mojto	Viedenská cesta 257/1869, 851 01 Bratislava		0948/323 003	moito@pinel.sk	
SO 1201	PU	Príprava územia							
1201.1	PUPVS	Zemné práce – Paženie a výkop stavebnej jamy, zvýš.únosnosti podložia pre SO 101	ConIS ,s.r.o.	Ing. Kamil Laco PhD.	Jurská 13 770 /25 , 831 02 Bratislava		0907/900 746	kamil.laco@conis.sk	
1201.2	PU/ZSV	Znižovanie hladiny spodnej vody pre SO 101	ConIS ,s.r.o.	Ing. Kamil Laco PhD.	Jurská 13 770 /25 , 831 02 Bratislava		0907/900 746	kamil.laco@conis.sk	
1201.3	PU/OPS	Oplotenie staveniska SO101	Isobuild ,s.r.ol.	Doc. Ing. Peter Makýš	Čs. parašutistov 1 , 831 03 Bratislava		0905/595 824	peter.makys@stuba.sk	

SO 1202	PU	Príprava územia	firma	zodp. projektant	adresa	telefón	mobil	E-mail	poznámka
SO 1202.1	PU/PVS	Zemné práce – Paženie a výkop stavebnej jamy, zvýš.únosnosti podložia pre SO 102	ConIS ,s.r.o.	Ing. Kamil Laco PhD.	Jurská 13 770 /25 , 831 02 Bratislava		0907/900 746	kamil.laco@conis.sk	
SO 1202.2	PU/ZSV	Znižovanie hladiny spodnej vody pre SO 102	ConIS ,s.r.o.	Ing. Kamil Laco PhD.	Jurská 13 770 /25 , 831 02 Bratislava		0907/900 746	kamil.laco@conis.sk	
SO 1202.3	PU/OPS	Oplotenie staveniska SO 102	Isobuild ,s.r.ol.	Doc. Ing. Peter Makýš	Čs. parašutistov 1 , 831 03 Bratislava		0905/595 824	peter.makys@stuba.sk	
F/F1.1	POV	Projekt organizácie výstavby SO 101	Isobuild ,s.r.ol.	Doc. Ing. Peter Makýš	Čs. parašutistov 1 , 831 03 Bratislava		0905/595 824	peter.makys@stuba.sk	
F/F1.2	POV	Projekt organizácie výstavby SO 102	Isobuild ,s.r.ol.	Doc. Ing. Peter Makýš	Čs. parašutistov 1 , 831 03 Bratislava		0905/595 824	peter.makys@stuba.sk	
F/F2.1	POD	Projekt organizácie dopravy SO 101	LABUDA-ASI s.r.o.	Ing. Štefan Labuda	Obchodná 52/30 ,053 15 Hrabušice	053/4298116	0905 / 357 764	labuda.podlesok@gmail.com	
F/F2.2	POD	Projekt organizácie dopravy SO 102	LABUDA-ASI s.r.o.	Ing. Štefan Labuda	Obchodná 52/30 ,053 15 Hrabušice	053/4298116	0905 / 357 764	labuda.podlesok@gmail.com	
	PS	Prevádzkové súbory stavby							
PS 101.1	PS/T	Technológia trafostanice TS1 pre SO 101	PINEL spol.s.r.o.	Ing.Marek Mojto	Viedenská cesta 257/1869, 851 01 Bratislava		0948/323 003	moito@pinel.sk	
PS 201.1	PS/ZZ	Technológia záložnéhp zdroja pre SO 101	PINEL spol.s.r.o.	Ing.Marek Mojto	Viedenská cesta 257/1869, 851 01 Bratislava		0948/323 003	moito@pinel.sk	
PS 301.1	PS/UK	Technológia kotolne OST-ÚK pre SO 101	KB-projekt - ateliér	Ing. Peter Kolumber	Kostlivého 17 , 821 03 Bratislava		0908/449 626	kbprojekt@kbprojekt.sk	
PS 401.1	PS/VZT	Technológia strojovne VZT SO 101	DS TECH spol. s.r.o.	Ing. Dušan Slováček	Pri záhradách 11, 915 01 Nové Mesto n/Váhom		0905/251 646	Dstech.sro@gmail.com	
PS 501.1	PS/CHL	Technológia strojovne CHL SO 101	DS TECH spol. s.r.o.	Ing. Dušan Slováček	Pri záhradách 11, 915 01 Nové Mesto n/Váhom		0905/251 646	Dstech.sro@gmail.com	
PS 601.1	PS/SHZ	Technológia strojovne SHZ SO 101	TRASER ,spol.s.r.o.	Ing. Kristián Gyori	Priemyselná 12, 924 01 Galanta		0905/740 224	kgvori@traser.sk	
	PS	Prevádzkové súbory stavby							
PS 102.1	PS/T	Technológia trafostanice TS1 pre SO 102	PINEL spol.s.r.o.	Ing.Marek Mojto	Viedenská cesta 257/1869, 851 01 Bratislava		0948/323 003	moito@pinel.sk	
PS 202.1	PS/ZZ	Technológia záložnéhp zdroja pre SO 102	PINEL spol.s.r.o.	Ing.Marek Mojto	Viedenská cesta 257/1869, 851 01 Bratislava		0948/323 003	moito@pinel.sk	
PS 302.1	PS/UK	Technológia kotolne OST-ÚK pre SO 102	KB-projekt - ateliér	Ing. Peter Kolumber	Kostlivého 17 , 821 03 Bratislava		0908/449 626	kbprojekt@kbprojekt.sk	
PS 402.1	PS/VZT	Technológia strojovne VZT SO 102	DS TECH spol. s.r.o.	Ing. Dušan Slováček	Pri záhradách 11, 915 01 Nové Mesto n/Váhom		0905/251 646	Dstech.sro@gmail.com	
PS 502.1	PS/CHL	Technológia strojovne CHL SO 102	DS TECH spol. s.r.o.	Ing. Dušan Slováček	Pri záhradách 11, 915 01 Nové Mesto n/Váhom		0905/251 646	Dstech.sro@gmail.com	
PS 702.1	PS/AZ	Technológia AT zosil. stanice vody SO101	KB-projekt - ateliér	Ing. Peter Kolumber	Kostlivého 17 , 821 03 Bratislava		0908/449 626	kbprojekt@kbprojekt.sk	
		Súčinnosť :							
		Spracovateľ EIA	RNDr. Vladimír Kočvara	ADONIS Consult ,s.r.o.	Eisnerova 58/A , 841 07 Bratislava		0904/591 037	v.kocvara@gmail.com	
		Dendrológia	RNDr. Vladimír Kočvara	ADONIS Consult ,s.r.o.	Eisnerova 58/A , 841 07 Bratislava		0904/591 037	v.kocvara@gmail.com	
		Vypúšťanie dažďových vôd do vsaku	RNDr. Ján Antal	HYDRANT s.r.o.	Stupavská č. ,34 , 831 06 Bratislava		0905/446 360	antal@hydrantsro.sk	
		Hluková štúdia	RNDr. Vladimír Kočvara	ADONIS Consult ,s.r.o.	Eisnerova 58/A , 841 07 Bratislava		0904/591 037	v.kocvara@gmail.com	
		Rozptyľová štúdia	Ing. Jaroslav Hruškovič	VALERON .	Stará Vajnorská 8 , 831 04 Bratislava		0911/404 084	Jaroslav.hruskovic@valeron.sk	
		Svetlotechnika	3S-Projekt, s.r.o.	Ing. Zsolt Straňák	Boldog 145 , 925 23 Boldog		0905/513 350	stranak@3sprojekt.sk	
		DKP –Dopravno-kapacitné posúdenie	DI CONSULT s.r.o.	Ing. Vladimír Mikuš	Tranovského 22, 841 02 Bratislava		0908/168 532	mikus@diconsult.sk	
		Radón	RNDr. Roman Ilavský	TRANSIAL spol. s.r.o.	Podunajská 25 , 821 06 Bratislava				

A 3. Základné údaje charakterizujúce stavbu a jej budúcu prevádzku

Predložená projektová dokumentácia pre územné rozhodnutie sa týka výstavby dvoch „ Polyfunkčných objektov A1 a A2“ , ktoré boli v štádiu investičného zámeru z roku 2017 súčasťou „Polyfunkčného komplexu Záhradnícka Bajkalská“, ktoré sa nachádzajú v širšom centre hlavného mesta Bratislavy, v juhozápadnom rohu mimoúrovňového križovania ulíc Záhradnícka – Bajkalská ulica.

Navrhovaná stavba je súčasťou magistrátom mesta Bratislavy odsúhlaseného investičného zámeru „Polyfunkčného komplexu Záhradnícka – Bajkalská“ v zmysle Hlavným mestom SR Bratislava vydaného súhlasného stanoviska k investičnému zámeru pod č. MAG OUIČ 60293/16-420918 zo dňa 30.03.2017, a súhlasného stanoviska k investičnému zámeru pod č. MAGS POD 47977/21-366302 zo dňa 08.06.2021 .

Súčasťou odsúhlaseného Polyfunkčného komplexu Záhradnícka-Bajkalská boli :

1. etapa výstavby „ Bytový dom Klincova“, ktorý je momentálne vo finálnej fáze výstavby realizovaného iným stavebníkom
2. etapa výstavby „ Bytový dom Bajkalská“, ktorý je momentálne vo fáze územného rozhodnutia , realizovaný iným stavebníkom
3. etapa výstavby „Polyfunkčný objekt A2“ - ktorý je súčasťou tejto aktuálnej dokumentácie pre ÚR/územné rozhodnutie
4. etapa výstavby „Polyfunkčný objekt A1“ - ktorý je súčasťou tejto aktuálnej dokumentácie pre ÚR/územné rozhodnutie

Záujmové územie výstavby sa nachádza v širšom centre hlavného mesta Bratislavy, v okrese 102 Bratislava II v obci 529 320 Bratislava-Ružinov , v katastrálnom území 804274 Nivy . Polyfunkčné objekty A1 a A2 sa nachádzajú na parcelách č. 15 293/4 a 15 293/58 , na ktorých investor plánuje realizovať navrhované stavby v súlade s odsúhlaseným investičným zámerom a v súlade s platným územným plánom.

Funkcia navrhovaných objektov je 201 občianska vybavenosť .
Celková plocha riešeného územia vo vlastníctve stavebníka je 10 973 m² .

Účel , stručná charakteristika stavby a funkčné využitie objektov

Účelom výstavby stavebného objektu SO 101 Polyfunkčný objekt A1 v rámci 1. etapy výstavby je vytvorenie budovy s priestormi pre administratívu s hygienickým zázemím, chodieb, vertikálnych jadier - schodísk, výťahov , skladov , technologických miestností ,komerčné priestory určené na prenájom pre obchody, služby, gastro prevádzky a priestory parkovacej garáže pre parkovanie osobných motorových vozidiel vo dvoch podzemných podlažiach .

Objekt SO 101 Polyfunkčný objekt A1 má navrhnutých 6/šesť nadzemných podlaží a 2/dve podzemné podlažia . Na 2.PP a 1.PP sa nachádzajú prevažne priestory podzemnej garáže pre parkovanie osobných motorových vozidiel , schodiská , rampy, výťahy, komerčné priestory určené na prenájom pre obchody, služby ,gastro prevádzky , priestory technologického vybavenia objektu a miestnosť odpadového hospodárstva , ktoré je riešené vo vlastnom priestore vnútri objektu m.č. 1-1.0011 na 1.PP /pričom kontajnery nie sú viditeľné /. Podzemná garáž ráta s kapacitami pre e-mobilitu , taktiež pre cyklopravu. Typy prevádzky v navrhovaných prenajímateľných priestoroch občianskej vybavenosti predpokladáme showroom, kaviareň a expozitúra banky.Nad veľkou časťou strechy nad 1.PP sa nachádza zeleň na rôznych výškach substrátu doplnená spevnenými plochami plochami okolo objektu .

Hlavný vstup do objektu SO 101 je na úrovni 1.PP – 3,900 = 134,300 m.n.m.

Vjazdová a výjazdová rampa „ do“ garáže a „z“ garáže je na úrovni 1.PP .

Na 1.NP – 6.NP sú navrhnuté priestory pre administratívu s hygienickým zázemím, kuchynkou , chodby, schodiská, výťahy ,požiarnie predsieň, priestory zázemia/skladov a miestnosti technologického vybavenia objektu. Na ustúpenom 7.NP /streche sa nachádzajú priestory schodiska s východom na strechu a priestory výťahu a technologického vybavenia objektu .

Účelom výstavby stavebného objektu SO 102 Polyfunkčný objekt A2 v rámci 2.etapy výstavby je vytvorenie budovy s priestormi pre administratívu s hygienickým zázemím , chodieb, vertikálnych jadier - schodísk , výťahov skladov, technologických miestností , komerčné priestory na prenájom pre obchod, služby, gastro prevádzky a priestory parkovacej garáže pre parkovanie osobných motorových vozidiel vo dvoch podzemných podlažiach.

Objekt SO 102 Polyfunkčný objekt A2 má navrhnutých 9/deväť nadzemných podlaží a 2/dve podzemné podlažia .

Na 2.PP a 1.PP sa nachádzajú prevažne priestory podzemnej garáže pre parkovanie osobných motorových vozidiel , schodiská , rampy , výťahy a priestory technologického vybavenia objektu . Podzemná parkovacia garáž v 1.PP nemá vlastnú vjazdovú rampu z exteriéru , ale je v 1.PP prepojená s objektom SO 101 . Z 1.PP vedie vjazdová rampa do 2.PP objektu SO 102 .Podzemná garáž ráta s kapacitami pre e-mobilitu , taktiež pre cyklopravu.

Nad časťou strechy nad 1.PP /suterénu sa nachádza zeleň na rôznych výškach substrátu doplnené spevnenými plochami okolo objektu .

Hlavný vstup do objektu SO 102 je na úrovni 1.NP ±0,000 = 138,200 m.n.m.

Na 1.NP sú navrhnuté priestory vstupné lobby, komerčné priestory určené na prenájom pre obchod, služby, gastro prevádzky, priestory pre administratívu so sociálnym zázemím, chodieb, schodiská, výťahy a miestnosť odpadového hospodárstva , ktoré je riešené vo vlastnom priestore vnútri objektu m.č. 2.01.00.04 /pričom kontajnery nie sú viditeľné /. Typy prevádzky v navrhovaných prenajímateľných priestoroch občianskej vybavenosti predpokladáme showroom , kaviareň, predajňa novín a časopisov.

Na 2.NP- 9.NP sú navrhnuté priestory pre administratívu s hygienickým zázemím, chodby, schodiská , výťahy , priestory zázemia/skladov a miestnosti technologického vybavenia objektu .

Na ustúpenom 10.NP /strecha na kóte + 33,480 sú navrhnuté priestory schodiska, výťahy , východ na strechu a priestory technologického vybavenia objektu.

Celkové architektonické riešenie navrhovaných Polyfunkčných objektov A1 a A2 vychádza z funkčných a dispozično-prevádzkových vzťahov v objekte, z celkového urbanistického riešenia územia , ako aj z požiadaviek Investora.

Navrhované riešenie fasády má moderný architektonický výraz. Kompozične je fasáda rastrovo členená s okennými otvormi a zasklenými stenami. Fasáda objektov je okrem sklenených plôch navrhnutá zo svetlých obkladov , ktoré pomáhajú k znižovaniu nárokov na chladenie. Charakteristické dizajnové rastrovanie fasád podľa návrhu v dokumentácii dotvára objektom nezameniteľný a reprezentatívny architektonický výraz .

Vybudovaním administratívnych priestorov ako aj komerčných priestorov pre obchod, služby a gastro prevádzky v polyfunkčných objektoch A1, A2 vznikne ucelený komplex navrhnutých budov vytvárajúcich pracovnú zónu s novými pracovnými miestami v rámci podnikateľskej a obchodnej činnosti obyvateľstva .

Stavebník /vlastník budovy poskytne vybudované priestory administratívy a komerčných priestorov na prenájom resp. na odpredaj záujemcom / užívateľom z Bratislavy resp. z blízkeho okolia .

Typologická kategória dispozičného riešenia polyfunkčných objektov s priestormi pre administratívu a pre parkovanie motorových vozidiel bola v architektonickom návrhu v plnej miere rešpektovaná a dodržaná.

Na predmetnom území sa nenachádzajú pamiatkovo chránené objekty.

Funkčné využitie objektov

Navrhovaný objekt SO 101 Polyfunkčný objekt A1 je podľa stavebného zákona č. 50 / 1976 Zb. z. a § 43 c a podľa funkcie definovaný ako : Nebytové budovy „sú to stavby ,v ktorých je viac ako polovica ich využiteľnej podlahovej plochy určená na nebytové účely .

Nebytové budovy : b.) Budovy pre administratívu

c.) Budovy pre obchod a služby

Poznámka : ak sú budovy určené na rôzne účely, rozlišujú sa podľa hlavného účelu, na ktorý pripadá najväčšia časť využiteľnej podlahovej plochy .

V prípade objektu SO 101 A1 sa jedná o Budovu pre administratívu v rámci občianskej vybavenosti.

Navrhovaný objekt SO 102 Polyfunkčný objekt A2 je podľa stavebného zákona č. 50 / 1976 Zb. z. a § 43 c a podľa funkcie definovaný ako : Nebytové budovy „ sú to stavby, v ktorých je viac ako polovica ich využiteľnej podlahovej plochy určená na nebytové účely .

Nebytové budovy : b.) 1220 Budovy pre administratívu

c.) 1230 Budovy pre obchod a služby

Poznámka - ak sú budovy určené na rôzne účely, rozlišujú sa podľa hlavného účelu, na ktorý pripadá najväčšia časť využiteľnej podlahovej plochy .

V prípade objektu SO 102 A2 sa jedná o Budovu pre administratívu v rámci občianskej vybavenosti.

Dendrologické hodnotenie drevín - výrub stromov :

Na území pre výstavbu novonavrhovaných Polyfunkčných objektov A1 a A2 bolo vykonané Dendrologické hodnotenie drevín podľa Vyhlášky č. 24/2003 Ministerstva životného prostredia, ktorou sa vykonáva zákon č.543/2002 o ochrane prírody a krajiny , zodp. riešiteľ ADONIS CEONSULT ,s.r.o. , RNDr. Vladimír Kočvara , Ateliér TOMAN s.r.o., Ing. Katarína Tomanová Porubčinová .

Súčasťou Dendrologického hodnotenia drevín je spracovaná textová správa, situačný výkres s lokalizáciou hodnotených drevín a tabuľka zoznam hodnotených drevín s ich celkovou spoločenskou hodnotou .

Predmetom bolo dendrologické hodnotenie drevín v záujmovom v území 41 ks .

Záverečné vyhodnotenie :

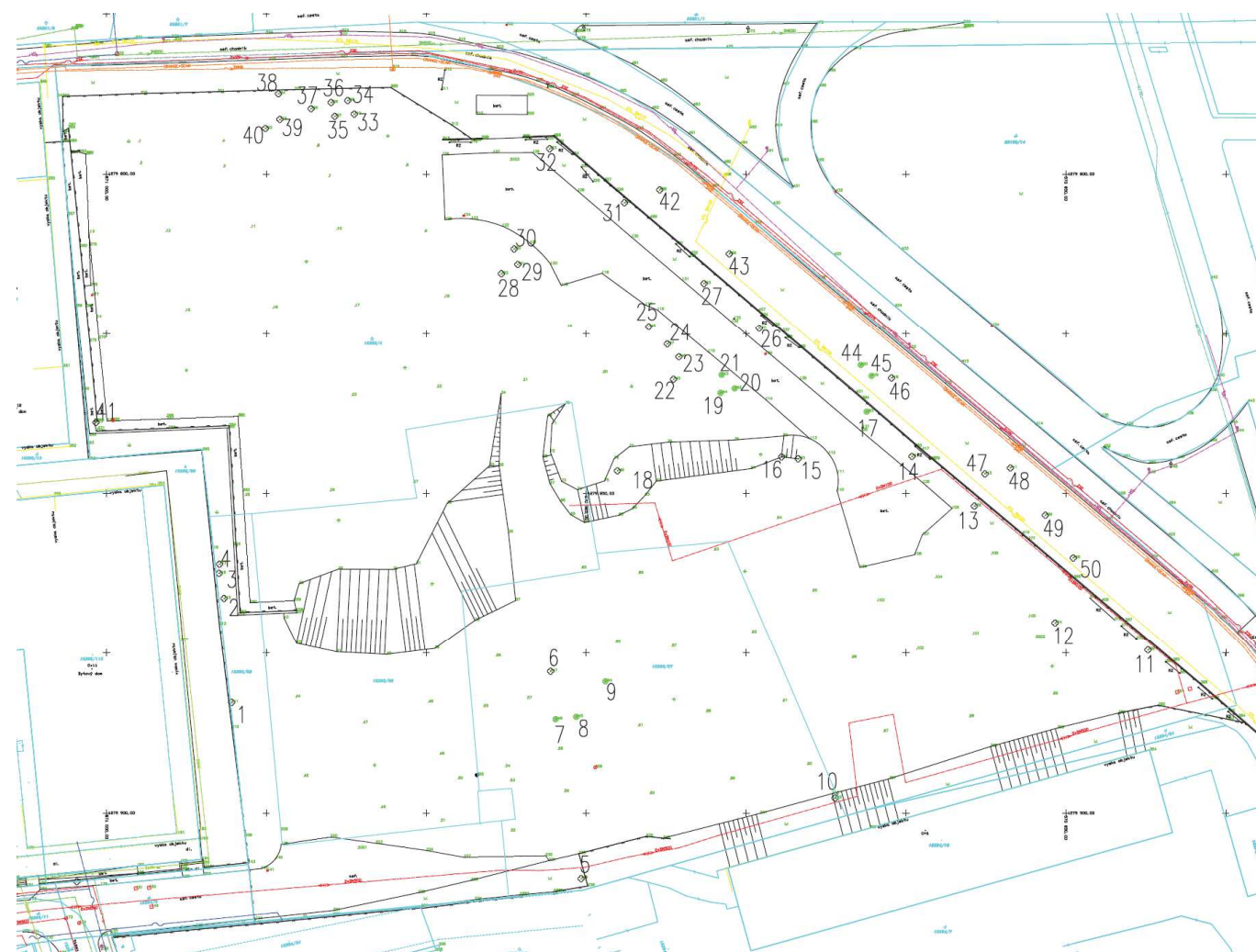
Dreviny /stromy v zábere stavby : č.11—17, č. 19-31, č. 33, č.35-40 , č. 42-50 spolu výrub = 36 ks drevín

Dreviny bezprostredne zasiahnuté výstavbou: č. 10, 18 a 32, 34 spolu výrub = 4 ks drevín

Celkom výrub = 40 drevín

Dreviny/stromy mimo záberu stavby /výrubu : č. 41 spolu = 1 ks drevín

Na základe vyhodnotenia dendrologického posudku dôjde k podaniu žiadosti o výrub stromov.



A 4. Prehľad východiskových podkladov

Základom pre vypracovanie projektu boli okrem požiadaviek stavebníka a obhliadky územia miesta stavby pre navrhovaný objekt nasledovné podklady:

1. Kópia z katastrálnej mapy LV 4717, č.p. 15293/4 a LV 4486 č.p.15293/58 , Okres:Bratislava II; Obec:BA-m.č. Ružinov;KÚ:Nivy
2. Polohopis, výškopis, zameranie - spracovateľ InKat spol. s r.o., marec/2015
3. Záverečná správa z inžiniersko geologického prieskumu , podrobný IGP , spracovateľ V&V GEO,s.r.o., Gruzínska 25 , 821 05 Bratislava , Mgr. Ivan Vlasko , apríl 2015 ,
4. Geometrický plán, spracovateľ : fm-geo, s.r.o., apríl/2015
5. Potvrdenia inžinierskych sietí ich správcami, zameranie inžinierskych sietí - spracovateľ InKat spol. s r.o., marec/2015
6. Dendrologické hodnotenie drevín - spracovatelia ADONIS CONSULT s.r.o.,RNDr. Vladimír Kočvara , Ateliér TOMAN s.r.o., Ing. Katarína Tomanová Porubčinová .
7. Architektonická štúdia - Investičný zámer spracovateľ AKJančina s.r.o., Bratislava , 16.03.2021
8. Vypúšťanie dažďových vôd do vsaku - spracovateľ HYDRANT s.r.o. , RNDr. Ján Antal , 06/ 2021
9. Svetlotechnické posúdenie - spracovateľ 3S Projekt , Ing. Zsolt Straňák , 11/2021
10. Rozptyľová štúdia , spracovateľ VALERON Enviro Consulting, Ing. Jaroslav Hruškovič, jún 2021
11. Dopravnokapacitné posúdenie , spracovateľ DI CONSULTs.r.o.Ing.Vladimír Mikuš , 06/ 2021
12. Protokol o výsledkoch stanovenia a hodnotenia objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu , spracovateľ TRANSIAL spol. s.r.o. , máj 2019
13. Hluková štúdia spracovateľ Ing. Dušan Dlhý , 07/2021

A 5. Stručná charakteristika územia a spôsob doterajšieho využitia

Projektová dokumentácia pre územné rozhodnutie rieši výstavbu 2 stavebných objektov SO 101 Polyfunkčného objektu „A1“ a SO 102 Polyfunkčného objektu „A2“ v intraviláne mesta Bratislava II, v obci BA-m.č. RUŽINOV, katastrálnom území Nivy, na pozemkoch investora v širšom centre hlavného mesta Bratislavy, v juhozápadnom rohu mimoúrovňového križovania ulíc Záhradnícka-Ružinovská a Bajkalská ulica.

Riešené územie pre výstavbu sa nachádza v okrese 102 Bratislava II. v obci 529 320 Bratislava – Ružinov , v katastrálnom území 804274 Nivy .

Stavebný zámer pre výstavbu navrhovaných stavebných objektov SO 101 a SO 102 Polyfunkčné objekty A1, A2 je situovaný na parcelách , č.p. 15 293/4 a 15 293/58 ktoré sú vo vlastníctve stavebníka. Parcely sú v súčasnom období nevyužívané a zanedbané a tvoria jednu samostatnú ucelenú plochu.

Územie navrhovanej výstavby Polyfunkčných objektov A1, A2 Záhradnícka – Bajkalská

a.) zo S/severnej strany je vymedzené komunikáciou Záhradnícka , b.) z JZ/juhozápadnej susedí s objektami - Bytový dom Klincova , c.) zo SV/ severovýchodnej strany je vymedzené mimoúrovňovou komunikáciou Záhradnícka smerom na Bajkalskú d.) zo Z/západnej strany susedí s bytovým domom Octopus

Záujmové územie je členitý terén s kótou cca 133,50 až 137,30 m n.m. vo výškovom systéme Balt po vyrovnaní.

Úroveň terénu predstavujú výškové hodnoty :

- a.) úroveň terénu záujmového územia pre Polyfunkčný objekt SO 101 „A1“ :
134,50 - 134,50 m.n.m. 133,80 – 137,20 m.n.m.
- b.) úroveň terénu záujmového územia pre Polyfunkčný objekt SO 102 „A2“ :
134,50 - 136,90 m.n.m. 137,20 – 137,30 m.n.m..

Úroveň ± 0,000 = 138,200 m.n.m.

SO 101 Polyfunkčný objekt A1 ± 0,000 = 138,200 m.n.m.

SO 102 Polyfunkčný objekt A2 ± 0,000 = 138,200 m.n.m.

Výška atiky :

SO 101 Polyfunkčný objekt A1 výška atiky je na úrovni +24,100 = 162,300 m.n.m.

SO 102 Polyfunkčný objekt A2 výška atiky je na úrovni +35,260 = 173,460 m.n.m.

Výška hlavy výťahov :

SO 101 Polyfunkčný objekt A1 výška hlavy šachty výťahov je na úrovni +26,940 = 165,140 m.n.m.

SO 102 Polyfunkčný objekt A2 výška hlavy šachty výťahov je na úrovni +38,100 = 176,300 m.n.m.

Výška komína :

SO 101 Polyfunkčný objekt A1 výška komína je na úrovni +28,140 = 166,340 m.n.m.

SO 102 Polyfunkčný objekt A2 výška komína je na úrovni +39,300 = 177,500 m.n.m.

Výška stožiaru :

SO 101 Polyfunkčný objekt A1 výška stožiaru je na úrovni +39,64 = 177,84 m.n.m.

SO 102 Polyfunkčný objekt A2 výška stožiaru je na úrovni +50,80 = 189,00 m.n.m.

A 6. Inžiniersko-geologické pomery

Všeobecne

AK Jančina s.r.o., Vysoká 26, 811 06 Bratislava, zastúpená konateľom spoločnosti, objednala dňa 18.02.2015 objednávkou č.46/2015 geologický prieskum pre stavbu „Bytový dom Klincová, Bratislava – Ružinov“. Na základe tejto požiadavky sme spracovali projekt geologickej úlohy a následne po jeho schválení bol realizovaný na záujmovom území podrobný inžinierskogeologický prieskum pre plánovanú stavbu.

Záujmové územie sa nachádza v mestskej časti Bratislava – Ružinov, medzi ulicami Klincová, Záhradnícka a Bajkalská, v areáli bývalej autoopravovne, na pozemku s parcelným číslom 15 293/4.

Územie, na ktorom boli v minulosti rôzne objekty autoopravovne, je v súčasnosti voľné, pôvodné objekty a aj spevnené plochy boli už odstránené, zostali len oporné múry na západnej strane pozemku.

Po rôznych úpravách je terén mierne členitý s kótou cca 133,5 až 137,3 m n.m. vo výškovom systéme Balt po vyrovnaní.

Po konzultácii s objednávatelom geologickej úlohy a projektantom stavby boli spresnené požiadavky na podrobný inžinierskogeologický prieskum. V mieste plánovanej výstavby bolo požadované:

- zistiť a zhodnotiť inžinierskogeologické a hydrogeologické pomery, určiť priemernú a maximálnu hladinu podzemnej vody a posúdiť jej agresívne účinky
- zatriediť zeminy do tried podľa STN 72 1001, do kategórií ťažiteľnosti a určiť sklony svahov výkopov podľa STN 73 3050, posúdiť zeminy v zmysle STN 73 6133
- udať charakteristické geotechnické parametre jednotlivých zistených typov zemín na základe výsledkov laboratórnych a poľných skúšok
- určiť mieru seizmického zaťaženia v zmysle STN EN 1998-1
- získané výsledky terénnych a laboratórnych prác vyhodnotiť a spracovať podľa platných EN a STN v záverečnej správe

K práci sme od objednávateľa geologickej úlohy dostali polohopisnú a výškopisnú situáciu územia so zakreslenou plánovanou stavbou v elektronickej forme, rezy budúcim objektom a vyjadrenia jednotlivých správcov inžinierskych sietí.

Preskúmanosť územia

Po zoštudovaní všetkých dostupných archívnych materiálov v Štátnom geologickom ústave D. Štúra sme zistili, že priamo na záujmovom území neboli doteraz vykonané žiadne prieskumné sondy. Najbližšie prieskumné práce boli vykonané západne od záujmového územia, a to pre potreby stavby Ružinovské centrum, a.s., Klincová ul. 35, Bratislava VLASKO, Bratislava, I. Vlasko, 01.2005, archív zhotoviteľa

V rámci uvedeného prieskumu boli realizované sondy do hĺbky 10.0 m, ktorými boli zistené navážky do hĺbky 3.8 až 5.6 m. V najbližšie odvrtnanej sonde boli zistené nasledujúce úložné pomery:

S o n d a V-5 136,27 m n.m.

0.00 - 0.40 betón, štrkové lôžko /Y/
0.00 - 3.50 navážka – betón, štrkové lôžko, od 0.4 m tmavohnedý íl piesčitý s úlomkami tehál, valúnmi štrku, drôťmi a betónu do Ø 5-15 cm /Y/
3.50 - 4.10 navážka – sivý až modrosivý íl piesčitý s úlomkami betónu /Y/
4.10 - 5.60 navážka – modrastosivý štrk ílovitý s valúnmi do Ø 3-5 cm, ojedinele do 8-10 cm /Y/
5.60 - 7.50 štrk zle zrnený s valúnmi do Ø 1-3 cm, ojedinele do Ø 5-8 cm, sivý /GP – G2/
7.50 - 10.0 štrk zle zrnený s valúnmi do Ø 1-3-5 cm, ojedinele do Ø 8-12 cm, sivý /GP – G2/

Sondou bola zistená podzemná voda s voľnou hladinou v hĺbke 6,2 m, t.j. na úrovni cca 130,10 m n.m..

Ďalšie prieskumné práce boli robené na susednom pozemku, nachádzajúcom sa južne od záujmového územia, to pre stavbu: Bratislava, Priemyselná – Klincová ul., Polyfunkčný dom VLASKO, Bratislava, I. Vlasko, 08.1996, archív zhotoviteľa V rámci tohto prieskumu bolo odvrtných celkovo 5 sond do hĺbky 8.0 m, ktorými boli tiež zistené hrubé vrstvy antropogénnych navážok do hĺbky 5.8 až 7.5 m. Pod navážkami sa tu nachádzali už len fluvιálne štrky. Najviac navážok bolo zistené sondou V-4:

S o n d a V-4 136.59 m n.m.

0.00 - 2.50 navážka – hlina premiešaná so štrkovými valúnmi, úlomkami tehál, betónu dreva /Y/
2.50 - 5.80 navážka – hlina s valúnmi štrku do Ø1-3 cm a s ojedinelými drobnými úlomkami tehly /Y/
5.80 - 6.40 navážka – hlina s valúnmi štrku a s ojedinelými drobnými úlomkami tehly, tuhá až mäkká /Y/
6.40 - 7.50 navážka – štrk hlinitý s valúnmi do Ø 1-3 cm, ojedinele do 5 cm /Y/
7.50 - 8.00 štrk zle zrnený s valúnmi do Ø 1-3-5 cm, ojedinele do 8 cm, šedý /GP – G2/

Sondou bola zistená podzemná voda s čiastočne napätou hladinou, ktorá bola narazená v hĺbke 6.4 m a jej ustálená hladina bola nameraná v hĺbke 5,8 m, t.j. na úrovni cca 130,8 m n.m..

V rámci citovaného prieskumu bola odobraná aj vzorka podzemnej vody na základný chemický rozbor pre zhodnotenie agresívnych vlastností vôd v oblasti.

Podľa jeho výsledkov sú na záujmovom území podzemné vody s vysokou mineralizáciou s odparkom sušeným pri 105 °C 1075 mg.l-1, s mernou vodivosťou 141.0 mS.m-1 a so slabo alkalickou reakciou s pH 7.29.

Zistené koncentrácie agresívneho oxidu uhličitého /0.0 mg.l-1/ a horečnatých /93.3 mg.l-1/ a amónnych iónov /0.08 mg.l-1/ boli z hľadiska agresivity nízke, neprekračujúce prípustné hodnoty STN EN 206-1. Zistený bol len mierne zvýšený obsah síranov v množstve 256.0 mg.l-1.

Metodika a rozsah prác

V zmysle schváleného projektu geologickej úlohy boli vykonané na záujmovom území terénne prieskumné práce. Na dohodnutých miestach boli 23.03 a 24.03.2015 odvrtné prieskumné sondy označené ako K-1 až K-6 strojnou vrtnou súpravou UGB VS1 nárazovotočivým spôsobom s vrtným náradím □ 180 mm, a to dve do hĺbky 18.0 m a štyri do hĺbky 15.0 m, celkovo 96.0 bm. Po vyhodnotení a ovzorkovaní boli sondy zahádzané vyťaženým materiálom.

V miestach sond K-3 a K-4 boli pred ich odvrtním vykonané dve dynamické penetračné skúšky do hĺbky 15.0 m. Keďže sa na území nachádzali navážky s ojedinelým výskytom väčších betónových úlomkov, bolo potrebné miesta penetračných skúšok predvŕtať vrtnou súpravou, a to do hĺbky 5.4 a 6.5 m. Písomná dokumentácia vŕtaných sond je v textovej prílohe č. 1 a geologické profily A – A´ až C – C´ v mierke 1 : 300/100 vedené týmito sondami sú vykreslené v grafickej prílohe č. 3. Prieskumné sondy boli priebežne vyhodnocované vizuálne geológom priamo v teréne.

Na laboratórne spracovanie bolo zo sond odobratých 17 ks porušených vzoriek zemín so zachovanou prirodzenou vlhkosťou. Tieto boli spracované v našom pôdomechanickom laboratóriu v súlade s platnými normovými predpismi. Na vzorkách boli vykonané zrnitostné analýzy, stanovené prirodzené vlhkosti a Atterbergove medze, na základe ktorých boli zeminy zatriedené do jednotlivých tried podľa STN 72 1001 z apríla 2010. Získané výsledky sú v textovej prílohe číslo 2.

Za účelom zistenia relatívnej uľahnutosti ID a modulu deformácie Edef fluvιálneho piesčito – štrkového súvrstvia boli v miestach vrtov K-3 a K-4 realizované ešte pred ich odvrtním dve dynamické penetračné skúšky do hĺbky 15.0 m, označené podľa príslušného vrtu PS-3 a PS-4. Skúšky boli vykonané súpravou ťažkého typu švédskej fy BORROS ltd., označenej v tab. 1 normy STN EN ISO 22476-2 ako DPH s týmito parametrami:

hmotnosť barana:	50 kg
výška voľného pádu barana:	500 mm
počet úderov barana:	26 - 30/min
priemer skúšobného hrotu:	43.7 mm
vrcholový uhol hrotu:	90 °
plocha priečneho prierezu hrotu	A= 1500 mm2
priemer sútyčia:	dr = 32 mm
dĺžka tyčí:	1.0 m
meraná hodnota	N10

Penetračné skúšky boli vykonané podľa zaužívanej metodiky a v zmysle STN EN ISO 22476-2 zarázaním strateného hrotu, sútyčia a kovadliny do podlažia voľným pádom barana v pravidelných intervaloch.

Odpor zeminy proti vniku sondy sa vyjadruje počtom úderov potrebných na zarazenie hrotu o hĺbkový interval 10 cm, resp. 20 cm /N10, N20/. Pri každom pridávaní tyče alebo po 50 úderoch sa vykonáva rotácia sútyčia, pri ktorej sa momentovým kľúčom meria odpor potrebný na prekonanie trenia na plášti sondy. Nameraná hodnota v Nm sa prepočíta na úderý N_s , ktoré sú potrebné na prekonanie plášťového trenia.

Opravený počet úderov N10 sa teda vypočíta pomocou empirických vzťahov:

$$N_{10} = N_{10}' - N_s \quad N_s = x \cdot M_v$$

kde N_{10}' - pôvodný počet úderov
 M_v – krútiaci moment /Nm/
 x – súčiniteľ závislý od typu prístroja /0.04 pre použitú súpravu/

Výsledným parametrom týchto skúšok je hodnota merného dynamického penetrač- ného odporu q_{dyn} /MPa/, ktorý sa vypočíta z počtu úderov potrebných na zarazenie sondy o daný hĺbkový interval a z parametrov prístroja, a to podľa tzv. holandského vzorca, to- tožného z odporúčanými vzťahmi vyššie citovanou normou:

$$Q_{dyn} = \frac{Q^2 \cdot H \cdot N}{A \cdot e \cdot (Q + P)}$$

kde Q – tiaž barana /kN/
 H – výška pádu barana /m/
 P – tiaž penetračnej sondy = hrot + sútyčie + kovadlina /kN/
 A – prierezová plocha hrotu /m2/
 N – počet úderov pre vnik hrotu o daný interval
 e – vnik hrotu o daný interval /10 alebo 20 cm/

Na vyhodnotenie dynamických penetračných skúšok, okrem uvedeného aj na stanovenie deformačných a šmykových parametrov nesúdržných zemín, bol použitý program DynPen 2.6, ktorý pracuje s doporučovanými empirickými vzťahmi rôznych autorov, pričom bol zohľadnený makroskopický popis sond, výsledky laboratórnych rozborov zemín a vplyv podzemnej vody. Dokumentácia týchto skúšok je v textovej prílohe č. 3 a ich stručné vyhodnotenie je uvedené v nasledujúcich kapitolách správy.

Miesta realizácie prieskumných sond a dynamických penetračných skúšok boli v teréne polohovo vytýčené od dočasných pevných bodov 5003, 5005 a 5006 a výškovo zamerané v systéme Balt po vyrovnaní od pevného bodu 5003 /134.56 m n.m./. Rozmiestnenie realizovaných sond je zakreslené na situácii v mierke 1 : 500, v grafickej prílohe č. 2. V nasledujúcej tabuľke sú uvedené súradnice a výšky terénu realizovaných sond:

Sonda	X	Y	Z
K-1	1 279 903.746	570 969.140	136.79
K-2	1 279 901.152	570 941.465	136.99
K-3	1 279 882.793	570 972.326	136.87
K-4	1 279 872.906	570 937.390	137.28
K-5	1 279 857.867	570 974.461	133.53
K-6	1 279 846.028	570 937.097	134.18

Inžiniersko geologické pomery

Záujmové územie z hľadiska inžinierskogeologického patrí do regiónu neogénnych tektonických vkleslín, oblasti vnútrokarpatských nížin, rajónu údolných riečnych náplavov. Leží v severozápadnej okrajovej časti Podunajskej nížiny. Na geologickej stavbe územia sa tu podieľajú sedimenty kvartéru a neogénu.

Povrchové vrstvy horninového prostredia tvoria na záujmovom území výrazne hrubé polohy kvartérnych antropogénnych navážok /Y/. Tieto boli realizovanými prieskumnými sondami vo vyššie položenej časti záujmového územia zistené do hĺbok 4.8 až 6.1 m pod súčasným terénom a do hĺbok 2.2 až 2.7 m v nižšej časti záujmového územia, t.j. po úroveň cca 131.1 až 132.2 m n.m.. Navážky sú tvorené premenlivo hrubými a navzájom sa rôzne striedajúcimi polohami málo až stredne konsolidovaných ílov piesčitých, v menšej miere polohami ílov so strednou plasticitou a štrkov ílovitých. Uvedené zeminy sú tuhej, lokálne až mäkkej konzistencie, tmavosivej, hnedosivej, hrdzavosivej, hnedej až hrdzavohnedej farby a sú premiešané s premenlivým množstvom valúnov a úlomkov inertného stavebného odpadu do Ø 1-5-10 cm, miestami aj do 15-20 cm. Vzhľadom na ich nehomogenitu a premenlivú mieru konsolidácie vytvárajú prítomné navážky nevhodnú základovú pôdu. Pôvodné povrchové humusové vrstvy sa na danom území nevyskytujú, boli v minulosti odstránené alebo premiešané s navážkami.

Pôvodné aluviálne zeminy kvartérneho súvrstvia boli pod uvedenými navážkami zistené v miestach štyroch sond, kde dosahovali hrúbku 0.3 až 1.1 m, v miestach sond K-1 a K-3 sa nevyskytovali a navážky dosahovali až po štrkové súvrstvie. Tieto súdržné zeminy zrnitostne zodpovedajú ílom s nízkou plasticitou /CL/, sivej až hnedosivej farby, miestami s hrdzavými šmuhami a s prímесou valúnov štrku doØ 1-3 cm. Ich konzistencia je prevažne tuhá /IC = 0.74/, miestami v spodných častiach ich polôh však až mäkká. Toto je spôsobené ich lokálnym nasýtením na kontakte s opretou podzemnou vodou. Uvedené zeminy v zmysle STN 72 1001 zaraďujeme do triedy F6.

Kvartérne fluvιálne štrkovité sedimenty boli realizovanými vrтанými sondami zistené od hĺbok 2.5 až 7.2 m pod súčasným členitým terénom, t.j. od úrovne cca 130.1 až 131.8 m n.m.. Až po neogénne podložie je ich súvrstvie tvorené hnedosivými až sivými, lokálne hrdzavosivými štrkami zle zrnými /GP/, ktoré podľa STN 72 1001 zaraďujeme do triedy G2. V súvrství sa nepravidelne striedajú polohy s obsahom drobnejších valúnov do □ 0.5-5 cm a polohy s obsahom aj väčších valúnov ojedinele do Ø 8-10 cm, na báze súvrstvia ojedinele až do 15-20 cm. Podľa dvoch vykonaných dynamických penetračných skúšok vykazuje štrkové súvrstvie na území značne premenlivú mieru uľahnutosti. Hodnotiť ho môžeme zväčša ako stredne uľahnuté s hodnotami relatívnej uľahnutosti ID = 0.36 až 0.54, modulmi deformácie Edef = 55 až 106 MPa a hodnotami efektívnych uhlov vnútorného trenia □ef = 30° až 34°, pričom sa v ňom nepravidelne vyskytujú výrazné a premenlivo hrubé kypré alebo naopak až uľahnuté polohy. Kypré polohy dosahujú hodnoty relatívnej uľahnutosti ID = 0.26 až 0.32, moduly deformácie Edef len 32 až 45 MPa a hodnoty □ef = 27° až 29°. Uľahnuté polohy dosahujú hodnoty relatívnej uľahnutosti ID = 0.67 až 0.75, moduly deformácie Edef = 153 až 185 MPa a hodnoty □ef = 36° až 37°. Štrky lokálne obsahujú vyšší podiel piesčitej frakcie a v súvrství boli v miestach sond K-5 a K-6 zistené nad bazou súvrstvia, v hĺbkovom intervale cca 8 až 10 m, aj hrubšie polohy jemno až strednozrnných pieskov s prímесou jemnozrnej zeminy /S-F/. Tieto zeminy, ktoré v zmysle STN 72 1001 zaraďujeme do triedy S3, boli sivej farby s hrdzavými šmuhami a obsahovali prímес 10-25 % valúnov štrku do □ 0.5-3 cm. Uľahnutosť týchto piesčitých vrstiev zodpovedá približne miere uľahnutosti okolitých štrkov.

Podložné neogénne sedimenty boli zistené všetkými realizovanými prieskumnými sondami, a to od hĺbok 10.1 až 13.9 m pod súčasným terénom, t.j. od úrovne cca 123.0 až 123.5 m n.m.. Vo vrтmi zachytených vrchných častiach súvrstvia sú tvorené navzájom sa nepravidelne striedajúcimi a premenlivo hrubými polohami súdržných a piesčitých zemín. Zeminy neogénneho súvrstvia sú zelenkastosivej, modrastosivej, sivej, miestami až tmavosivej farby, lokálne rôzne intenzívne hrdzavo šmuhované alebo vápnité a miestami tiež obsahujú vápnité konkrécie do □ 0.5 cm. Súdržné polohy neogénu zodpovedajú zrnitostne hlavne ílom so strednou plasticitou /CI/, tuhej až pevnej /IC = 1.03 – 1.10/ konzistencie a ílom s vysokou plasticitou /CH/, pevnej konzistencie /IC = 1.14/, miestami aj siltom piesčitým /MS/, pevnej konzistencie /IC = 1.16/. Jemno až strednozrnné piesčité neogénne zeminy sú na danom území zastúpené pieskami s prímесou jemnozrnej zeminy /S-F/, ktoré obsahujú väčšiu prímес valúnov do □ 0.5-1 cm, a pieskami ílovitými /SC/ s výplňou tuhej až pevnej konzistencie. Tuhé konzistencie uvedených zemín, resp. ich výplne, boli zistené len v kontaktných zónach s nadložným, vodou nasýteným štrkovým súvrstvím.

Podľa STN 72 1001 zaraďujeme neogénne silty piesčité do triedy F3, íly so strednou plasticitou do triedy F6, íly s vysokou plasticitou do triedy F8, piesky s prímесou jemnozrnej zeminy do triedy S3 a piesky ílovité do triedy S5.

Hydrogeologické pomery

Podľa hydrogeologickej rajonizácie Slovenska patrí záujmové územie do hydrogeologického rajónu kvartéru západného okraja Podunajskej roviny s označením Q 051. Patrí do jeho subrajónu Dunaja DN00, ktorý je charakterizovaný vysokým využiteľným množstvom podzemných vôd a určujúcim typom medzizrnej priepustnosti.

Z hydrogeologického hľadiska predstavuje záujmové územie svojím kvartérnym štrkovým súvrstvím plytkú nádrž podzemných vôd s prevažne voľnou hladinou. Režim týchto vôd, ktoré na záujmovom území prúdia v čase ustálených vodných stavov v povrchovom toku Dunaja približne východným až severovýchodným smerom, je ovplyvňovaný hlavne výškou hladiny vody v Dunaji.

Prieskumnými sondami odvrtnými 23. a 24. marca 2015, kedy sa pohybovala hladina vody v Dunaji na úrovni cca 131.6 m n.m., čomu odpovedá čítanie na vodočte Propeler cca 320 cm /0.0 vodočtu Propeleru je na úrovni 128.43 m n.m./, bola na záujmovom území zistená podzemná voda s voľnou hladinou, len v mieste s hlbším výskytom súdržných zemín, v mieste sondy K-4, v čiastočne napätom stave, v závislosti od kóty terénu v hĺbke 3.3 až 7.1 m, t.j. na úrovni cca 130.2 m n.m. Túto zistenú úroveň hladiny podzemnej vody možno po dobudovaní a sprevádzkovaní vodného diela na Dunaji považovať za priemernú.

Maximálna hladina podzemnej vody, ktorú sme určili podľa najbližších pozorovacích objektov SHMÚ Bratislava č. 3449 a 7187 môže na danom území dosiahnuť úroveň 131.80 m n.m..

S touto úrovňou je potrebné uvažovať pri projekčných prácach a aj pri projektovaní prípadného vsakovacieho systému na odvádzanie atmosférických vôd do horninového prostredia.

Sedimenty fluviálneho štrkového súvrstvia, štrky zle zrnené, vytvárajú vo všeobecnosti vzhľadom na svoje vysoké hodnoty koeficienta filtrácie a zásobnosť kolektora vhodné podmienky na realizáciu vsakovacích systémov na odvádzanie odpadových dažďových vôd do horninového prostredia. Avšak realizácia plošného vsakovacieho systému je na území z dôvodu výskytu štrkového súvrstvia vo veľkej hĺbke náročná, preto bude vhodnejšie uvažovať so vsakovaním týchto vôd hĺbkovým spôsobom, pomocou vsakovacích studní. Koeficienty filtrácie štrkov zle zrnených /GP/, ktoré sme vypočítali len orientačne výpočtom z kriviek zrnitosti podľa najpoužívanejšieho empirického vzťahu Carman - Kozenyho (viď textová príloha č. 2), majú na území hodnotu 1.32×10^{-4} až 2.81×10^{-4} m.s⁻¹. Uvedené vypočítané hodnoty kľ označujeme ako stredné, pretože v nich nie je zohľadnená anizotropia prostredia. V horninovom prostredí sú koeficienty filtrácie v horizontálnom a vertikálnom smere rôzne, obyčajne v horizontálnom smere sú väčšie než vo vertikálnom. Preto uvedené stredné hodnoty koeficienta filtrácie, stanovené výpočtom z kriviek zrnitosti, je potrebné upraviť. Pri štrkoch vo vertikálnom smere sa stanoví kľ tak, že uvedené hodnoty sa vydedia hodnotou 3.16 a v horizontálnom smere sa stredné hodnoty kľ vynásobia hodnotou 3.16. Pri návrhu prípadných vsakovacích systémov na odvádzanie atmosférických vôd zo strechy budúceho objektu a zo spevnených plôch územia je potrebné uvažovať s prepočítanými hodnotami koeficienta filtrácie.

Z prevzatého chemického rozboru podzemnej vody, ktorý bol vykonaný pre susedný objekt, vyplýva, že na danom území sú podzemné vody s vysokou mineralizáciou s odparkom sušeným pri 105 °C 1075 mg.l-1, s mernou vodivosťou 141.0 mS.m-1 a so slabo alkalickou reakciou s pH 7.29. Zistené koncentrácie agresívneho oxidu uhličitého /0.0 mg.l-1/ a horečnatých /93.3 mg.l-1/ a amónnych iónov /0.08 mg.l-1/ boli z hľadiska agresivity nízke, neprekračujúce prípustné hodnoty STN EN 206-1. Zistený bol len zvýšený obsah síranov, a to v množstve 256.0 mg.l-1. To znamená, že podzemná voda na záujmovom území môže v zmysle uvedenej normy vytvárať pre betónové konštrukcie slabo agresívne prostredie XA1. Z dôvodu zvýšenej mernej elektrolytickej vodivosti bude podzemná voda agresívne pôsobiť aj na oceľové konštrukcie. Preto všetky oceľové telesá, ktoré budú uložené v zemi a prídu do styku s náporovou vodou, treba chrániť zosilnenou ochranou, ktorá zodpovedá IV. kategórii agresivity vôd, prostrediu s veľmi vysokou agresivitou.

Klimatické pomery

Podľa klimatického členenia Slovenska leží záujmové územie v teplej klimatickej oblasti, patrí do klimaticko – geografického typu teplej nížinnej klímy, okrsku T2, ktorý je charakterizovaný ako teplý, suchý, s miernou zimou. Priemerná ročná teplota sa pohybuje okolo 10.2 °C, v najstudenšom období roka, v januári, neklesá priemerná teplota pod -0.8 °C. Počet mrazových dní Tm dosahuje v danej oblasti 88 dní z čoho je možné vypočítať hĺbku premŕzania horninového prostredia – 0.96 m pod terénom. Uvedené hodnoty klima- tických charakteristík sú z najbližšej stanice Bratislava, Trnavská cesta /137.0 m n.m./.

Teplota vzduchu - priemerné mesačné /ročné/ teploty vzduchu /°C/ za vegetačné obdobie /1951-1980/

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
-0.8	1.4	5.5	10.8	15.5	19.1	20.7	20.0	16.2	10.8	5.4	1.3	10.2

Atmosférické zrážky - priemerné mesačné /ročné/ úhrny zrážok /mm/ /1951 - 1980/

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
42	39	42	48	53	73	64	60	36	46	54	49	606

Vlhkosť vzduchu - priemerné mesačné a ročné hodnoty relatívnej vlhkosti vzduchu /%/ /1951-1980/

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
80	77	71	65	65	66	65	67	70	75	80	81	72

Vietor - priemerná častosť smerov vetra v ‰ za rok /1961 - 1980/

S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	Bezvetrie
160	152	83	50	51	29	94	170	211

Vietor - priemerná rýchlosť vetra v m.s⁻¹ za rok /1961 - 1980/

S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	priemer
2.9	1.6	1.6	2.3	2.4	2.1	3.0	3.9	2.6

Geotechnické vlastnosti zemín

Charakteristické geotechnické vlastnosti jednotlivých typov kvartérnych a neogén- nych zemín, ktoré boli zistené prieskumnými sondami, udávame pre potreby statických výpočtov v nasledujúcich tabuľkách. Hodnoty sú uvádzané na základe vyhodnotenia a in- terpretácie výsledkov terénneho a laboratórneho prieskumu, realizovaných poľných skúšok fluviálnych sedimentov (E_{def} , c_{ef} , ϕ_{ef}), ich koreláciou so skôr zdokumentovanými paramet- rami v danej oblasti a podľa odporúčaní normy STN 73 1001 z apríla 2010:

Zemina – označenie	Kvartér GP			
	S-F			
uľahnutosť	stredná	$I_D = 0.26 - 0.32$	$I_D = 0.36 - 0.54$	$I_D = 0.67 - 0.75$
trieda STN 72 1001	S3	G2		
γ - objemová tiaž /kN.m ⁻³ /	17.5	20.0		
E_{def} –modul deformácie /MPa/	12	32 - 45	55 – 106	153 - 185
Φ_{ef} – efektívny uhol vnút.trenia	28°	27° - 29°	30° - 34°	36° - 37°
c_{ef} – efektívna súdržnosť /kPa/	0	0	0	0

Zemina – označenie	Kvartér		Neogén		
	CL		CI		CH
konzistencia	mäkká	tuhá	tuhá	pevná	pevná
trieda STN 72 1001	F6		F6		F8
γ - objemová tiaž /kN.m ⁻³ /	21.0		21.0		20.5
E _{def} –modul deformácie /MPa/	1.5	3	6	8	6
Φ _u – totálny uhol vnút. trenia	0°	0°	0°	0°	0°
c _u – totálna súdržnosť /kPa/	25	50	50	80	80
Φ _{ef} – efektívny uhol vnút.trenia	17°	18°	18°	19°	15°
c _{ef} – efektívna súdržnosť /kPa/	8	10	10	12	10

Zemina – označenie	MS	S-F	Neogén		SC
konzistencia /uľahnutosť /výplň	pevná	stredná	tuhá		pevná
trieda STN 72 1001	F3	S3	S5		
γ - objemová tiaž /kN.m ⁻³ /	18.0	17.5	18.5		
E _{def} –modul deformácie /MPa/	8	15	5		8
Φ _u – totálny uhol vnút. trenia	10°	-	-		-
c _u – totálna súdržnosť /kPa/	60	-	-		-
Φ _{ef} – efektívny uhol vnút.trenia	26°	30°	26°		27°
c _{ef} – efektívna súdržnosť /kPa/	12	0	4		7

Výpočtovú návrhovú únosnosť R_d základovej pôdy v odvodených podmienkach je v zmysle článku 4.2.1.1.2 normy STN 73 1001 možné vypočítať pre konkrétny rozmer plošnej základovej konštrukcie a hĺbku zakladania podľa vzorca

$$R_d = c' \cdot N_c \cdot s_c \cdot d_c \cdot i_c \cdot j_c + q' \cdot N_q \cdot s_q \cdot d_q \cdot i_q \cdot j_q + \gamma' \cdot B/2 \cdot N_{\gamma} \cdot s_{\gamma} \cdot i_{\gamma} \cdot j_{\gamma}$$

Návrhové hodnoty jednotlivých potrebných parametrov sa určia podľa STN EN 1997-1 a STN EN 1997-2 z uvedených charakteristických hodnôt delením príslušnými parciálnymi súčiniteľmi γ_M . Výpočet platí pre rovnorodú základovú pôdu v rozsahu šmy- kových plôch, ktoré by sa vytvorili po zaborení základu. Ich plošné a hĺbkové vymedzenie je definované v už vyššie citovanom článku normy STN 73 1001. V prípadoch, keď sa zá- kladová škára bude nachádzať v dosahu podzemnej vody bude potrebné uvažovať so vztlakovými účinkami, s úpravou parametra objemovej hmotnosti zemín.

Ťažiteľnosť zemín

Ťažiteľnosť kvartérnych zemín nachádzajúcich sa na záujmovom území sme určili podľa realizovaných prieskumných sond v zmysle STN 73 3050 čl. 64:

navážka – íl, íl piesčitý a štrk ílovitý s prímесami /Y/	tr. 2-3
íl s nízkou plasticitou (I _p < 17), tuhý až mäkký /CL/	tr. 1-2
piesok s prímесou jemnozrnnej zeminy /S-F/	tr. 2
štrk zle zrnený s valúnmi do φ 0.5-5 cm /GP/	tr. 2
štrk zle zrnený s valúnmi do φ 1-5 cm, ojedinele do 8-20 cm /GP/	tr. 3

V prípade rozdielnosti tried mimo vrto v sa zeminy zatrieďujú podľa skutočného stavu vo výkope v zmysle STN 73 3050 čl. 68. Pri realizácii dočasných výkopov nad hladinou podzemnej vody do hĺbky 3.0 m sa kvartérne íly s nízkou plasticitou /CL/ udržia v sklone 1 : 0.25 a ostatné kvartérne zeminy na území, t.j. navážky /Y/, piesky s prímесou jemnozrnnej zeminy /S-F/ a štrky zle zrnené /GP/, je potrebné upraviť v sklone 1 : 1 /podľa STN 73 3050 čl.83, tab. 4/.

Posúdenie zemín podľa STN 73 6133

Kvartérne zeminy nachádzajúce sa na záujmovom území sme posúdili podľa STN 73 6133 „*Stavba ciest – Teleso pozemných komunikácií*“ /apríl 2010/ z hľadiska ich mož- ného využitia na budovanie násypového telesa a ich vhodnosti do podložia pozemných komunikácií. V nasledujúcej tabuľke uvádzame aj informatívne hodnoty geotechnických vlastností jednotlivých zistených typov zemín, potrebných pre návrh ich zhutnenia, podľa prílohy C vyššie citovanej normy. Navážky, zrnitostne zodpovedajúce ílom so strednou plasticitou, ílom piesčitým až štrkom ílovitým, je možné využiť v prípade, ak sa z nich odstránia úlomky väčšie ako 20-25 cm a nebudú obsahovať degradovateľné prímесi.

Zemina	ρ _{dmaxPS} /kg.m ⁻³ /	w _{opt} %	vhodnosť do	
			násypu	podložia
CL	1600 – 1950	10 – 30	podmienečne vhodné	nevhodné
Y _{CI}	1550 – 1900	15 – 35	podmienečne vhodné	nevhodné
Y _{CS}	1650 – 2000	12 – 30	vhodné	podmienečne vhodné
Y _{GC}	1700 – 2000	10 – 23	vhodné	podmienečne vhodné
S-F	1700 – 2100	8 – 16	vhodné	podmienečne vhodné
GP	–	–	vhodné	vhodné

- íly s nízkou plasticitou a navážky charakteru ílov so strednou plasticitou (CL,Yc1 / - podľa STN

73 6133 tab. 4 a tab. C1 poradové číslo 9 resp. 10 . Tieto zeminy, ktorých prevažnú časť tvorí ílovo – prachovitá zložka, sú nebezpečné namŕzavé , pri nasýtení vodou nestabilné a veľmi rozbíedavé. Je potrebné bezpodmienečne zabrániť prístupu vody do podlažia, pričom zvýšenie ich odolnosti voči vode sa dá dosiahnuť pridaním vápna. Pri mäkkej konzistencii sa zatriedujú do horšej skupiny. Podľa tab. 4 – „Vhodnosť zemín pre pozemné komunikácie“ hodnotíme *íly s nízkou plasticitou a navážky charakteru ílov so strednou plasticitou /CL,Yc/* ako podmiennečne vhodné do násypov a nevhodné pre podlažia pozemných komunikácií. Je ich možné použiť do násypov ak sa zmiešajú s nesúdržnými zeminami, napríklad s pieskami alebo štrkami v pomere 1 : 2.

- navážky charakteru ílov piesčitých /Ycs/ - podľa STN 73 6133 tab. 4 a tab. C.1 po- radové číslo 5. Zeminy tejto skupiny je možné dobre zhutňovať až na maximálnu objemovú hmotnosť. Vyššej únosnosti bráni celkom jemnozrnný charakter. Sú namŕzavé až ne- bezpečne namŕzavé. Pri vyšších obsahoch jemnozrnných častíc a pri vysokej hladine pod- zemnej vody je potrebné zaistiť vhodné opatrenia proti mrazu. Zeminy majú jemnozrnnú zložku s dobrými tmeliacimi vlastnosťami a sú vhodné na stabilizáciu s cementom. Podľa tab. 4 – „Vhodnosť zemín pre pozemné komunikácie“ hodnotíme *navážky charakteru ílov piesčitých /Ycs/* ako vhodné do násypov a podmiennečne vhodné do podlažia pozemných komunikácií.

- navážky charakteru štrkov ílovitých /Ygc/ - podľa STN 73 6133 tab. 4 a tab. C.1 poradové číslo 26. Tieto zeminy tvoria prechodnú skupinu medzi vhodnými a podmienneč- ne vyhovujúcimi zeminami pre podlažia a násypy. Zeminy majú ílovitú a prachovitú zlož- ku s ešte dobrými tmeliacimi vlastnosťami. Únosnosť kostry štrkových zrn je podstatne znížená touto zložkou, málo odolnou proti poveternostným vplyvom. Sú málo priepustné až nepriepustné, namŕzavé. Podľa tab. 4 – „Vhodnosť zemín pre pozemné komunikácie“ hodnotíme *navážky charakteru štrkov ílovitých /Ygc/* ako vhodné do násypov a podmienneč- ne vhodné do podlažia vozoviek.

- piesky s prímiesou jemnozrnej zeminy /S-F/ - podľa STN 73 6133 tab. 4 a tab. C.1 poradové číslo 19. Tieto zeminy je možné dobre zhutňovať až na maximálnu objemovú hmotnosť, pričom vyššej únosnosti bráni celkom jemnozrnný charakter. Sú spravidla mier- ne namŕzavé. Pri vyšších obsahoch jemnozrnných častíc a pri vysokej hladine podzemnej vody je potrebné zaistiť vhodné opatrenia proti mrazu. Zeminy sa dajú vhodne stabilizovať cementom, prípadne vápnom. Podľa tab. 4 – „Vhodnosť zemín pre pozemné komunikácie“ hodnotíme *piesky s prímiesou jemnozrnej zeminy /S-F/* ako vhodné do násypov a podmiennečne vhodné do podlažia vozoviek.

- štrky zle zrnené /GP/ - podľa STN 73 6133 tab. 4 a tab. C.1 poradové číslo 23. Zeminy tejto skupiny sú i za nepriaznivých podmienok stabilné. Veľmi dobre a s vynalo- žením malého množstva energie sa zhutňujú na vysoké objemové hmotnosti, ktoré sú stále. Sú nielen veľmi dobrým podlažím, ale i vhodným materiálom pre stabilizáciu, hlavne ce- mentovú. Sú veľmi dobre priepustné, nenamŕzavé. Podľa tab. 4 – „Vhodnosť zemín pre pozemné komunikácie“ hodnotíme *štrky zle zrnené /GP/* ako vhodné do násypov aj pre podlažia vozoviek.

Seizmicita územia

Podľa STN EN 1998-1, jej národnej prílohy a príslušných zmien národnej prílohy, sa záujmové územie z hľadiska vplyvu lokálnych vlastností podlažia na seizmický pohyb zaraďuje v zmysle čl. 3.1.2 citovanej normy podľa makroskopických vlastností zemín do kategórie C so súčiniteľom podlažia podľa tab. NB.5.1 národnej prílohy S = 1.25 (pri za- kladaní objektu do pôvodných zemín, nie do navážok). Plánovaný objekt bytového domu je možné, z hľadiska jeho významnosti v závislosti od dôsledkov jeho zrútenia, predbežne zaradiť podľa čl. 4.2.5 normy do triedy II so súčiniteľom významnosti $g_1 = 1.0$. Konečné zaradenie objektu do triedy významnosti určí projektant stavby.

Podľa zmeny národnej prílohy citovanej normy z roku 2012 možno záujmovému územiu priradiť hodnotu referenčného špičkového seizmického zrýchlenia $a_{gR} = 0.63 \text{ m.s}^{-2}$. Uvedená hodnota zodpovedá podlažiu typu A a vzťahuje sa na objekty triedy II so súčini- teľom významnosti $g_1 = 1.0$, ktorý je prepojený so seizmickou udalosťou s návratovou pe- riódou pre požiadavku nezrútenia $T_{NCR} 475$ rokov, čo zodpovedá 10 %-nej pravdepodob- nosti prekročenia počas 50 rokov. Návrhové seizmické zrýchlenie a_g sa vypočíta z hodnoty normou uvádzaného referenčného špičkového zrýchlenia a_{gR} na podlaží typu A, a to jeho prenasobením príslušným súčiniteľom významnosti objektu g_1 . Návrhové seizmické zaťa- ženie plánovaného objektu v predbežnej triede významnosti je teda $a_g = a_{gR} \cdot g_1 = 0.63 \cdot 1.0$
 $= 0.63 \text{ m.s}^{-2}$. Pre potreby výpočtu návrhového seizmického zrýchlenia pre konkrétnu loka- litu sa upravená hodnota a_g na podlaží typu A ďalej prenasobí súčiniteľom pre danú kate- góriu podlažia, t.j. $a_g \cdot S = 0.63 \cdot 1.25 = 0.788 \text{ m.s}^{-2}$.

Z uvedenej hodnoty návrhového seizmického zrýchlenia vyplýva, že pri statických výpočtoch bude nutné uvažovať s ustanoveniami STN EN 1998-1, a to vzhľadom na sku- točnosť, že podľa čl. 3.2.1(5) normy a čl. NA.2.8 jej národnej prílohy sa záujmové územie nenachádza v oblasti veľmi nízkej seizmicity, t.j. súčin $a_g \cdot S$ je väčší ako 0.49 m.s^{-2} . Bude však možné použiť redukované alebo zjednodušené postupy seizmického návrhu (čl. 3.2.1(4) a čl. NA.2.7), keďže súčin $a_g \cdot S$ nie je väčší ako 0.98 m.s^{-2} .

Záver

V rámci podrobného inžinierskogeologického prieskumu bolo na záujmovom území, v mieste plánovanej výstavby, realizovaných na dohodnutých miestach celkovo 6 prieskumných sond, z toho dve do hĺbky 18.0 m a štyri do hĺbky 15.0 m.

Celkovo bolo strojnou vrtnou súpravou UGB VS1 odvítaných nárazovotočivým spôsobom s vrtným náradím Ø 180 mm 96.0 bm vrtov. Za účelom zistenia relatívnej uľahnutosti a deformačných charakteristík fluviálneho piesčito – štrkového súvrstvia boli realizované aj dve dynamické penetračné skúšky do hĺbky 15.0 m.

Plánovaný objekt s dvomi podzemnými podlažiami sa uvažuje zakladať na základovej železobetónovej doske v kombinácii s hĺbkovými základmi, úroveň základovej škáry bola predbežne určená : na kóte 130,00 m n.m. = -8,20 m.

Na základe uvedeného a na základe zisteného zloženia horninového prostredia je možné konštatovať, že v úrovni budúcej základovej škáry by sa na väčšine pôdorysnej plochy objektu mali vyskytovať už sedimenty vrchných častí fluviálneho štrkovitého súvrstvia. Tieto zrnitostne zodpovedajú štrkom zle zrneným /GP/ s ojedinelými polohami piesčitých zemín. Miera uľahnutosti fluviálnych sedimentov je podľa vykonaných dynamických penetračných skúšok značne premenlivá, sú hlavne stredne uľahnuté, ale s nepravidelným výskytom výrazných kyprých alebo naopak uľahnutých polôh. Z uvedeného vyplýva potreba určitého vylepšenia, resp. zhomogenizovania fluviálneho súvrstvia.

Miestami, tak ako to bolo zistené sondou K-4, sa v úrovni budúcej základovej škáry môžu ešte nachádzať aj zvyšky pôvodných aluviálnych súdržných sedimentov /CL/, tuhej až mäkkej konzistencie. Polohy nekonsolidovaných antropogénnych navážok /Y/ by podľa realizovaných prieskumných sond už do úrovne uvažovanej základovej škáry nemali zasahovať, ich miestny hlbší výskyt však nie je možné úplne vylúčiť.

Realizovanými sondami bola na území zistená podzemná voda akumulovaná vo fluviálnom súvrství prevažne s voľnou hladinou, len v miestach s hlbším výskytom súdržných zemín v čiastočne napätom stave.

Hladina podzemnej vody, voľná a aj ustálená, bola zistená v závislosti od kóty miestneho členitého terénu v hĺbke 3.3 až 7.1 m, t.j. na úrovni cca 130.2 m n.m.

Túto úroveň možno po dobudovaní a sprevádzkovaní vodného diela na Dunaji považovať za priemernú.

Maximálna hladina podzemnej vody, ktorú sme určili podľa najbližších pozorovacích objektov SHMÚ Bratislava, môže dosiahnuť úroveň 131.80 m n.m..

S touto úrovňou je potrebné uvažovať pri projekčných prácach a aj pri projektovaní prípadných vsakovacích systémov. Z uvedeného vyplýva, že uvažovaná základová škára objektu sa bude nachádzať v dosahu hladiny podzemnej vody aj pri jej priemerných stavoch. Ak však z uvedeného dôvodu príde k úprave plánovanej úrovne základovej škáry, k jej zvýšeniu, je potrebné uvažovať s čiastočným zhoršením základových pomerov, a to vzhľadom na možné väčšie pomerné zastúpenie pôvodných súdržných tuhých až mäkkých sedimentov a málo konsolidovaných antropogénnych zemín v takto upravenej úrovni základovej škáry.

Sedimenty fluviálneho štrkového súvrstvia vytvárajú vzhľadom na svoje vysoké koeficienty filtrácie a zásobnosť kolektora vhodné podmienky na realizáciu vsakovacích systémov na odvádzanie odpadových dažďových vôd do horninového prostredia. Realizácia plošného vsakovacieho systému je však na území z dôvodu výskytu štrkového súvrstvia vo veľkej hĺbke náročná, preto bude vhodnejšie uvažovať so vsakovaním týchto vôd hĺbkovým spôsobom, pomocou vsakovacích studní.

Podľa výsledkov chemického rozboru podzemných vôd, vykonaného v rámci prieskumu pre susedný objekt, možno konštatovať, že podzemné vody na danom území budú vykazovať agresívne účinky na betónové konštrukcie, pretože v nich boli zistené zvýšené obsahy síranov. V zmysle STN EN 206-1 budú pre betónové konštrukcie vytvárať slabo agresívne prostredie XA1. Z dôvodu zvýšenej mernej elektrolytickej vodivosti budú podzemné vody agresívne pôsobiť aj na oceľové konštrukcie. Preto oceľové telesá, ktoré budú uložené v zemi a prídu do styku s náporovou vodou, treba chrániť zosilnenou ochranou, ktorá zodpovedá IV. kategórii agresivity vôd, prostrediu s veľmi vysokou agresivitou.

Pri statických výpočtoch bude nutné uvažovať so seizmicitou územia, s ustanoveniami STN EN 1998-1, a to vzhľadom na skutočnosť, že záujmové územie sa nenachádza v oblasti veľmi nízkej seizmicity. Bude však možné použiť redukované alebo zjednodušené postupy seizmického návrhu.

Podľa výsledkov prieskumu možno horninové prostredie v dosahu plánovanej výstavby hodnotiť ako zložité, a to z dôvodu premenlivosti zloženia horninového prostredia, výskytu vrstiev mäkkých súdržných zemín, hrubších vrstiev navážok a z dôvodu vysokej hladiny podzemnej vody. Plánovaný náročný objekt s dvomi podzemnými a deviatimi nadzemnými podlažiami možno v konečnom dôsledku podľa čl. 3.2 normy STN 73 1001 zaradiť do 3. geotechnickej kategórie.

Prieskum bol spracovaný v rozsahu podrobnom, platí pre plánovanú výstavbu a jej umiestnenie. Ak príde k výraznej zmene umiestnenia stavby, jej dispozície, prípadne k zmene podlažnosti, bude nutné rozhodnúť o potrebe dopĺňajúceho inžinierskogeologického prieskumu

A 7. Súlad s ÚPN hl.m.SR. Bratislavy

Projektová dokumentácia vychádza z koncepcie investičného zámeru „Záhradnícka - Bajkalská“ vypracovanej v roku 2016 podanej so žiadosťou o vyjadrenie stanoviska Magistrátu dňa 12.10.2016, doplnenej 18.01.2017. Cieľom bolo overiť spôsob zhodnotenia potenciálu nezastaveného územia. Investičný zámer overil dokoňovanie súčasnej, ako aj pripravovanej zástavby v tejto severnej časti funkčnej plochy. K investičnému zámeru bolo dňa 30.03.2017 vydané stanovisko MAGS MAGS OUIIC 60293/16-420918, ktoré sa stalo jedným z východiskových pokladov k tomuto zámeru. Stanovisko konštatuje súlad s územným plánom. Pre 3. Etapu výstavby Polyfunkčného objektu A2 a 4. Etapu výstavby Polyfunkčného objektu A1 boli spoločne odsúhlasené hrubé nadzemné podlažné plochy o výmere 26 500 m² s funkciou občianskej vybavenosti.

K aktualizovanému spracovaniu objektov 3. Etapy Polyfunkčného objektu A2 a 4. Etapy Polyfunkčného objektu A1 v investičnom zámere a podanou žiadosťou z 16.03.2021, bolo vydané stanovisko pod číslom MAGS POD 47977/21-366302 z dňa 08.06.2021. Toto spracovanie je východiskovým podkladom tejto dokumentácie.

Predložená dokumentácia rieši z pôvodného investičného zámeru z roku 2017 iba časť, a to 3. Etapu výstavbu Polyfunkčného objektu A2 a 4. Etapu výstavbu Polyfunkčného objektu A1, nakoľko Etapa 1 - Bytový dom Klincova, a Etapa 2 - Bytový dom Bajkalská sú už vo vlastníctve iného subjektu. Etapa 1 a Etapa 2 od majetkového odčlenenia prešli vlastnými samostatnými konaniami a schvaľovacími procesmi, pričom 1. Etapa je tohto času v pokročilom štádiu výstavby.

Posúdenie súladu činnosti s územno-plánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi

Platný územný plán hlavného mesta SR Bratislavy, rok 2007, v znení neskorších zmien a doplnkov, definuje využitie územia ktorého súčasťou sú aj predmetné pozemky č. 15 293/4 a 15 293/58 ako územie rozvojové s kódom regulácie I, kódom funkcie 201 a stanovuje preň urbanistické parametre. Parcely sú súčasťou územia, ktoré je definované ako rozvojové územie.

Funkčné využitie územia : občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu

Číslo funkcie : 201

Rozvojové územie: kód I

Kód regul.	IPP max.	Kód funkcie	Názov urbanistickej funkcie	Priestorové usporiadanie	IZP max.	KZ min.
I	2,4	201	OV celomestského a nadmestského významu	centrotvorná zástavba mestského typu	0,40	0,15
					0,34	0,20



Riešené územie vo vlastníctve stavebníka je na parcelách :

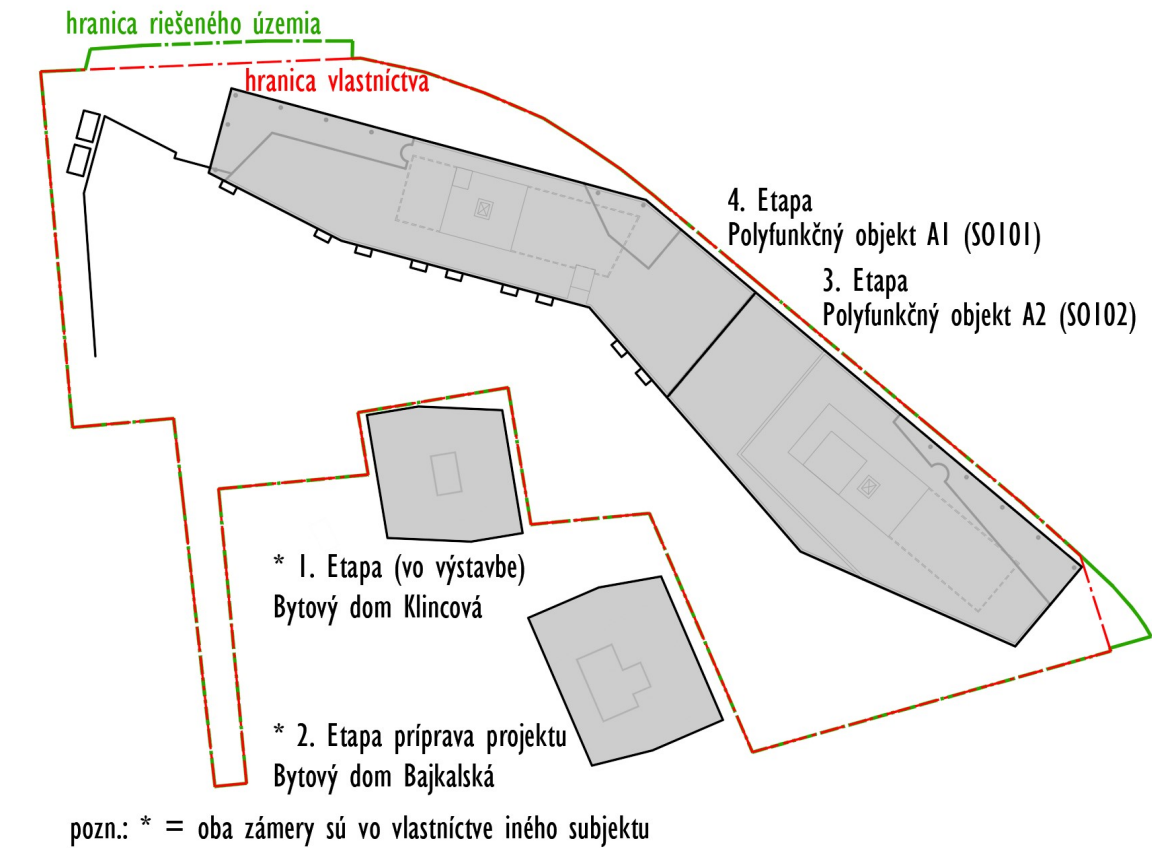
č.parcely	15293/4	10 671 m2
č.parcely	15293/58	302 m2

Spolu celková plocha riešeného územia 10 973 m2

Posúdenie navrhovaného stavu 3. Etapa a 4. Etapa

Všetky zmeny týkajúce sa zmeny umiestnenia, tvaru, či výšky jednotlivých objektov/etáp boli vo vzájomnej kooperácii medzi investorom a susednými subjektmi konzultované, berúc na seba ohľad pre potreby hygieny, či iné parametre potrebné na umiestňovanie stavieb podľa platnej legislatívy.

Obrázok - sktuálna situácia



Overenie súladu s regulatívmi časti funkčnej plochy, bilančné tabuľky.

Započítateľné plochy zelene - tabuľka zápočtov

Kategória zelene	hrúbka substrátu	plocha [m²]	koefficient zápočtu	započítateľná plocha
1 na rastlom teréne	bez obmedzenia	1 438	1,0	1 438
2 na podzemnej konštrukcii	nad 2,0 m	674	0,9	607
3	nad 1,0 m	713	0,5	357
4	nad 0,5 m	533	0,3	160
SPOLU (započítateľná plocha 1+2+3+4)				2 561
- z toho na rastlom teréne so zpačítaním plochy s hrúbkou substrátu > 2m (1+2)				2 045
Potreba zelene podľa UPN (plocha riešeného územia x KZ)		10 973 m²	x 0,15	= 1 646 m²
z toho na rastlom teréne minimálne			70%	= 1 152 m²

Bilancie plošných výmer v zmysle ÚPN na riešenom území vo vlastníctve investora (bez iných subjektov)			
Plocha	SPOLU - navrhované objekty		4. Etapa Polyfunkčný objekt A2
Riešené územie	10 973 m²	koefficient	plocha
Podlažné plochy - nadzemné *	26 335 m²	2,40 IPP	11 507 m²
Zastavané plochy	3 731 m²	0,34 IZP	1 893 m²
Plochy zelene	2 561 m²	0,23 KZ	

poznámky: * všetky hrubé podlažné plochy nadzemné majú funkciu občianskej vybavenosti

Dosiahnuté plošné parametre a aktuálne indexy sú v súlade s reguláciou platného územného plánu pre danú rozvojovú funkčnú plochu, ktorá je: IPP = 2,40; IZP = 0,40; KZ = 0,15.

Zeleň je navrhovaná na rastlom teréne, na streche podzemných ako aj nadzemných podlaží oboch objektov, vo vnútrobloku a plochy zelene sú navrhované aj pozdĺž vetvy smerom do Bajkalskej ulice. Návrh dosahuje celkové výmery zelených plôch 2 561 m2, z toho na rastlom teréne 2 045 m2, pričom z regulatívov územného plánu je potreba minimálne 1 646 m2, z toho 1 152 m2 na rastlom teréne. Z tohto porovnania je zrejmé, že návrh požadované plošné parametre zelene spĺňa.

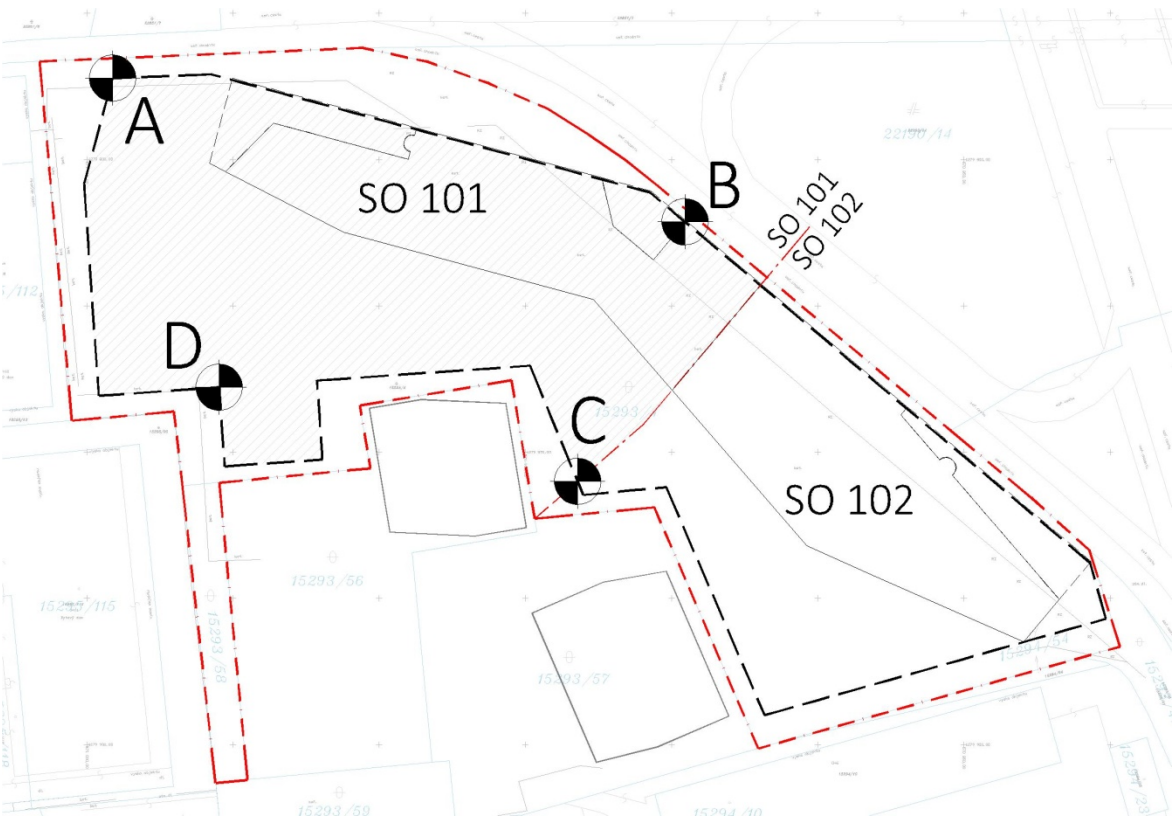
Poznámka :

Index podlažných plôch (IPP) udáva pomer celkovej výmery podlažnej plochy nadzemnej časti zástavby k celkovej výmere vymedzeného územia funkčnej plochy , príp. jej časti. Je formulovaný ako maximálne prípustná miera využitia územia.Výhodou tohto ukoazovateľa je zrozumiteľnosť a jednoznačnosť stanovenej požiadavky a jednoduchá možnosť vyjadrenia ďalších nadväzných ukazovateľov, kritérií a odporúčaní.

Index zastavaných plôch (IZP) udáva pomer súčtu zastavaných plôch vo vymedzenom území funkčnej plochy , príp. jej časti k celkovej výmere vymedzeného územia. Je stanovený v závislosti na polohe a význame konkrétneho územia , na spôsobe funkčného využitia a na druhu zástavby

Koefficient zelen (KZ) udáva pomer medzi započítateľnými plochami zelene (zeleň na rastlom teréne , zeleň nad podzemnými konštrukciami) s celkovou výmerou vymedzeného územia . V regulácii stanovuje nároky na minimálny rozsah zelene v rámci regulovanej funkčnej plochy a pôsobí vo vzájomnej previazanosti s vlastnou funkciou. Stanovený je najmä v závislosti na spôsobe funkčného využitia a polohe rozvojového územia v rámci mesta.

Podiel započítateľných plôch zelen v území (m2) = KZ x rozloha funkčnej plochy (m2)



Citácia z jeho Záväznej časti: „Za nadzemné podlažie sa považuje každé podlažie, ktoré má úroveň podlahy v priemere vyššie ako 800 mm pod úrovňou upraveného príslušného terénu. Na výpočet aritmetického priemeru výškovej úrovne podlahy vzhľadom na terén sa uvažujú najmenej štyri reprezentatívne body po obvode posudzovaného podlažia. V prípade pravouhlého pôdorysu jeho vrcholy, v zložitejších prípadoch body s maximálnymi a minimálnymi hodnotami výškovej úrovne vzhľadom na terén.“

Pre zložitejší tvar suterénu sme zvolili hodnoty s maximálnymi a minimálnymi hodnotami:

vzhľadom k podlahe 1.PP	134,300 m n.m.		
maximálny bod C (to isté ako D)	137,200 m n.m.	-2,9 m	pod terénom
minimálny bod B	133,600 m n.m.	+0,7 m	nad terénom
Priemerná hodnota	(-2,9 + 0,7) / 2 =	- 1,1 m	pod terénom

Pre 4 reprezentatívne body:

bod A	134,500 m n.m.	-0,2 m	pod terénom
bod B	133,600 m n.m.	+0,7m	nad terénom
bod C	137,200 m n.m.	-2,9 m	pod terénom
bod D	137,200 m n.m.	-2,9 m	pod terénom
Priemerná hodnota	(-0,2+0,7-2,9-2,9)/4 =	-1,325 m	pod terénom

ZÁVER : priemerná úroveň podlahy v SO 101 vzhľadom na upravený terén vyšla v oboch prípadoch nižšie ako 800 mm pod úrovňou upraveného príslušného terénu . Dané podlažie je kvalifikované ako podzemné podlažie.

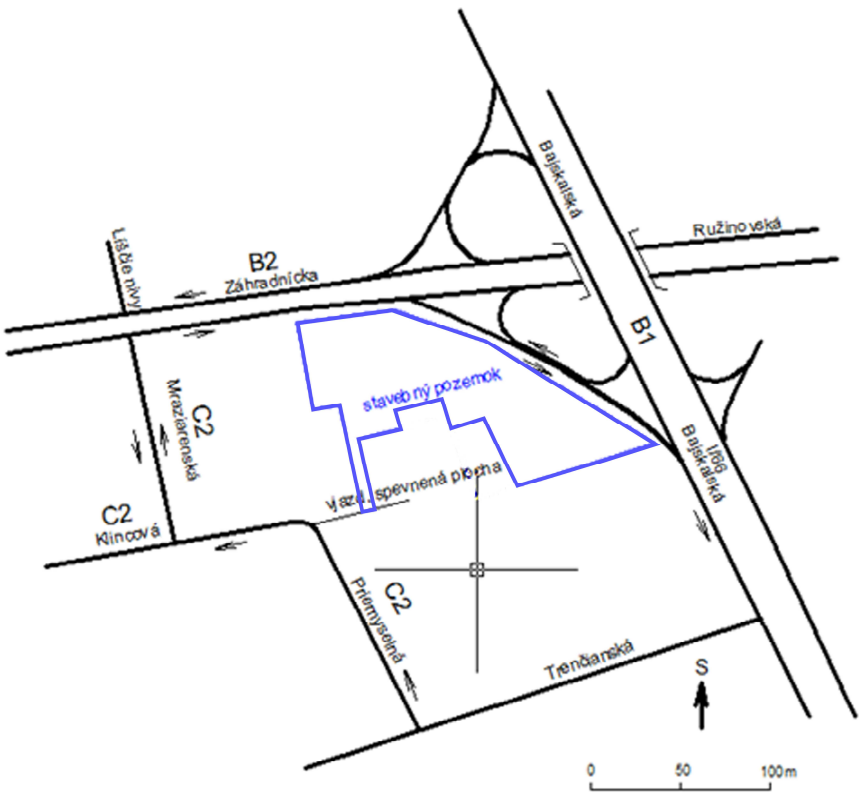
A 8. DOPRAVA , ŠIRŠIE VZŤAHY , NÁROKY NA STATICKÚ DOPRAVU
zodp. projektant Ing. Štefan Labuda

ŠIRŠIE DOPRAVNÉ VZŤAHY
Pozri výkres č. C 005.00 Situácia - širšie vzťahy územia predmetného stavebného zámeru.

MESTSKÁ HROMADNÁ DOPRAVA
Riešené územie je na sieť mestskej hromadnej dopravy napojené električkovou, autobusovou, trolejbusovou dopravou. Trasy spojov sú vedené ulicami , Záhradnícka ul., funkčná trieda B2, MZ 32, Bajkalská ul., funkčná trieda B1, MZ 24,5.
Vedenie liniek autobusových, električkových a trolejbusových spojov je severným a východným okrajom riešeného územia v trasách MZ Záhradnícka/Bajkalská.
Dostupnosť MHD je pre riešené územie veľmi dobrá. Na ulici Záhradnícka sa v tesnej blízkosti nachádzajú zastávky Slovanet a Líščie Nivy, vzdialené 45m, resp. 138m pre opačný smer. Na ulici Bajkalská zastávky Mliekarenská, oba smery vzdialené 185m. Na ulici Trenčianska zase zastávka Mliekarenská, vzdialená cca 195m.

EXISTUJÚCI KOMUNIKAČNÝ SYSTÉM
Severnú hranicu stavebného pozemku predstavuje miestna komunikácia Záhradnícka. Jedná sa o štvorpruhovú zbernú miestnu komunikáciu funkčnej triedy B2, základnej kategórie MZ 24/50 s električkovým pásom, redukovanú v stiesnených pomeroch.
V pridrúženom dopravnom priestore sa nachádzajú chodníky pre peších. Východnú hranicu stavebného pozemku predstavuje vetva mimoúrovňovej štvorlístkovej križovatky, prieťahu cesty č.: I/61 – ul. Bajkalská , miestnej komunikácie Záhradnícka a Ružinovská. Miestnu komunikáciu Priemyselná predstavuje prejazdová jednopruhovú miestnu komunikáciu funkčnej triedy C2, kategórie MO 8,0/30. Jazdný pás je zložený z jazdného pruhu. Po jeho oboch stranách sa nachádzajú pridrúžené dopravné pruhy s pozdĺžnym státim. Po oboch stranách jazdného pásu sa v pridrúženom dopravnom priestore nachádzajú chodníky pre peších, premennej šírky, oddelené od jazdného pásu bezpečnostnou rezervou. Výjazd z územia stavby je v súčasnosti možný iba vjazdom na MK Klincová. Uvedená miestna komunikácia predstavuje prejazdovú jednopruhovú miestnu komunikáciu funkčnej triedy C2, kategórie MO 6,0/30.

Uvedený komunikačný systém je znázornený na obrázku



Pri návrhu umiestnenia objektov, ako aj vjazdových automobilových, cyklistických a peších komunikácií a boli zohľadnené toho času známe navrhované dopravné stavby v území:

- ÚPN: verejnoprospešnú stavbu dráhy, pod por. Č D54. nosný systém HMD
- ÚPN: verejnoprospešnú stavbu ZÁKOS-u, pod por. Č. D9. Prestavba Bajkalskej v úseku Prístavná – Vajnorská, vrátane MÚK s Trnavskou a Vajnorskou
- Územný generel dopravy hl. mesta SR Bratislavy, rok 2015: trasu pre cyklistickú dopravu pod označením R16

Vzťah umiestnenia návrhu / zámeru a predmetných navrhovaných stavieb v okolí je zobrazený vo výkresovej časti dokumentácie.

PEŠIE ŤAHY

Z pohľadu pešej dopravy navrhovaná administratívna budova bude pre peších dostupná z chodníkov pre peších, po vykonanej navrhovanej stavebnej úprave, umiestnených v pridruženom dopravnom priestore miestnej komunikácie Záhradnícka a vetvy mimoúrovňovej križovatky. Na chodníky v pridruženom dopravnom priestore bude nadväzovať navrhovaná spevnená plocha administratívnej budovy. Navrhovaná administratívna budova bude prostredníctvom uvedených chodníkov pre peších dostupná zo zastávok električiek a autobusových spojov MHD, umiestnených na MK Záhradnícka, Bajkalská a Trenčianska.

Kríženie chodníkov s navrhovanými vjazdmi bude navrhnuté prostredníctvom úrovňových priechodov pre chodcov, formou bezbariérových úprav a to tak, že v mieste úrovňových priechodov bude navrhovaná vozovka zdvihnutá 2 cm pod úroveň navrhovanej zvýšenej obruby, tvorenej cestným obrubníkom so skosením. Z dopravného hľadiska uvedená bezbariérová úprava bude predstavovať dlhé spomaľovacie prahy. Uvedeným stavebným opatrením sa zvýši bezpečnosť chodcov prechádzajúcich cez vozovku. Samotná šírka stavebnej úpravy chodníka a jeho umiestnenie v PDP MK Záhradnícka umožňuje v budúcnosti realizáciu pásu pre cyklistov – Radiála R 16 .

Vjazdy a výjazdy pre automobily do objektu križujúce chodníkové teleso budú riešené zvýšenými nábehmi/prejazdmi tak, aby sa prednostne zachovala kontinuálna niveleta peších ťahov, pri rešpektovaní platných predpisov, STN a technických listov. V ďalšom stupni sa uvažuje s detailnejším riešením jednoznačného farebného zvýraznenia peších trás v kontakte či križovaní s komunikáciami pre automobily, v rámci riešeného územia.

Pojazdný chodník vo vnútrobloku je využívaný len pre občasné zásobovanie, nakoľko zásobovanie od uličných strán nie je možné v postačujúcej miere.

Pešie, ako aj cyklistické komunikácie sú navrhované v jednej nivelete aj pri križovaní s výjazdmi a vjazdmi na Záhradnícku ulicu, ktorým sa vytvára priečny prah - spomalenie motorovej dopravy v týchto komunikáciách. Všetky pešie komunikácie v návrhu sú v minimálnych sklonoch, prekonávanie väčších výškových rozdielov je pomocou rámp navrhnutých podľa príslušnej legislatívy.

V návrhu sú vytvorené plynulé prechody k zastávkam MHD pozdĺž celej uličnej časti. Najbližšie zastávky MHD sú tieto: na Záhradníckej - Líščie Nivy, Slovanet, na Bajkalskej – Mliekárenská a na Trenčianskej – takisto Mliekárenská. Taktiež je, pozdĺž západnej hranice riešeného územia, navrhnutý voľne prístupný prepojavací chodník k bytovému domu Klincová (toho času vo výstavbe), ktorý umožňuje prepojenie cez ulicu Klincová až na Priemyselnú a ďalej na Trenčiansku ulicu.

Bezbariérové opatrenia v návrhu zohľadňujú TP 048 „Navrhovanie debarierizačných opatrení pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie na pozemných komunikáciách a Technických listov mesta Bratislava“. Všetky pešie komunikácie v návrhu sú v minimálnych sklonoch, prekonávanie väčších výškových rozdielov je pomocou rámp navrhnutých podľa príslušnej legislatívy.

CYKLISTICKÁ DOPRAVA

Návrh postupuje v súlade s Národnou stratégiou rozvoja cyklistickej dopravy a cykloturistiky v SR. V návrhu je zapracovaná všetka tá časť cyklistickej radiály R16 v šírke 2m, na pozemkoch aj mimo pozemkov investora, ktorá mohla byť pri súčasnom riešení dopravy v nadväznosti na MÚK Záhradnícka – Bajkalská spracovaná. Takisto návrh rešpektuje aj hlavný mestský okruh O4, pre ktorý je vytvorená postačujúca územná rezerva pozdĺž celého návrhu.

Radiála R16 a okruh O4 je aktuálne spracovaný návrh (spracovateľ ALFA 04), ktorý spracovateľ tejto dokumentácie obdržal od zástupcov magistrátu, a ktoré v mieste vjazdu a výjazdu z ulice Záhradnícka zapracoval vrátane trasy budúcej radiály R16 a odsúhlasil so zástupcami magistrátu . Pre ostatné časti R16 a O4 sú vytvorené územné rezervy v zmysle predloženého návrhu radiály R16 a O4 , keďže tieto si vyžadujú zásahy do MÚK Záhradnícka Bajkalská a vyžadujú si realizáciu komplexného procesu projektovej prípravy vrátane obdržania stavebných povolení . Všetky tieto budúce úpravy sú mimo riešeného územia stavby Polyfunkčných objektov A1, A2 , a je možné ich realizovať bez akýchkoľvek obmedzení vzhľadom k vytvorenej dostatočnej územnej rezervy v súlade s preloženým návrhom zapracovanej do predloženej dokumentácie.

Cyklistická doprava na území bola konzultovaná s dopravným oddelením Magistrátu, ktorý navrhované riešenie po zapracovaní pripomienok odsúhlasil. Bola takto vyriešená najdôležitejšia časť v križovaní s výjazdmi na Záhradnícku ulicu.Návrh s cyklistickou dopravou ráta a to spôsobom vytvorením územnej rezervy. Pešie, ako aj cyklistické komunikácie sú navrhované v jednej nivelete aj pri križovaní s výjazdmi a vjazdmi na Záhradnícku ulicu, ktorým sa vytvára priečny prah - spomalenie motorovej dopravy v týchto komunikáciách

V SO 101 Polyfunkčnom objekte A1 sú navrhované bezpečné priestory pre umiestnenie bicyklov s kapacitou v súlade s požiadavkami TP 085 lokalizované v 1.PP v prvom suteréne, spolu so zázemím pre cyklistov. Vjazd pre cyklistov do objektu je v 1.PP umiestnený od ulice Záhradnícka . Umiestnenie exteriérových bicyklových stojanov je pri hlavnom pešom vstupe do objektu pod prístreškom pre bicykle s kapacitou v súlade s požiadavkami TP 085. V SO 102 Polyfunkčnom objekte A2 sú navrhované bezpečné priestory pre umiestnenie bicyklov s kapacitou v súlade s požiadavkami TP 085 lokalizované v 1.PP prvom suteréne, spolu so zázemím pre cyklistov. Vjazd pre cyklistov do objektu je cez parkováciu garáž objektu SO 101. Umiestnenie exteriérových bicyklových stojanov je pri hlavnom pešom vstupe do objektu pod prístreškom pre bicykle s kapacitou v súlade s požiadavkami TP 085.

Stanovenie počtu parkovacích miest pre bicykle podľa TP 085: Technických podmienok – navrhovanie cyklistickej infraštruktúry:

Polyfunkčný objekt A1 (SO 101):		na jednotku	počet park.miest
HPP Administratívne priestory	11 358 m ²	0,3 -0,4 / 100m ²	34 – 46 (42 miest)
V suteréne 1.PP objektu A1 sú umiestnené uzavreté priestory pre parkovanie bicyklov, <u>v počte 42 miest</u> , spolu so zázemím pre cyklistov.			

Polyfunkčný objekt A2 (SO 102):		na jednotlu	počet park. miest
HPP Administratívne priestory	8 868 m ²	0,3 -0,4 / 100m ²	27 – 36 (32 miest)

V suteréne 1.PP objektu A1 sú umiestnené uzavreté priestory pre parkovanie bicyklov, **v počte 32 miest**, spolu so zázemím pre cyklistov.

Komerčné a prenajímateľné plochy spolu pre A1+ A2			
Obchod a služby	4 zamestnanci	0,4	2 miesta
	243 m ²	5-7 / 100m ²	12-17*
		*z toho 50% započít. v administratíve = 7	

Obchod a služby (A1 + A2) **spolu 9 miest**

Stravovanie	15 zamestanci	0,4	6 pm	6pm
	243 m ² = cca 120 miest	pm/15 miest	8 pm*	4 pm
		*z toho 50% započít. v administratíve = 4		

Stravovanie spolu (A1 +A2) **spolu 10 miest**
Obchod a služby spolu so stravovaním A1 + A2 = 10 + 9 = potreba 19 miest.

Návrh umiestňuje spolu 24 krytých exteriérových parkovacích miest
Z toho pre A1 = 12 parkovacích miest , pre A2 = 12 parkovacích miest v blízkosti vstupov do jednotlivých budov.

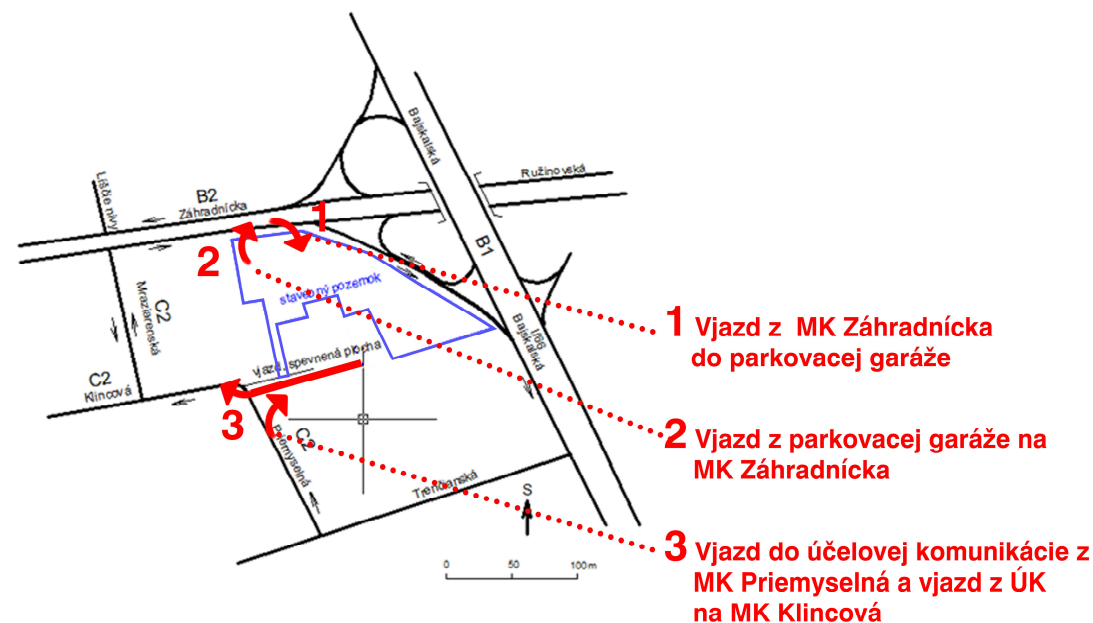
NAVRHOVANÉ DOPRAVNÉ NAPOJENIE

Polyfunkčné objekty A1, A2 sú dopravne napojené z komunikácie Záhradnícka v novom vyradovacom pruhu , pravým odbočením do navrhovaného vjazdu, do hromadne parkovacej garáže . Účelovou prístupovou komunikáciou sa objekt A1 napája do suterénu 1.PP a úroveň vjazdu = -3,900 = 134,300 m.n.m. pričom suterény obidvoch objektov A1 a A2 sú vzájomne prepojené . Do úrovne garáže 2.PP - 7,150 = 131,050 m.n.m. vedú 2 zjazdové rampy z 1. PP . Výjazd z objektov A1 a A2 je možný odbočením vpravo na miestnu komunikáciu Záhradnícka výjazdovou rampou z úrovne garáže 2.PP = -7,150 = 131,050 m.n.m., ako aj výjazdom z 1.PP = -3,900 = 134,300 m.n.m.

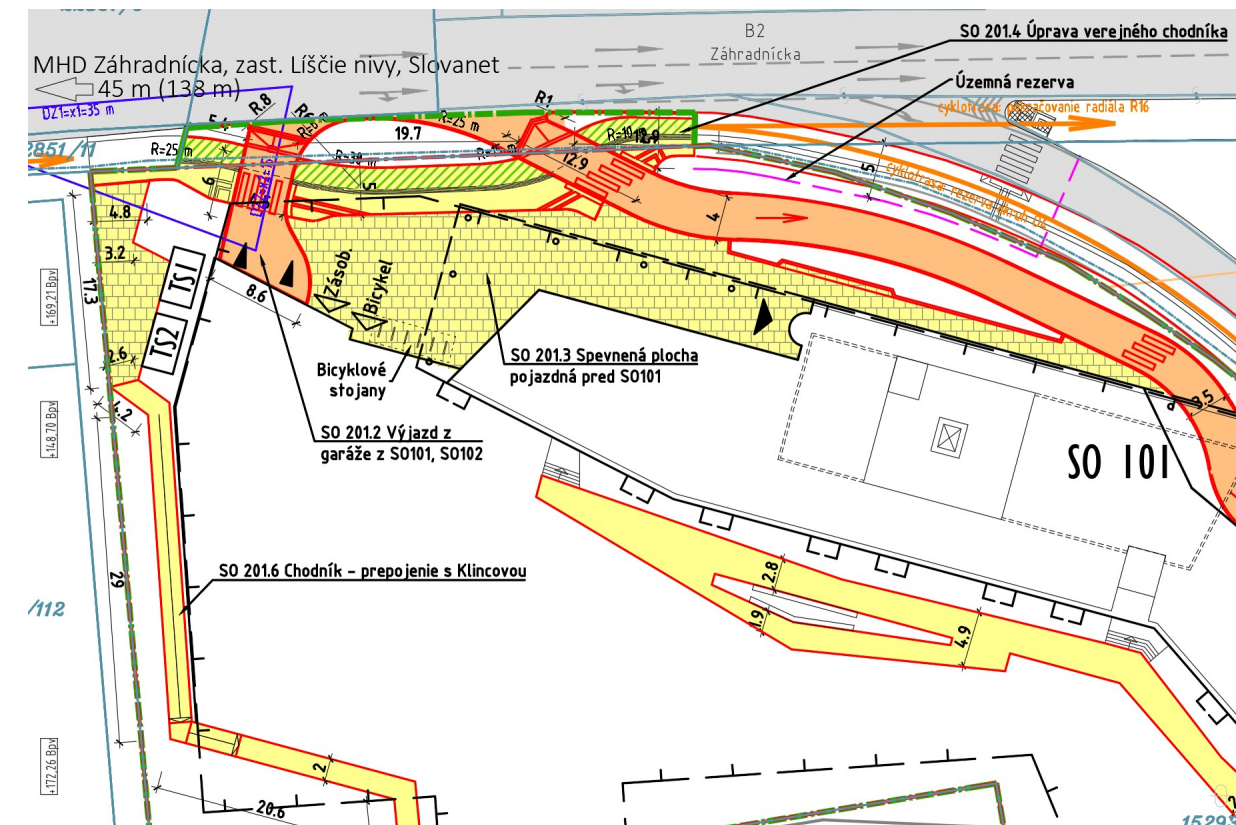
Vjazd bude predstavovať účelovú prístupovú komunikáciu so šírkou jazdného pásu 3,5 m, rozšírenú v oblúkoch o deltu a.

Zriadenie vjazdu z MK Záhradnícka vzhľadom k jej funkčnej triede B2 v zmysle tabuľky č. 1 Členenie miestnych komunikácií podľa osídlenia a dopravného významu s nadväznosťou na cestné komunikácie , STN 736110 Projektovanie križovatiek na pozemných komunikáciách je možné. Dôvodom je možnosť čiastočnej priamej obsluhy územia z miestnej komunikácie funkčnej triedy B2. Návrhové vozidlo pre vjazd a výjazd z hromadnej parkovacej garáže administratívnej budovy predstavuje vozidlo skupiny 1, podskupiny O1 a O2, malé a stredné osobné automobily a veľké osobné automobily v zmysle STN 736056 Odstavné a parkovacie plochy cestných vozidiel.

Miesta navrhovaného dopravného napojenia administratívnej budovy sú znázornené na obrázku :



Pre dopravnú obsluhu administratívnej budovy, prostredníctvom nákladných motorových vozidiel skupiny 1, podskupiny N1 malé a stredné nákladné automobily, malé autobusy v zmysle STN 736056 Odstavné a parkovacie plochy cestných vozidiel bude navrhnutá spevnená plocha, ktorá bude dopravne napojená na existujúcu spevnenú plochu vjazdom z MK Priemyselná, respektíve Klincová. Jej tvar na konci bude umožňovať otáčanie uvedených vozidiel. Minimálna šírka jazdného pásu pre uvedené vozidlá bude predstavovať hodnotu 3,5 m. Navrhovaný jazdný pás ďalej bude nadväzovať na spevnené plochy administratívnej budovy určené pre chodcov. Uvedené plochy budú navrhnuté formou bezbariérových úprav vo vzťahu k pohybu chodcov po nich.



Priepustnosť príľahlej časti komunikačného systému miestnych komunikácií mesta Bratislava bola posúdená a spracovaná v Dopravno-kapacitnom posúdení spracovateľom DI CONSULT s.r.o. , Ing. Vladimírom Mikušom, ktoré bolo počas spracovania konzultované s príslušným dopravným oddelením Magistrátu hl. m. Bratislavy, s rešpektovaním požiadaviek tohto oddelenia. Uvedený komunikačný systém bol zaťažovaný výhľadovou návrhovou intenzitou.

Celkový záver dopravno-kapacitného posúdenia

Na základe výsledkov kumulatívneho dopravno-kapacitného posúdenia zámeru Polyfunkčné objekty A1,A2 Záhradnícka - Bajkalská (PKZB) v priamej kumulácii s ostatnými zámermi podľa definície pracovného scenára možno konštatovať, že posúdenie preukázalo dostatočnosť opatrení v oblasti riadenia dopravy križovatiek na pokrytie potenciálu všetkých zámerov zahrnutých do tohto posúdenia, t.j. i aktuálne posudzovaného potenciálu PKZB. **Na základe uvedeného preto pre zámer PKZB z tohto posúdenia nevyplývajú žiadne podmienky nad rámec tých, ktoré sú uvedené vo východiskách.**

Jedinými potrebnými opatreniami sú korekcie v oblasti optimalizácie riadenia posudzovaných križovatiek v súlade s parametrami signálnych plánov použitých v tomto DKP. Toto opatrenie však z kompetenčných dôvodov nemôže byť viazané na zámer PKZB, ale malo by byť podnetom pre subjekty zodpovedné za riadenie cestnej premávky (správca, KDI), nakoľko optimalizácia riadenia je priebežný proces v súlade s aktuálnymi požiadavkami dopravného dopytu.

NÁROKY NA STATICKÚ DOPRAVU

Posúdenie nárokov statickej dopravy je podľa STN 73 6110/Z2(01/2015), tab.č. 20 a čl. 16.3.10. Podľa tabuľky č.20 sú základné ukazovatele výhľadového počtu odstavných Oo a parkovacích stojísk Po nasledovné:

Navrhovaný stavebný objekt z hľadiska charakteristík potrebných pre výpočet statickej dopravy predstavuje:

Administratívne budovy:

Plocha administratívy A1 = 8 744,39 m2
Plocha administratívy A2 = 10 240,40 m2
Spolu = 18 984,79 m2 z toho čistá plocha administratívy 54,10 % = 10 271 m2

Druh objektu:	účelová jednotka:	1 stojisko pripadá na účelovú jednotku	krátkodobé	dlhodobé
Parkovacie stojiská:				
Administratívna budova				
10 271 m2	počet	20	-	513,55
Návštevníci				
10 271 m2 : 25 = 410,84	počet	25	102,71	-
Obrátkovosť vozidiel na stojisku 4x / 410,82 : 4 = 102,71				

$$N = 1,1 \times Oo + 1,1 \times Po \times kmp \times kd = (1,1 \times 0) + (1,1 \times 513,55 \times 0,8 \times 0,8) + (1,1 \times 102,71 \times 0,8 \times 0,8) =$$
$$= (361,53 + 72,30) = 362 + 73 = \underline{435 \text{ parkovacích miest}}$$

N - celkový počet stojísk v riešenom objekte
kmp - regulačný koeficient 0,8
kd - súčiniteľ vplyvu delby prepravnej práce / IAD/ost. dopr. 35/65/ 0,8

Komerčné prenájomateľné plochy

Plocha v A1 = 421,52 m2
Plocha v A2 = 325,44 m2
Spolu = 746,96 m2 : 2 = 374 m2 z toho 65 % = 243 m2 / plocha pre obchody, služby, gastro

Obchody a služby

Plošná výmera = 243 m2

Druh objektu:	účelová jednotka:	1 stojisko pripadá na účelovú jednotku	krátkodobé	dlhodobé
Obchody a služby				
243 m2	počet	25	4,86	-
9 zamestnanci	počet	4	-	2,25

$$N = 1,1 \times 0 + 1,1 \times Po \times kmp \times kd = (1,1 \times 0) + (1,1 \times 2,25 \times 0,8 \times 0,8) + (1,1 \times 4,86 \times 0,8 \times 0,8)$$
$$= 1,584 + 3,42 = 2 + 4 = \underline{6 \text{ parkovacích miest}}$$

Gastro prevádzky

Plošná výmera = 243 m2

Druh objektu:	účelová jednotka:	1 stojisko pripadá na účelovú jednotku	krátkodobé	dlhodobé
Stravovanie				
15 zamestnanci	počet	5	-	3
Návštevníci / 120 miest	počet	8	7,5/2	-
návštevníci – započítané v admin. 50 %				

$$N = 1,1 \times 0 + 1,1 \times Po \times kmp \times kd = (1,1 \times 0) + (1,1 \times 3 \times 0,8 \times 0,8) + (1,1 \times 7,5/2 \times 0,8 \times 0,8)$$
$$= 2,12 + 2,64 = 3 + 3 = \underline{6 \text{ parkovacích miest}}$$

Požadovaný počet parkovacích miest podľa nárokov na statickú dopravu :

Administratívne budovy = 435 p.m.
Komerčné priestorxy - obchod a služba = 6 p.m.
Komerčné priestory / Stravovanie /gastro = 6 p.m.

SPOLU = 447 p.m.

dlhodobých = 362 + 2 + 3 = 367 p.m. p.m.
krátkodobých = 73+ 4 + 3 = 80 p.m.

Celková potreba parkovacích stojísk je 447 p.m.

umiestnených v hromadnej parkovacej garáži objektu A1 , A2 spolu na spodných podlažiach navrhovanej stavby.

V zmysle vyhlášky MŽP SR č.: 532/2002 Zb., ktorou sa stanovujú podrobnosti o všeobecných požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie z celkového potrebného počtu stojísk bude 4 % = 17,88 p.m. = 18 stojísk vyhradených pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

UMIESTNENIE PARKOVACÍCH STOJÍSK V OBJEKTOCH SO 101 / A1 a SO 102 /A2

Celkový počet navrhnutých stojísk	2.PP	imobil	1.PP	imobil	spolu
SO 101 Polyfunkčný objekt A1	157	0	87	8	252
SO 102 Polyfunkčný objekt A2	95	4	90	6	195
CELKOM SPOLU	252	4	177	14	447 p.m.

Celkový počet navrhnutých stojísk v garáži spolu = 447 p.m. – požiadavka je splnená

Z toho 4 % pre imobilných spolu = 18 p.m. – požiadavka je splnená

ELEKTROMOBILITA

Návrh nabíjacích staníc elektrických vozidiel vychádza z požiadaviek § 8a zákona č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov. Návrh parkovacích garáží, pre každú budovu samostatne, ráta s umiestnením viacerých nabíjacích staníc v miestach suterénnych parkovísk.

Polohy nabíjacích staníc budú špecifikované v následnom stupni projektovej dokumentácie. Takisto v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie bude spracovaný aj projekt pre infraštruktúru vedenia rozvodov s cieľom neskoršej inštalácie nabíjacích staníc pre každé piate parkovacie miesto.

A 9. PLOŠNÉ VÝMERY , PREHLAD KAPACÍT

Celková plocha riešeného územia 10 671 m2 + 302 m2 = 10 973,00m2

SO 101 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A1 1. ETAPA

Zastavaná plocha objektom SO 101 Polyfunkčný objekt A1 = 1 893 m2
Celková plocha GBA /HPP SO 101 Polyfunkčný objekt A1 = 20 856 m2

Podlažie	GBA podz. Podl.	GBA nadz. podl.
2.PP	5 035 m2	
1.PP	4 314 m2	
1.NP		1 893 m2
2.NP		1 893 m2
3.NP		1 893 m2
4.NP		1 893 m2
5.NP		1 893 m2
6.NP		1 893 m2
7.NP/strecha		149 m2

Spolu GBA 9 349 m2 11 507 m2

Celková plocha GBA 9 349 + 11 507 = 20 856 m2

SO 102 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A2 2. ETAPA

Zastavaná plocha objektom SO 102 Polyfunkčný objekt A2 = 1 838 m2
Celková plocha GBA /HPP SO 102 Polyfunkčný objekt A2 = 21 250 m2

Podlažie	GBA podz. podl.	GBA nadz. podl.
2.PP	3 211 m2	
1.PP	3 211 m2	
1.NP		1 628 m2
2.NP		1 516 m2
3.NP		1 838 m2
4.NP		1 838 m2
5.NP		1 838 m2
6.NP		1 838 m2
7.NP		1 361 m2
8.NP		1 361 m2
9.NP		1 361 m2
10.NP/strecha		249 m2

Spolu GBA 6 422 m2 14 828 m2

Celková plocha GBA 6 422 +14 828 = 21 250 m2

GBA GROSS BUILDING AREA – celková hrubá podlažná plocha HPP

Podlažie	GBA podz. podl./m2	GBA nadz podl/m2	GBA spolu
SO 101 Polyfunkčný objekt A1	9 349	11 507	20 856
SO 102 Polyfunkčný objekt A2	6 422	14 828	21 250
GBA spolu	15 771 m2	26 335 m2	42 106 m2

ZASTAVANÁ PLOCHA OBJEKTAMI SO 101 + SO 102 SPOLU

Zastavaná plocha objektom SO 101 Polyfunkčný objekt A1 = 1 893 m2
Zastavaná plocha objektom SO 102 Polyfunkčný objekt A2 = 1 838 m2

Zastavaná plocha objektami SO 101 + SO 102 spolu = 3 731 m2

SO 101 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A1

PLOŠNÉ VÝMERY – čisté úžitkové plochy / m2

	2PP	1 PP	1NP	2NP	3 NP
Administratíva	0	0	960,98	960,98	957,47
Chodby	0	0	499,38	499,38	500,21
Vertikálne jadrá	187,65	409,54	85,82	85,82	86,08
Sociálne zariadenia	0	45,68	102,23	102,23	102,49
Komerčné prenaj. priestory	0	421,52	0	0	0
Parkingy	4 390,51	2 837,36	0	0	0
Technológia	220,12	180,85	5,46	5,46	5,45
Sklady /zázemie	0	220,25	36,63	36,63	36,63

CELKOM 4798,28 4115,20 1690,50 1690,50 1688,33

	4NP	5NP	6N/P	7NP	spolu
Administratíva	957,5	957,5	951,41	0	5 745,84 m2
Chodby	499,83	499,92	499,83	0	2 998,55 m2
Vertikálne jadrá	86,13	86,13	86,13	33,24	1 146,54 m2
Sociálne zariadenia	102,75	102,75	102,75	0	660,88 m2
Komerčné prenaj. priestory	0	0	0	0	421,52 m2
Parkingy	0	0	0	0	7 227,93 m2
Technológia	5,46	5,46	5,46	312,79	746,51 m2
Sklady/zázemie	36,69	36,69	36,69	4,01	444,22 m2

CELKOM 1688,36 1688,45 1682,27 350,04 19 391,99 m2

ADMINISTRATÍVA SO 101 /A1 :

Administratíva 5 745,84 m2
Chodby 2 998,55 m2

Spolu ADMINISTRATÍVA SO 101 / A1 8 744,39 m2

Komerčné prenajímateľné plochy A1: 421,52 m2 / obchody, služba, gastro

SO 102 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A2

PLOŠNÉ VÝMERY – čisté úžitkové plochy / m2

	2PP	1 PP	1NP	2NP	3 NP
Administratíva	0	0	506,47	861,96	1089,34
Chodby	0	0	194,86	202,35	288,43
Vertikálne jadrá	157	159	334,44	94,26	97,53
Sociálne zariadenia	0	0	42,96	98,72	120,56
Komerčné prenaj. priestory	0	0	325,44	0	0
Parkingy	2923,63	2854,48	0	0	0
Technológia	123,42	97,92	0	0	0
Sklady /zázemie	1,91	1,91	78,40	97,33	56,10

CELKOM	3205,96	3113,31	1482,57	1354,62	1651,96
---------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

	4NP	5NP	6N/P	7NP	8NP
Administratíva	1088,93	1088,93	1088,93	790,45	793,89
Chodby	288,85	288,85	289,22	194,75	196,79
Vertikálne jadrá	97,53	97,53	96,44	98,37	97,70
Sociálne zariadenia	120,94	121,10	121,10	118,09	109,46
Komerčné prenaj priestory	0	0	0	0	0
Parkingy	0	0	0	0	0
Technológia	0	0	0	0	0
Sklady/zázemie	56,10	56,10	56,10	6,16	6,16

CELKOM	1652,36	1652,51	1651,79	1207,82	1204,00
---------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

	9NP	10NP	spolu
Administratíva	790,75	0	8 099,65 m2
Chodby	196,26	0	2 140,36 m2
Vertikálne jadrá	97,33	85,40	1 512,53 m2
Sociálne zariadenia	117,90	0	970,83 m2
Komerčné prenaj priestory	0	0	325,44 m2
Parkingy	0	0	5 778,11 m2
Technológia	0	110,48	331,82 m2
Sklady/zázemie	6,16	0	422,43 m2

CELKOM	1208,40	195,88	<u>19 581,17 m2</u>
---------------	----------------	---------------	----------------------------

ADMINISTRATÍVA SO 102 / A2 :

Administratíva	8 099,65 m2
Chodby :	2 140,36 m2

Spolu ADMINISTRATÍVA SO 102 / A2 10 240,01 m2

Komerčné prenajímateľné plochy A2: 325,44 m2 / obchody, služba, gastro

PREHL'AD KAPACÍT

ADMINISTRATÍVA SO 101 Polyfunkčný objekt A1

Celková plocha administratívy	= 8 745 m 2
Plocha admin. po odpočte zastavanej plochy nábytkom	= 4 488 m2 (51,32%)
Počet zamestnancov - admin. činnosti /:6	= 748 zamestnancov
Z toho muži 35 % = 262 mužov , z toho ženy 65 % = 486 žien	
Komerčné prenajímateľné plochy / obchody, služby, gastro	= 422 m2
Počet zamestnancov	= 9 zamestnancov
Z toho muži 30 % = 3 muži , z toho ženy 70 % = 6 žien	

ADMINISTRATÍVA SO 102 Polyfunkčný objekt A2

Celková plocha administratívy	= 10 240 m2
Plocha admin. po odpočte zastavanej plochy nábytkom	= 6 312 m2 (61,64%)
Počet zamestnancov – admin. činnosti /:6	= 1 052 zamestnancov
Z toho muži 35 % = 368 mužov , z toho ženy 65 % = 684 žien	
Komerčné prenajímateľné plochy /obchody, služby, gastro	= 326 m2
Počet zamestnancov	= 15 zamestnancov
Z toho muži 30 % = 4 muži , z toho ženy 70 % = 11 žien	

A 10. Zdôvodnenie navrhovanej stavby na danom území a jej využitie

Predmetom riešenia je výstavba Polyfunkčného objektu A1 a Polyfunkčného objektu A2, ktoré budú ponúkať priestory pre administratívu, nájomné priestory pre podnikateľskú a obchodnú činnosť. Vo dvoch podzemných podlažiach suterénov sa nachádzajú garáže pre parkovanie osobných motorových vozidiel.

Návrh zámeru spočíva vo využití riešeného územia na pozemkoch investora pre funkciu mestského a nadmestského občianskeho vybavenia viacpodlažnej zástavby. Dôvodom umiestnenia objektov v danej lokalite je úplné dokončenie rozostavaného odsúhlaseného „Polyfunkčného komplexu Záhradnícka Bajkalská “ a záujem o zhodnotenie lokality.

Návrh rešpektuje nadradený komunikačný systém, poskytuje dostatočné množstvo statickej dopravy a je bezkonfliktne začlenený do okolitej urbanistickej štruktúry.

Realizáciou stavebného zámeru vybudovaním Polyfunkčných objektov A1 a A2 sa vytvoria nové priestory pre administratívu a parkovacie kapacity v lukratívnej, časti hl. mesta v lokalite Záhradnícka – Bajkalská ako aj vytvorenie nových pracovných miest v rámci poskytnutia obchodnej činnosti v nájomných priestoroch .

Navrhované objekty svojím architektonickým riešením vychádzajú z možností zhodnotenia parcely z hľadiska a so zreteľom na závery environmentálnych posúdení svetlo, hluk, rozptyl. Budovy majú moderný architektonický výraz, zodpovedajúci štandardom v navrhovaní tohto typologického druhu.

Využitie jednotlivých stavieb je zrejmý z ich funkcie :

Navrhovaný objekt SO 101 Polyfunkčný objekt A1 ako nebytová stavba bude poskytovať svoje priestory pre administratívne účely , pre parkovanie osobných motorových vozidiel v podzemných podlažiach , ktoré sú podľa STN 736058 charakterizované ako hromadné garáže . Navrhovaný objekt v lukratívnej, časti hl. mesta v lokalite Záhradnícka – Bajkalská v rámci poskytnutia komerčných priestorov určených na prenájom vytvorí nové pracovné príležitosti pre zamestnanosť obyvateľstva v podnikateľskej ako aj v obchodnej činnosti v rámci rozvoja služieb .

Navrhovaný objekt SO 102 Polyfunkčný objekt A2 ako nebytová stavba bude poskytovať svoje priestory pre administratívne účely , pre parkovanie osobných motorových vozidiel v podzemných podlažiach , ktoré sú podľa STN 736058 charakterizované ako hromadné garáže . Navrhovaný objekt v lukratívnej, časti hl. mesta v lokalite Záhradnícka – Bajkalská v rámci poskytnutia komerčných priestorov určených na prenájom vytvorí nové pracovné príležitosti pre zamestnanosť obyvateľstva v podnikateľskej ako aj v obchodnej činnosti v rámci rozvoja služieb .

Dopravné napojenie Polyfunkčných objektov A1, A2:

Obidva Polyfunkčné objekty A1, A2 sú dopravne napojené z komunikácie Záhradnícka v novom vyraďovacom pruhu , pravým odbočením . Suterény Polyfunkčných objektov A1 a A2 sú vzájomne prepojené . Účelovou prístupovou komunikáciou sa objekt A1 napája do suterénu 1.PP a úroveň vjazdu = -3,900 = 134,300 m.n.m.

Do úrovne garáže 2.PP - 7,150 = 131,050 m.n.m. vedú 2 zjazdové rampy z 1. PP .

Výjazd z objektov A1 a A2 je možný : výjazdovou rampou z úrovne garáže 2.PP = -7,150 = 131,050 m.n.m. ako aj výjazdom z 1.PP = - 3,900 = 134,300 m.n.m.

A 11. Členenie stavby na stavebné objekty a prevádzkové súbory , Štruktúra projektu

OBSAH : POLYFUNKČNÝ KOMPLEX ZÁHRADNÍCKA - BAJKALSKÁ

SO 101 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A1 1.ETAPA
SO 102 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A2 2.ETAPA

A	Sprievodná správa Zodp.projektant - AK Jančina s.r.o. Ing. arch. Juraj Jančina
B	Súhrnná technická správa Zodp.projektant - AK Jančina s.r.o. Ing. arch. Juraj Jančina
C	Celková situácia stavby Zodp.projektant - AK Jančina s.r.o. Ing. arch. Juraj Jančina
D	Koordinačný výkres stavby Zodp.projektant - AK Jančina s.r.o. Ing. arch. Juraj Jančina
E	Dokumentácia stavebných objektov - Stavebná časť
E 1	Pozemný stavebný objekt
E 2	Vonkajšie inžinierske objekty
F	F1 POV Projekt organizácie výstavby Zodp. projektant – Isobuild ,s.r.o. - Doc. Ing. Peter Makýš
F	F2 POD Projekt organizácie dopravy Zodp. projektant - LABUDA-ASI s.r.o. - Ing. Štefan Labuda
G	PS Prevádzkové súbory stavby
H	Celkové náklady stavby SO 101 , SO 102

E 1 Pozemný stavebný objekt

SO 101	POLYFUNKČNÝ OBJEKT A1	1.ETAPA
E 1.1	Architektonické a stavebné riešenie Zodp.projektant - AK Jančina s.r.o. Ing. arch. Juraj Jančina	A
E 1.2.1	Zakladanie - pilotáž, zvýšenie únosnosti podlažia Zodp.projektant - Ing. Kamil Laco	Z
E 1.2.2	Betónové konštrukcie - spodná stavba Zodp. projektant - ConIS,s.r.o. – Ing. Kamil Laco	BS
E 1.2.3	Betónové konštrukcie - horná stavba Zodp. projektant - ConIS,s.r.o. – Ing. Kamil Laco	BK
E 1.4.1	Zdravotechnika - voda a kanalizácia Zodp. projektant - KB projekt Ing. Peter Kolumber	ZT
E 1.4.2	Vnútorný rozvod plynu Zodp. projektant - KB projekt Ing. Peter Kolumber	PL
E 1.5.	Vykurovanie , kotolňa Zodp. projektant - KB projekt Ing. Peter Kolumber	UK
E 1.6.	Vzduchotechnické zariadenia Zodp. projektant - DS Tech Ing. Dušan Slováček	VZT
E 1.7	Chladenie Zodp. projektant - DS tech Ing. Dušan Slováček	CHL
E 1.8.1	Umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové rozvody Zodp. projektant - PINEL spol. s.r.o.Ing. Marek Mojto	EL
E 1.8.2	Bleskozvod a uzemnenie Zodp. projektant - PINEL spol. s.r.o.Ing. Marek Mojto	BL
E 1.9	SLP rozvody Zodp. projektant - PINEL spol. s.r.o.Ing. Marek Mojto	SLP
E 1.9.1	SLP rozvody - Telefónne rozvody, štruktúrovaná kabeláž , tel. ústredňa	ŠK
E 1.9.2	SLP rozvody - STA spoločná televízna anténa , TV rozvody , anténne rozvody	STA
E 1.9.3	SLP rozvody - Elektronický zabezpečovací systém	EZS
E 1.9.4	SLP rozvody - CCTV kamerový systém / priemyselná televízia - nie v DUR	CCTV
E 1.9.5	SLP rozvody - Systém kontroly vstupov / rampy vjazd a výjazd - nie v DUR	SKV
E 1.9.6	SLP rozvody - Poplachový systém na hlásenie narušenia stavby - nie v DUR	PS
E 1.10.1	Hlasová signalizácia požiaru	HSP
E 1.10.2	Elektrická požiarne signalizácia Zodp. projektant - PINEL spol. s.r.o.Ing. Marek Mojto	EPS
E 1.11.00	Meranie a regulácia – nie je predmetom riešenia v DUR Zodp. projektant - PINEL spol. s.r.o.Ing. Marek Mojto	MAR
E 1.12.00	Výťahy Zodp. projektant - OTIS Martin Tikl	VYT
E 1.13.00	Protipožiarne zabezpečenie stavby Zodp. projektant - GAPA – Ing. Alojz Padyšíák	PO
E 1.14.00	Definitívne dopravné značenie garáží a parkovísk , nároky na statickú dopravu Zodp. projektant - LABUDA-ASI s.r.o. Ing. Štefan Labuda	DZG
E 1.15.00	Informačné a orientačné systémy Zodp.projektant - AK Jančina s.r.o. Ing. arch. Juraj Jančina	IS
E 1.16.00	Odpadové hospodárstvo Zodp.projektant - AK Jančina s.r.o. Ing. arch. Juraj Jančina	OH
E 1.17.00	Civilná ochrana Zodp.projektant - Štefan Švingal	CO
E 1.18.00	Stabilné hasiace zariadenia Zodp. projektant - TRASER spol s.r.o. Ing. Kristián Gyori	SHZ

E 1	Pozemný stavebný objekt	
SO 102	POLYFUNKČNÝ OBJEKT A2	2.ETAPA
E 1.1	Architektonické a stavebné riešenie Zodp.projektant - AK Jančina s.r.o. Ing. arch. Juraj Jančina	A
E 1.2.1	Zakladanie - pilotáž, zvýšenie únosnosti podlažia Zodp.projektant - Ing. Kamil Laco	Z
E 1.2.2	Betónové konštrukcie - spodná stavba Zodp. projektant - ConIS,s.r.o. – Ing. Kamil Laco	BS
E 1.2.3	Betónové konštrukcie - horná stavba Zodp. projektant - ConIS,s.r.o. – Ing. Kamil Laco Zodp. projektant - ConIS,s.r.o. – Ing. Kamil Laco	BK
E 1.4.1	Zdravotechnika - voda a kanalizácia Zodp. projektant - KB projekt Ing. Peter Kolumber	ZT
E 1.4.2	Vnútorný rozvod plynu Zodp. projektant - KB projekt Ing. Peter Kolumber	PL
E 1.5.	Vykurovanie , kotolňa Zodp. projektant - KB projekt Ing. Peter Kolumber	UK
E 1.6.	Vzduchotechnické zariadenia Zodp. projektant - DS Tech Ing. Dušan Slováček	VZT
E 1.7	Chladenie Zodp. projektant - DS Tech Ing. Dušan Slováček	CHL
E 1.8.1	Umelé osvetlenie a vnútorné silnoprádové rozvody Zodp. projektant - PINEL spol. s.r.o.Ing. Marek Mojto	EL
E 1.8.2	Bleskozvod a uzemnenie Zodp. projektant - PINEL spol. s.r.o.Ing. Marek Mojto	BL
E 1.9	SLP rozvody Zodp. projektant - PINEL spol. s.r.o.Ing. Marek Mojto	SLP
E 1.9.1	SLP rozvody - Telefónne rozvody, štruktúrovaná kabeláž , tel. ústredňa	ŠK
E 1.9.2	SLP rozvody - STA spoločná televízna anténa , TV rozvody , anténne rozvody	STA
E 1.9.3	SLP rozvody - Elektronický zabezpečovací systém	EZS
E 1.9.4	SLP rozvody - CCTV kamerový systém / priemyselná televízia - nie v DUR	CCTV
E 1.9.5	SLP rozvody - Systém kontroly vstupov / rampy vjazd a výjazd - nie v DUR	SKV
E 1.9.6	SLP rozvody - Poplachový systém na hlásenie narušenia stavby - nie v DUR	PS
E 1.10.1	Hlasová signalizácia požiaru	HSP
E 1.10.2	Elektrická požiarňa signalizácia Zodp. projektant - PINEL spol. s.r.o.Ing. Marek Mojto	EPS
E 1.11.00	Meranie a regulácia - nie je predmetom riešenia v DUR Zodp. projektant - PINEL spol. s.r.o.Ing. Marek Mojto	MAR
E 1.12.00	Výťahy Zodp. projektant - OTIS Martin Tiki	VYT
E 1.13.00	Protipožiarne zabezpečenie stavby Zodp. projektant - GAPA – Ing. Alojz Padyšíák	PO
E 1.14.00	Definitívne dopravné značenie garáží a parkovísk , nároky na statickú dopravu Zodp. projektant - LABUDA-ASI s.r.o. Ing. Štefan Labuda	DZG
E 1.15.00	Informačné a orientačné systémy Zodp.projektant - AK Jančina s.r.o. Ing. arch. Juraj Jančina	IS
E 1.16.00	Odpadové hospodárstvo Zodp.projektant - AK Jančina s.r.o. Ing. arch. Juraj Jančina	OH
E 1.17.00	Civilná ochrana Zodp.projektant - Štefan Švingal	CO
E 1.18.00	Stabilné hasiace zariadenia Zodp. projektant - TRASER spol s.r.o. Ing. Kristián Gyori	SHZ

E2	VONKAJŠIE INŽINIERSKE OBJEKTY	VIO
SO 101	POLYFUNKČNÝ OBJEKT A1	1. ETAPA
E 2.2.1	SO 201 Komunikácie a spevnené plochy Zodp. projektant - LABUDA-ASI s.r.o. - Ing. Štefan Labuda	VD
E 2.2.1.1	SO 201.1 Vjazd do objektu SO 101, SO 102	VD
E 2.2.1.2	SO 201.2 Výjazd z garáže z SO101, SO 102	VD
E 2.2.1.3	SO 201.3 Spevnená plocha pojazdna pred SO 101	SPP
E 2.2.1.4	SO 201.4 Úprava verejného chodníka	VCH
E 2.2.1.5	SO 201.5 Spevnená plocha pojazdna na streche garáže SO 101	SPP
E 2.2.1.6	SO 201.6 Chodník - prepojenie s Klincovou	CH
E 2.3.1	SO 301 Úpravy vonkajších plôch a priestranstiev Zodp.projektant - AK Jančina s.r.o. Ing. arch. Juraj Jančina	UVP
E 2.3.1.1	SO 301.1 Drobná architektúra - exteriér SO 101 Zodp.projektant - AK Jančina s.r.o. Ing. arch. Juraj Jančina	DA
E 2.3.1.2	SO 301.2 Vonkajšie informačné a orientačné systémy SO 101 Zodp.projektant - AK Jančina s.r.o. Ing. arch. Juraj Jančina	IS
E 2.4.1	SO 401 Sadové a vegetačné úpravy Zodp. projektant - Záhrady a závlahy Ing. Tomáš Novotný	SÚ
E 2.4.1.1	SO 401.1 Sadové a záhradné úpravy - popri objekte SO 101 Zodp. projektant - Záhrady a závlahy Ing. Tomáš Novotný	SU
E 2.4.1.2	SO 401.2 Automatický zavlažovací systém Zodp. projektant - Záhrady a závlahy Ing. Tomáš Novotný	AZS
E 2.5.1	SO 501 Búracie práce Zodp.projektant - AK Jančina s.r.o. Ing. arch. Juraj Jančina	BP
E 2.5.1.1	SO 501.1 Búracie práce betónového oplatenia	
E 2.5.1.2	SO 501.2 Búracie práce betónových plôch	
E 2.5.1.3	SO 501.3 Búracie práce oplatenia z drôteného pletiva	
E 2.5.1.4	SO 501.4 Demontáž - odstránenie reklamných zariadení	
E 2.6.1	SO 601 Prekládky, zrušenia IS a uloženie IS do chráničiek	
E 2.6.1.1	SO 601.1 Prekládka STL/plynu DN 100 Zodp. projektant - KB projekt Ing. Peter Kolumber	P/STL
E 2.6.1.2	SO 601.2 Zrušenie nefunkčnej prípojky horúcovodu 2x DN 100 Zodp. projektant - KB projekt Ing. Peter Kolumber	Z/H
E 2.6.1.3	Pri vjazde do objektu SO 101,SO 102 SO 601.3 Uloženie VN do chráničky	CH/VN
E 2.6.1.4	SO 601.4 Uloženie VO do chráničky	CH/VO
E 2.6.1.5	SO 601.5 Uloženie STL /plyn do chráničky	CH/STL
E 2.6.1.6	SO 601.6 Uloženie vedenia Orange + OCAM do chráničky	CH/O
E 2.6.1.7	SO 601.7 Uloženie el. ved. DPMB do chráničky Pri výjazde z objektu SO 101,SO 102	CH/DPMB
E 2.6.1.8	SO 601.8 Uloženie VN do chráničky	CH/VN
E 2.6.1.9	SO 601.9 Uloženie STL/plyn do chráničky	CH/STL
E 2.6.1.10	SO 601.10 Uloženie vedenia Orange + OCAM do chráničky	CH/O
E 2.6.1.11	SO 601.11 Uloženie el. ved. DPMB do chráničky	CH/DPMB
E 2.6.1.12	SO 601.12 Uloženie VO do chráničky	P/VO
E 2.6.1.13	SO 601.13 Prekládka stĺpu VO /verejného osvetlenia Zodp. projektant - PINEL spol. s.r.o.-Ing. Marek Mojto	P/VO
E 2.7.1	SO 701 Vonkajší vodovod Zodp. projektant - KB projekt Ing. Peter Kolumber	VV
E 2.7.1.1	SO 701.1 Prípojka vodovodu a VŠ pre SO 101,SO 102	PVV
E 2.7.1.2	SO 701.2 Areálový vodovod - zokruhovaný	AVV
E 2.7.1.3	SO 701.3 Areálový rozvod vody pre SO 101	AR

			G	PS	Dokumentácia prevádzkových súborov	PS
E 2.8.1	SO 801 Vonkajšia kanalizácia Zodp. projektant - KB projekt Ing. Peter Kolumber	VK	G 1.1	PS 101	Technológia trafostanice	PS/TS
E 2.8.1.1	SO 801.1 Prípojka kanalizácie a RŠ pre SO 101,SO102	PVK	G 1.1.1	PS 101.1	Technológia trafostanice TS1 - pre SO 101 Zodp. projektant - PINEL spol. s.r.o.-Ing. Marek Mojto	PS/TS1
E 2.8.1.2	SO 801.2 Kanalizácia areálová - od RŠ do objektu SO 101	AVK				
E 2.8.1.3	SO 801.3 Kanalizácia areálová – dažďová zaolejovaná a ORL/vsaky	VKO	G 2.1	PS 201	Technológia záložného zdroja	PS/ZZ
E 2.8.1.4	SO 801.4 Kanalizácia dažďová – nezaolejovaná , retencia a vsaky	VK	G 2.1.1	PS 201.1	Technológia záložného zdroja - UPS (DA) SO 101 Zodp. projektant - PINEL spol. s.r.o.-Ing. Marek Mojto	PS /ZZ1
E 2.8.1.5	SO 801.5 Kanalizácia splašková tuková a LT	VK/LT				
E 2.9.1	SO 901 Plynovod Zodp. projektant - KB projekt Ing. Peter Kolumber	PL	G 3.1	PS 301	Technológia ÚK SO 101	PS/ÚK
E 2.9.1.1	SO 901.1 Prípojka plynu pre SO 101 Zodp. projektant - KB projekt Ing. Peter Kolumber	VPL	G 3.1.1	PS 301.1	Technológia ÚK SO 101 je súčasťou časti E 1.5 Vykurovanie - kotolňa	PS/ÚK
E 2.10.1	SO 1 001 Vonkajšie silnoprúdové rozvody Zodp. projektant - PINEL spol. s.r.o.-Ing. Marek Mojto	VN	G 4.1	PS 401	Technológia strojovne VZT SO 101	PS/VZT
E 2.10.1.1	SO 1001.1 Prípojka VN pre SO 101	VN	G 4.1.1	PS 401.1	Technológia strojovne VZT SO 101 je súčasťou časti E 1.6 Vzduchotechnické zariadenia Zodp. projektant - DS Tech Ing. Dušan Slováček	PS/VZT
E 2.10.1.2	SO 1001.2. Areálové osvetlenie SO 101	AO	G 5.1	PS 501	Technológia strojovne CHL SO 101	PS/CHL
			G 5.1.1	PS 501.1	Technológia strojovne CHL SO 101 je súčasťou časti E 1.7 Chladenie Zodp. projektant - DS Tech Ing. Dušan Slováček	PS/VZT
E 2.11.1	SO 1101 Vonkajšie slaboprúdové rozvody Zodp. projektant - PINEL spol. s.r.o.-Ing. Marek Mojto	VSLP	G 6.1	PS 601	Technológia strojovne SHZ SO 101	PS/SHZ
			G 6.1.1	PS 601.1	Technológia strojovne SHZ SO 101 je súčasťou časti E 1.18 Stabilné hasiace zariadenia Zodp. projektant - TRASER spol s.r.o. Ing. Kristián Gyori	PS/VZT
E 2.12.1	SO 1201 Príprava územia	PU				
E 2.12.1.1	SO 1201.1 Zemné práce - Paženie a výkop stavebnej jamy SO 101 Zodp. projektant - ConIS,s.r.o. – Ing. Kamil Laco	PU/PSJ	G 7.1	PS 701	Technológia AT zosilovacej stanice pre SO 101	PS/AT
E 2.12.1.2	SO 1201.2 Znižovanie hladiny spodnej vody, čerpace studne SO 101 Zodp. projektant - ConIS,s.r.o. – Ing. Kamil Laco	PU/ZSV	G 7.1.1	PS 701.1	Technológia AT pre SO 101 /A1 Predbežne nie je požadované pre SO 101 , predpoklad dostatočný tlak do 6NP V následnom stupni je potrebné overiť tlak. Zodp. projektant - KB projekt Inbg. Petewr Kolumber	PS/AT
E 2.12.1.3	SO 1201.3 Oplotenie staveniska SO 101 je spracované v časti POV Zodp. projektant – Isobuild ,s.r.o. - Doc. Ing. Peter Makýš	PU/OPS				
F/F1.1	POV Projekt organizácia výstavby - SO 101 Zodp. projektant – Isobuild ,s.r.o. - Doc. Ing. Peter Makýš	POV				
F/F2.1	POD Projekt organizácie dopravy - SO 101 Zodp. projektant - LABUDA-ASI s.r.o. - Ing. Štefan Labuda	POD				

E2	VONKAJŠIE INŽINIERSKE OBJEKTY	
SO 102	POLYFUNKČNÝ OBJEKT A2	2. ETAPA
E 2.2.2	SO 202 Komunikácie a spevnené plochy Zodp. projektant - LABUDA-ASI s.r.o. - Ing. Štefan Labuda	VD
E 2.2.2.1	SO 202.1 Spevnená plocha pojazdná	SPP
E 2.2.2.2	SO 202.2 Spevnená plocha pojazdná na streche garáže SO 102	SPP
E 2.2.2.3	SO 202.3 Chodník – napojenie na Bajkalskú	CH
E 2.3.2	SO 302 Úpravy vonkajších plôch a priestranstiev Zodp. projektant - AK Jančina s.r.o. Ing. arch. Juraj Jančina	UVP
E 2.3.2.1	SO 302.1 Drobná architektúra - exteriér SO 102	DA
E 2.3.2.2	SO 302.2 Vonkajšie informačné a orientačné systémy SO 102 Zodp. projektant - AK Jančina s.r.o. Ing. arch. Juraj Jančina	VIS
E 2.4.2	SO 402 Sadové a vegetačné úpravy Zodp. projektant - Záhrady a závlahy Ing. Tomáš Novotný	SÚ
E 2.4.2.1	SO 402.1 Sadové a záhradné úpravy - popri objekte SO 102	SU
E 2.4.2.2	SO 402.2 Automatický zavlažovací systém Zodp. projektant - Záhrady a závlahy Ing. Tomáš Novotný	AZS
E 2.5	SO 502 - - -	
E 2.6.2	SO 602 - - -	
E 2.7.2	SO 702 Vonkajší vodovod Zodp. projektant - KB projekt Ing. Peter Kolumber	VV
E 2.7.2.1	SO 702.1 Areálový rozvod vody pre SO 102	AR
E 2.8.2	SO 802 Vonkajšia kanalizácia Zodp. projektant - KB projekt Ing. Peter Kolumber	VK
E 2.8.2.1	SO 802.1 Kanalizácia areálová – dažďová zaolejovaná a ORL/vsaky	VKO
E 2.8.2.2	SO 802.2 Kanalizácia dažďová - nezaolejovaná , vsaky	VKN
E 2.9.2	SO 902 Plynovod Zodp. projektant - KB projekt Ing. Peter Kolumber	PL
E 2.9.2.1	SO 902.1 Prípojka plynu pre SO 102 Zodp. projektant - KB projekt Ing. Peter Kolumber	VPL

E 2.10.2	SO 1 002 Vonkajšie silnoprúdové rozvody Zodp. projektant - PINEL spol. s.r.o.-Ing. Marek Mojto	VN
E 2.10.2.1	SO 1002.1 Prípojka VN pre SO 102	VN
E 2.10.2.2	SO 1002.2. Areálové osvetlenie SO 102	AO
E 2.11.2	SO 1102 Vonkajšie slaboprúdové rozvody Zodp. projektant - PINEL spol. s.r.o.-Ing. Marek Mojto nie sú predmetom riešenia v DUR	VSLP
E 2.12.2	SO 1202 Príprava územia	PU
E 2.12.2.1	SO 1202.1 Zemné práce - Paženie a výkop stavebnej jamy SO 102 Zodp. projektant - ConIS,s.r.o. – Ing. Kamil Laco	PU/PSJ
E 2.12.2.2	SO 1202.2 Znižovanie hladiny spodnej vody, čerpace studne SO 102 Zodp. projektant - ConIS,s.r.o. – Ing. Kamil Laco	PU/ZSV
E 2.12.2.3	SO 1202.3 Oplotenie staveniska SO 102 je spracované v časti POV Zodp. projektant – Isobuild ,s.r.o. - Doc. Ing. Peter Makýš	PU/OPS
F/F1.2	POV Projekt organizácia výstavby SO 102 Zodp. projektant – Isobuild ,s.r.o. - Doc. Ing. Peter Makýš	POV
F/F2.2	POD Projekt organizácie dopravy SO 102 súčasťou bude definitívne dopravné značenie a dočasné dopravné značenie Zodp. projektant - LABUDA-ASI s.r.o. - Ing. Štefan Labuda	POD

G	PS	Dokumentácia prevádzkových súborov	PS
G 1.2 G 1.2.1	PS 102 Technológia trafostanice PS 102.1 Technológia trafostanice TS2 - pre SO 102 Zodp. projektant - PINEL spol. s.r.o.-Ing. Marek Mojto		PS/TS PS/TS2
G 2.2 G 2.2.1	PS 201.2 Technológia záložného zdroja PS 201.2 Technológia záložného zdroja - UPS (DA) SO 102 Zodp. projektant - PINEL spol. s.r.o.-Ing. Marek Mojto		PS/ZZ PS /ZZ2
G 3.2 G 3.2.1	PS 302 Technológia ÚK PS 302.1 Technológia ÚK SO 102 je súčasťou časti E 1.5 Vykurovanie - kotolňa		PS/ÚK PS/ÚK
G 4.2 G 4.2.1	PS 402 Technológia strojovne VZT SO 102 PS 402.1 Technológia strojovne VZT SO 102 je súčasťou časti E 1.6 Vzduchotechnické zariadenia Zodp. projektant - DS Tech Ing. Dušan Slováček		PS/VZT PS/VZT
G 5.2 G 5.2.1	PS 502 Technológia strojovne CHL SO 102 PS 502.1 Technológia strojovne CHL pre SO 102 je súčasťou časti E 1.7 Chladenie Zodp. projektant - DS Tech Ing. Dušan Slováček		PS/CHL PS/VZT
G 6.2 G 6.2 .1	PS 602 - - - PS 602.1 - - -		
G 7.2 G 7.2 .1	PS 702 Technológia AT - zosilovacie stanice vody PS 702.1 Technológia AT stanice - SO 102 A2 Zodp. projektant - KB projekt Ing. Peter Kolumber		PS/AT PS/AT1

A 12. Vecné a časové väzby stavby na okolitú výstavbu , širšie vzťahy, etapizácia výstavby

V danom území je vo výkrese č. C003.01 Koordinačná situácia vyznačené vytvorené ochranné pásmo/ koridor š. 3,5m pre polozenie 110 kV káblového vedenia do budúcej TR 110/22 kV Ružová dolina v súbehu so Záhranickou a Bajkalskou ulicou .

V dôsledku situovania a realizácie samostatného stavebného objektu a líniových trás inžinierskych sietí vzniknú nároky na dodržanie priestorového usporiadania týchto zariadení technického vybavenia navzájom ako aj existujúcich inžinierskych sietí pri súbehu, resp. pri ich križovaní. Vo všetkých týchto prípadoch je nutné dodržať požiadavky STN 73 6005 - Priestorová úprava vedení technických vybavení.

Pri návrhu umiestnenia objektov, ako aj vjazdových automobilových, cyklistických a peších komunikácií a boli zohľadnené toho času známe navrhované dopravné stavby v území:

- ÚPN: verejnoprospešnú stavbu dráhy, pod por. Č D54. nosný systém HMD
- ÚPN: verejnoprospešnú stavbu ZÁKOS-u, pod por. Č. D9. Prestavba Bajkalskej v úseku Prístavná – Vajnorská, vrátane MÚK s Trnavskou a Vajnorskou
- Územný generel dopravy hl. mesta SR Bratislavy, rok 2015: trasu pre cyklistickú dopravu pod označením R16

Vzťah umiestnenia návrhu / zámeru a predmetných navrhovaných stavieb v okolí je zobrazený vo výkresovej časti dokumentácie.

Kompozične sa výstavba zapája do celkového konceptu riešenia rozvojového územia, funkčnej plochy vo vnútornom meste. Novonavrhované objekty výstavby sa plnohodnotne zapájajú do širších vzťahov lokality a dotvára tak predmetné územie . V panoráme mestského prostredia s nadregionálnym významom stavba vyplňa voľný zdevastovaný priestor a modeluje v architektonicko- výtvarných formách nový mestský priestor s potenciálom rozvoja. Navrhovaná výstavba objektov sa nedotýka pamiatkového územia ani národnej kultúrnej pamiatky. V posudzovanom území nie sú známe žiadne paleontologické náleziská a významné geologické lokality.

ETAPIZÁCIA VÝSTAVBY POLYFUNKČNÝCH OBJEKTOV A1, A2

V rámci výstavby SO 101 Polyfunkčného objektu A1 a SO 102 Polyfunkčného objektu A2 je uvažované s výstavbou vo 2/dvoch etapách

1.ETAPA - výstavba objektu SO 101 Polyfunkčný objekt A1

2.ETAPA - výstavba objektu SO 102 Polyfunkčný objekt A2

Z hľadiska časovej postupnosti je možné výstavbu uvažovať v jednotlivých fázach nasledovne :

1.ETAPA	SO 101 Polyfunkčný objekt A1
1. fáza	SO 1 200 Príprava územia
2. fáza	Vonkajšie inžinierske objekty SO 500, SO 600, SO 700, SO 800, SO 900, SO 1000, SO 1100
3. fáza	Realizácia objektu SO 101 Polyfunkčný objekt A1
4. fáza	Realizácia stavebných objektov SO 200 ,SO 300, SO400
2.ETAPA	SO 102 Polyfunkčný objekt A2
1. fáza	SO 1 200 Príprava územia
2. fáza	Vonkajšie inžinierske objekty SO 500, SO 600, SO 700, SO 800, SO 900, SO 1000, SO 1100,
3. fáza	Realizácia objektu SO 102 Polyfunkčný objekt A2
4. fáza	Realizácia stavebných objektov SO 200 ,SO 300,SO400

Údaje o postupnom uvádzaní časti stavby do prevádzky / užívania alebo o predčasnom prevádzkovaní /užívaní stavby

Vzhľadom na charakter výstavby v rámci 1. etapy SO 101 Polyfunkčný objekt A1 po ukončení výstavby sa objekt skolauduje ako aj uvedie do prevádzky /užívania stavby jednorázovo .
V rámci výstavby 2.etapy SO 101 Polyfunkčný objekt A2 po ukončení výstavby sa objekt skoluaduje ako aj uvedie do prevádzky /užívania jednorázovo .

A 13. Predpokladané celkové investičné náklady stavby .

SO 101 Polyfunkčný objekt 1. ETAPA

Objekt SO 101 Polyfunkčný objekt A1 23 907 500 €

SO 102 Polyfunkčný objekt 2. ETAPA

Objekt SO 101 Polyfunkčný objekt A1 24 806 500 €

A 14. Lehoty výstavby – predpokladané termíny zahájenia a ukončenia výstavby .

SO 101 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A1 1. ETAPA

Predpokladaný termín zahájenia stavby máj 2022
Predpokladaný termín ukončenia stavby február 2025
Lehota výstavby 34 mesiacov

SO 102 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A2 2. ETAPA

Predpokladaný termín zahájenia stavby : február 2024
Predpokladaný termín ukončenia stavby : november 2026
Lehota výstavby : 34 mesiacov

B SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

B 1. Charakteristika územia a účel stavby , stručné zhodnotenie výberu staveniska , charakteristika dotknutých ochranných pásiem, požiadavky na výrub vzrastlej zelene

Projektová dokumentácia pre územné rozhodnutie sa týka výstavby dvoch stavebných objektov SO 101 Polyfunkčného objektu A1 a SO 102 Polyfunkčného objektu A2 Záhradnícka-Bajkalská v intraviláne mesta Bratislava II, v obci BA-m.č. RUŽINOV, katastrálnom území Nivy, na pozemkoch investora v širšom centre hlavného mesta Bratislavy, v juhozápadnom rohu mimoúrovňového križovania ulíc Záhradnícka-Ružinovská a Bajkalská ulica.

Riešené územie pre výstavbu dvoch Polyfunkčných objektov A1, A2 Záhradnícka Bajkalská sa nachádza v okrese 102 Bratislava II. v obci 529 320 Bratislava – Ružinov , v katastrálnom území 804274 Nivy .

Záujmové územie pre výstavbu je situované na pozemkoch vo vlastníctve spoločnosti Zahradnicka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava–Staré mesto , PSČ 811 09 , SR , zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I, oddiel: Sro, vložka číslo: 136910/B .

Stavebný zámer pre výstavbu navrhovaných stavebných objektov SO 101 a SO 102 Polyfunkčné objekty A1, A2 je situovaný na parcelách , č.p. 15 293/4 a 15 293/58, ktoré sú vo vlastníctve stavebníka. Parcely sú v súčasnom období nevyužívané a zanedbané a tvoria jednu samostatnú ucelenú plochu.

Územie navrhovanej výstavby Polyfunkčných objektov A1, A2 Záhradnícka-Bajkalská je :

- a.) zo S/severnej strany vymedzené komunikáciou Záhradnícka
- b.) z JZ/juhozápadnej susedí s objektami - Bytový dom Klincova
- c.) zo Z/západnej strany susedí s bytovým domom Octopus

Záujmové územie je mierne členitý terén s kótou cca 133,50 až 137,30 m n.m. vo výškovom systéme Balt po vyrovnaní.

Úroveň terénu predstavujú výškové hodnoty :

- a.) úroveň terénu záujmového územia pre Polyfunkčný objekt SO 101 „A1“ :
134,50 - 134,50 m.n.m. 133,80 – 137,20 m.n.m.
- b.) úroveň terénu záujmového územia pre Polyfunkčný objekt SO 102 „A2“ :
134,50 - 136,90 m.n.m. 137,20 – 137,30 m.n.m..

Úroveň v navrhovaných stavebných objektoch

SO 101 Polyfunkčný objekt A1 ± 0,000 = 138,200 m.n.m.
SO 102 Polyfunkčný objekt A2 ± 0,000 = 138,200 m.n.m.

Polyfunkčné objekty A1 a A2 sú po dokončení oboch objektov vzájomne prevádzkovo, dispozične a architektonicky prepojené s hlavným vstupom reprezentatívne zvýrazneným aj hmotovo z ulice Bajkalská .

Na predmetnom území sa nenachádzajú pamiatkovo chránené objekty.

V posudzovanom území nie sú známe žiadne paleontologické náleziská a významné geologické lokality.

B 1.1 Výpis z katastra nehnuteľností, LV, druhy a parcelné čísla pozemkov

VÝPIS Z KATASTRA NEHNUTEĽNOSTÍ

LV – List vlastníctva č. 4717

Okres : 102 Bratislava II
Obec : 529320 Bratislava – Ružinov
Katastrálne územie: 804274 Nivy

Druhy a parcelné čísla pozemkov

Parcelné číslo	Výmera /m2 /	LV	Druh pozemku	Spôsob využitia pozemku	Funkč. plocha
15 293/4	10 671 m2	4 717	Ostatná plocha	37	201
Vlastník parciel : Zahradnicka Property s.r.o. , Gajova 4 , Bratislava PSČ 811 09 , SR					

VÝPIS Z KATASTRA NEHNUTEĽNOSTÍ

LV – List vlastníctva č. 4486 čiastočný

Okres : 102 Bratislava II
Obec : 529320 Bratislava – Ružinov
Katastrálne územie: 804274 Nivy

Druhy a parcelné čísla pozemkov

Parcelné číslo	Výmera /m2 /	LV	Druh pozemku	Spôsob využitia pozemku	Funkč. plocha
15 293/58	302 m2	4486	Ostatná plocha	37	201

Vlastník parciel : Zahradnicka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR

Celková plocha riešeného územia :

Celková plocha riešeného územia spolu :	10 671 m2 + 302 m2	= 10 973,00 m2
Zastavaná plocha objektom SO 101 Polyfunnkčý objekt A1 1. etapa		= 1 893,00 m2
Zastavaná plocha objektom SO 102 Polyfunkčný objekt A2 2.etapa		= 1 838,00 m2

ŠPECIFIKÁCIA PARciel – PRIAME ZÁBERY SO 101 , SO 102

SO	názov	plocha SO /m2	parcelač.	plocha parcely /m2	LV
SO 100 Pozemný stavebný objekt					
SO 101	Polyfunkčný objekt A1	umiestnenie na parcele			
	podzemná časť	5 035 m2	15293/4	10671	4717
	nadzemná časť	1 893 m2	15293/4	10671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO 102	Polyfunkčný objekt A2	umiestnenie na parcele			
	Podzemná časť	3 211 m2	15293/4	10671	4717
	Nadzemná časť	1 838 m2	15293/4	10671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					

SUSEDNÉ PARCELY :

č. parcely	plocha parcely	druh pozemku	LV
15 293/101	14 724 m2	parceta E(1) orná pôda	4440
Vlastník : Slovenská republika			
(22851/1	parceta (C) 1	LV nezaložený)	
(22190/14	parceta (C) 1	LV nezaložený)	
22 851/11	81 m2	ostatná plocha	4402
Vlastník : Dráb Igor , Limbova 2652/18 , 831 01 Bratislava SR			
Dráb Jozef, Limbova 2652/18 , 831 01 Bratislava SR			
Kučera Peter, Rezedova 823/28 , 821 01 Bratislava			
15 295/13	2 636 m2	zastavaná plocha a nádvorie	3559
Vlastník : Vlastníci bytovky Mraziarenská 6			
15 295/90	981 m2	ostatná plocha	3783
Vlastník : Ružinovské centrum a.s. , Klincova 35 , 821 08 Bratislava			
15293/56	2 233	ostatná plocha	2806
Vlastník : YIT Slovakia a.s., Račianska 153/A , 831 54 Bratislava			
15293/57	2 233 m2	ostatná plocha	2806
Vlastník : YIT Slovakia a.s., Račianska 153/A , 831 54 Bratislava			
15293/59	418 m2	ostatná plocha	2806
Vlastník : YIT Slovakia a.s., Račianska 153/A , 831 54 Bratislava			
15 294/54	701 m2	zastavaná plocha a nádvorie	3695
Vlastník : ALPEX TURIEC s.r.o., Kozia 25, 811 03 Bratislava			
15294/7	3 580 m2	zastavaná plocha a nádvorie	250
Vlastník : DRUTECHNA autodružstvo Bratislava, Trenčianska 57, Bratislava			
15 293/41	360 m2	ostatná plocha	1
Vlastník : Hlavné mesto SR Bratislava , Primaciálne nám. 1 , 814 99 Bratislava SR			
22190/13	11 817 m2	zastavaná plocha a nádvorie	1
Vlastník : Hlavné mesto SR Bratislava , Primaciálne nám. 1 , 814 99 Bratislava SR			
22190/14 / 15293/101	14 724 m2	orná pôda	4440
Vlastník : Slovenská republika			

UMIESTNENIE STAVEBNÝCH OBJEKTOV NA PARCELY :

SO 200	názov	plocha SO /m2	parcelač.	plocha parcely /m2	LV
SO 200 Komunikácie a spevnené plochy					
SO 201 pre SO 101					
SO 201.1	Vjazd do objektu SO 101/SO 102	36,20	15 293/101	14 724	1110
Vlastník parcely : Slovenská republika					
SO 201.1	Vjazd do objektu SO101/SO 102	307,12	15 293/4	10 671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO 201.2	Výjazd z garáže SO 101 /SO 102	21,90	15 293/101	14 724	1110
Vlastník parcely : Slovenská republika					
SO 201.2	Výjazd z garáže SO 101 /SO 102	60,90	15 293/4	10 671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO 201.3	Spevnená pojazdná plocha	496,05	15 293/4	10 671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO 201.4	Úprava verejného chodníka	43,36	15 293/101	14 724	1110
Vlastník parcely : Slovenská republika					
SO 201.4	Úprava verejného chodníka	145,20	15 293/4	10 671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO 201.5	Spevn. pojazd. plocha na streche garáže 307		15 293/4	10 671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO 201.6	Chodník – prepojenie Klincova	218,22	15 293/4	10 671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO 201.6	Chodník – prepojenie Klincova	35,50	15 293/58	81	4402
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO 202 pre SO 102					
SO 202.1	Spevnená pojazdná plocha SO 102	369,10	15 293/4	10 671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO 202.2	Spevn. pojazd. plocha na streche garáže	257,06	15 293/4	10 671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO 202.3	Chodník – napojenie na Bajkalskú	66	15 293/41	360	1
Vlastník : Hlavné mesto SR Bratislava , Primaciálne nám. 1 , 814 99 Bratislava SR					
SO 202.3	Chodník – napojenie na Bajkalskú	52,66	15 293/4	10 671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO 300	názov	plocha SO /m2	parcelač.	plocha parcely /m2	LV
SO 300 Úpravy vonk. plôch a priestranstiev					
SO 301 pre SO 101					
SO 301.1	Drobná architektúra-lavičky	14,25	15 293/4	10671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO 301.2	Vonkajšie info systémy bodové umiestnenie		15 293/4	10671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO 302 pre SO 102					
SO 302.1	Drobná architektúra-lavičky	10	15 293/4	10671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO 302.2	Vonkajšie info systémy bodové umiestnenie		15 293/4	10671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					

SO	názov	plocha SO /m2	parcelač.	plocha parcely /m2	LV
SO 400 Sadové a vegetačné úpravy					
SO 401 pre SO 101					
SO 401.1	Sadové a záhradné úpravy SO101	3 206,55	15293/4	10671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO 401.1	Sadové a záhradné úpravy SO101	51,80	15293/101	14 724	1110
Vlastník parcely : Slovenská republika					
SO 401.1	Sadové a záhradné úpravy SO101	222,40	15293/58	302	4486
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO 401.2	Automatický zavlažovací systém	odhad 450 bm´	15293/4	10671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO 402 pre SO 102					
SO 402.1	Sadové a záhradné úpravy SO102	1 145,58	15293/4	10671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO 402.1	Sadové a záhradné úpravy SO102	5,50	15293/41	360	1
Vlastník : Hlavné mesto SR Bratislava , Primaciálne nám. 1 , 814 99 Bratislava SR					
SO 402.2	Automatický zavlažovací systém	odhad 450 bm´	15293/4	10671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					

SO	názov	dĺžka / bm / m2/ks	parcela č.	plocha parcely /m2	LV
SO 501 Búracie práce					
SO 501.1	Búracie práce betónového oplozenia	149,46 bm	15 293/4	10671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO 501.2	Búracie práce betónových plôch	866,90 m2	15 293/4	10671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO 501.3	Búracie práce- oplozenia z drôteného pletiva	73,30 bm	15293/4	10 671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO 501.4	Demontáž – odstránenie reklamných zariadení 13 ks	13 ks / reklamných zariadení	15 293/4	10 671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					

SO	názov	dĺžka / m	parcelač.	plocha parcely /m2	LV
SO 600 Prekládky, zrušenie IS a uloženie IS do chráničky					
SO 601 pre SO 101					
E 2.6.1.1	SO 601.1 Prekládka STL/plynu	69,50	15 293/101	14 724	1110
Vlastník parcely : Slovenská republika					
E 2.6.1.1	SO 601.1 Prekládka STL/plynu	11,60	15 293/41	360	1
Vlastník : Hlavné mesto SR Bratislava , Primaciálne nám. 1 , 814 99 Bratislava SR					
E 2.6.1.1	SO 601.1 Prekládka STL/plynu	31,98	22 190/13	11 817	1
Vlastník : Hlavné mesto SR Bratislava , Primaciálne nám. 1 , 814 99 Bratislava SR					
E 2.6.1.2	SO 601.2 Zrušenie nefunkčnej prípojky horúcovodu	121	15 293/4	10 671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					

Pri vjazde do objektu SO 101 ,SO 102					
E 2.6.1.3	SO 601.3 Uloženie VN do chráničky	13	15 293/101	14 724	1110
Vlastník parcely : Slovenská republika					
E 2.6.1.4	SO 601.4 Uloženie VO do chráničky	15	15 293/101	14 724	1110
Vlastník parcely : Slovenská republika					
E 2.6.1.5	SO 601.5 Uloženie STLdo chráničky	15	15 293/101	14 724	1110
Vlastník parcely : Slovenská republika					
E 2.6.1.6	SO 601.6 Uloženie vedenia Orange + OCAM .do chráničky				
Vlastník parcely : Slovenská republika					
E 2.6.1.7	SO 601.7 Ulož.el.ved. DPMB do chráničky	13	15 293/101	14 724	1110
Vlastník parcely : Slovenská republika					
E 2.6.1.7	SO 601.7 Ulož.el.ved. DPMB do chráničky	13	15 293/4	10 671	4 717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					

Pri výjazde z objektu SO 101 , SO 102					
E 2.6.1.8	SO 601.8 Uloženie VN do chráničky	8	15 293/101	14 724	1110
Vlastník parcely : Slovenská republika					
E 2.6.1.9	SO 601.9 Uloženie STLdo chráničky	11	15 293/101	14 724	1110
Vlastník parcely : Slovenská republika					
E 2.6.1.10	SO 601.10 Uloženie vedenia Orange + OCAM do chráničky				
Vlastník parcely : Slovenská republika					
E 2.6.1.11	SO 601.11 Ulož.el. ved. DPMB do chrán.	8	15 293/4	10 671	4 717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
E 2.6.1.12	SO 601.12 Uloženie VO do chráničky	11	15 293/101	14 724	1110
Vlastník parcely : Slovenská republika					
E 2.6.1.13	SO 601.13 Prekládka stĺpu VO	bodovo	15 293/101	14 724	1110
Vlastník parcely : Slovenská republika					

SO	názov	dĺžka /m	parcelač.	plocha parcely /m2	LV
SO 700 Vonkajší vodovod					
SO 701 pre SO 101					
SO 701.1	Prípojka vodovodu pre SO 101	1,3	15 293/101	14 724	1110
Vlastník parcely : Slovenská republika					
SO 701.1	Prípojka vodovodu a VŠ /SO 101	1	15 293/4	10671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO 701.2	Areálový vodovod-zokruhovaný	514	15 293/4	10671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO 701.3	Areálový rozvod pre SO 101	2,2	15 293/4	10671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO 702 pre SO 102					
SO 702.1	Areálový rozvod pre SO 102	1	15 293/4	10671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					

SO	názov	dĺžka/m	parc. č.	plocha parcely /m2	LV
SO 800 Vonkajšia kanalizácia					
SO 801 pre SO 101					
SO 801.1	Prípojka kanalizácie pre SO 101,SO102	27	15 293/101	14 724	1110
Vlastník parcely : Slovenská republika					
SO 801.1	Prípojka kanalizácie a RŠ pre SO 101,SO102	2,10	15 293/4	10 671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO 801.2	Kanalizácia areálová od RŠ do objektu SO 101	65,10	15 293/4	10 671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO 801.3	Kanalizácia areálová – dažďová zaolejovaná a ORL172,50	15 293/4	10 671	4717	
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO 801.4	Kanalizácia dažďová – nezaolejovaná ,retencia a vsaky	85,4	15 293/4	10 671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO 801.5	Kanalizácia splašková tuková a LT	4,7	15 293/4	10 671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO 802 pre SO 102					
SO 802.1	Kanalizácia areálová – dažďová zaolejovaná a ORL 66,30	15 293/4	10 671	4717	
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO 802.2	Kanalizácia dažďová - nezaolejovaná , vsaky	63,70	15 293/4	10 671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO	názov	dĺžka / m	parc. č.	plocha parcely /m2	LV
SO 900 Plynovod					
SO 901 pre SO 101					
SO 901.1	Prípojka plynu pre SO 101	3	15 293/101	14 724	1110
Vlastník parcely : Slovenská republika					
SO 901.1	Prípojka plynu pre SO 101	2	15 293/4	10 671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO 902 pre SO 102					
SO 902.1	Prípojka plynu pre SO 102	3	15 293/101	14 724	1110
Vlastník parcely : Slovenská republika					
SO 902.1	Prípojka plynu pre SO 102	2	15 293/4	10 671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO	názov	dĺžka /m	parc. č.	plocha parcely /m2	LV
SO 1000 Vonkajšie silnoprúdové rozvody					
SO 1001 pre SO 101					
SO 1001.1	Prípojka VN pre SO 101	0,8	15 293/101	14 724	1110
Vlastník parcely : Slovenská republika					
SO 1001.1	Prípojka VN pre SO 101	4,4	15 293/4	10 671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO 1001.2	Areálové osvetl.pre SO 101	252,40	15 293/4	10 671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO 1002 pre SO 102					
SO 1002.1	Prípojka VN pre SO 102	0,8	15 293/101	14 724	1110
Vlastník parcely : Slovenská republika					
SO 1002.1	Prípojka VN pre SO 102	11,8	15 293/4	10 671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO 1002.2	Areálové osvet. pre SO 102	164	15 293/4	10 671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO	názov	dĺžka /m	parc. č.	plocha parcely /m2	LV
SO 1100 Vonkajšie SLP rozvody - nie sú predmetom riešenia DUR					

SO	názov	plocha SO /m2	parc. č.	plocha parcely /m2	LV
SO 1200 Príprava územia					
SO 1201					
SO 1201.1	Paženie a výkop SJ	5 035 / GBA	15293/4	10671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO 1201.2	Znižovanie HPV	5 035 / GBA	15293/4	10671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO 1201.3	Oplotenie staveniska	10671 /plocha poz.	15293/4	10671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO 1202					
SO 1202.1	Paženie a výkop stav.j jamy 3 211 / GBA	15293/4	10671	4717	
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO 1202.2	Znižovanie HPV	3211 / GBA	15293/4	10671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO 1203.3	Oplotenie staveniska	10671/plocha poz.	15293/4	10671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
SO	názov	plocha SO /m2	parc. č.	plocha parcely /m2	LV
PS 100 Trafostanice					
PS 101 Trafostanica pre SO 101					
		15 m2	15293/4	10671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
PS 102 Trafostanica pre SO 102					
		15 m2	15293/4	10671	4717
Vlastník parcely : Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR					
DOČASNÉ ZÁBERY NA PARCELÁCH					
Názov	dočasný záber na parcele č.	plocha parcely		LV	
SO 601 Prekládky , zrušenie IS, uloženie IS do chráničky (SO - 601.1, 601.3, 601.4, 601.5, 601.6, 601.8, 601.9, 601.10, 601.12, 601.13 dĺžka spolu = 163,50 bm)	15 293/101	14 724		1110	
Vlastník parcely : Slovenská republika					
SO 601 Prekládky, zrušenie IS , uloženie IS do chráničky	15 293/41	360		1	
SO 601.1 Prekládka STL plynu , dĺžka = 11,60 bm					
Vlastník : Hlavné mesto SR Bratislava , Primaciálne nám. 1 , 814 99 Bratislava SR					
SO 601 Prekládky, zrušenie IS , uloženie IS do chráničky	22 190/13	11 817		1	
SO 601.1 Prekládka STL plynu , dĺžka = 31,98 bm					
Vlastník : Hlavné mesto SR Bratislava , Primaciálne nám. 1 , 814 99 Bratislava SR					
SO 701.1 Prípojka vodovodu	dĺžka = 1,3 m	15 293/101	14 724	1110	
Vlastník parcely : Slovenská republika					
SO 801.1 Prípojka kanalizácie	dĺžka = 27,0m	15 293/101	14 724	1110	
Vlastník parcely : Slovenská republika					
SO 901.1 Prípojka plynu pre SO 101	dĺžka = 3,0 m	15 293/101	14 724	1110	
Vlastník parcely : Slovenská republika					
SO 902.1 Prípojka plynu pre SO 102	dĺžka = 3,0 m	15 293/101	14 724	1110	
Vlastník parcely : Slovenská republika					
SO 1001.1 Prípojka VN pre SO 101	dĺžka = 0,8 m	15 293/101	14 724	1110	
Vlastník parcely : Slovenská republika					
SO 1002.1 Prípojka VN pre SO 102	dĺžka = 0,8 m	15 293/101	14 724	1110	
Vlastník parcely : Slovenská republika					

Projektová dokumentácia predkladá výstavbu 2 stavebných objektov SO 101 Polyfunkčného objektu A1 a SO 102 Polyfunkčného objektu A2 v intraviláne mesta Bratislava II, v obci BA-m.č. RUŽINOV, v katastrálnom území Nivy, v juhozápadnom rohu mimoúrovňového križovania ulíc Záhradnícka-Ružinovská a Bajkalská ulica.

Záujmové územie pre výstavbu je situované na pozemkoch vo vlastníctve spoločnosti Zahradnicka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava–Staré mesto , PSČ 811 09 , SR , zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I,oddiel: Sro, vložka číslo: 136910/B .

Účelom výstavby Polyfunkčných objektov A1, A2 je vybudovanie nových priestorov pre administratívu , komerčných priestorov na prenájom - obchod, služby, gastro a parkovacie kapacity v lukratívnej, časti hl. mesta ako aj vytvorenie nových pracovných miest v rámci poskytnutia obchodnej činnosti v nájomných priestoroch .

B 2.1.1

Architektonické a stavebno-technické riešenie

zodp.proj. Ing. arch. Juraj Jančina

Celkové architektonické riešenie navrhovaných Polyfunkčných objektov A1 a A2 vychádza z funkčných a dispozično-prevádzkových vzťahov v objekte, z celkového urbanistického riešenia územia , ako aj z požiadaviek investora.

Obe etapy vytvárajú jednoliaty celok, s gradáciou/zvýšením hmoty smerom k Bajkalskej ulici. Vytvárajú tak bariéru, ktorá vytvára pokojovú zónu smerom k bytovým objektom vo vnútrobloku. Zvýšená hmotu upriamuje pozornosť k hlavnému vstupu od Bajkalskej ulice, podružný vstup je lokalizovaný od Záhradníckej ulice v nižšej časti kompozície objektov.

Hmotu je od terénu odčlenená parterom v pohľade od Záhradníckej ulice, čím nadväzuje na svoje blízke okolie. Smerom do vnútrobloku, ktorý je cca o podlažie vyššie, na úrovni terénu sú už umiestnené iba administratívne priestory. Takto navrhnutá proporcia služieb parteru, vytvára pokojnú zónu smerom k susediacim obytným budovám a orientuje obchodný ruch iba smerom do Záhradníckej ulice. V takto vytvorenej pokojnej zóne sa tak vytvoria lepšie podmienky na bývanie a relax, čomu pomáha aj hmotu navrhovaných objektov, tvoriacich bariéru od dopravne zaťažených komunikácií Záhradnícka a Bajkalská.

Tieto exteriérové priestory, na vlastných pozemkoch investora, by mali slúžiť len pre administratívne priestory. Susedný existujúci objekt Oktopus má odčlenený dvojpodlažný parter len v časti smerom do mesta, pričom s návrhom susediace nárožie nemá vôbec toto členenie, ale iba jeden malý obchodný priestor v nároží. Prepájací chodník, v šírke 2m rešpektujúc Územný generel dopravy, zo Záhradníckej smerom na Klincovú a Trenčiansku ulicu slúži na lepšiu pešiu dostupnosť a je verejne prístupný.

Z hľadiska tvorby zelene a adaptácie na zmenu klímy :
Navrhované zelené plochy v pestrej skladbe kultúr , ležia okrem rastlého terénu , aj na väčšine plôch striech objektov nadzemných ako aj podzemných podlaží. Nesplňajú len estetickú funkciu , ale aj funkciu retenčnú a funkciu ochladzovacu a zvlhčujúcu klímu v letných mesiacoch . Plochy v úrovni terénu majú vyššie vrstvy substrátu aj pre osadenie väčších kultúr. Strechy vo výškach majú navrhnutú extenzívnu zeleň všade , kde to bolo možné .
Pravidelný raster fasády priznáva modul skeletu, tvaroslovím odkazujúc na medzivojnovú architektúru. Fasáda objektu je okrem sklenených plôch navrhnutá zo svetlých obkladov, ktoré pomáhajú k znižovaniu nárokov na chladenie.

Stavebný objekt SO 101 Polyfunkčný objekt A1 má navrhnutých 6/šesť nadzemných podlaží a 2/dve podzemné podlažia .

Na 2.PP/podzemnom podlaží sa nachádza podzemná parkovacia garáž pre parkovanie osobných motorových vozidiel , vjazdová rampa z 1.PP do 2.PP , výjazdová rampa z 2.PP do 1.PP , chodby, priestory vertikálnych jadier - schodiská , výťahy V1,V2, V3-osobné a výťah V4-obslužný , a miestnosti technologického vybavenia budovy.

Na 1.PP/prvom podzemnom podlaží sa nachádza podzemná parkovacia garáž pre parkovanie osobných motorových vozidiel , vjazdová rampa z exteriéru do 1.PP , výjazdová rampa z 1.PP do exteriéru , priestory vertikálnych jadier - schodiská, výťahy V1 – V4 , miestnosť odpadového hospodárstva , ktoré je riešené vo vlastnom priestore vnútri objektu ,m.č. 1-1.0011/pričom kontajnery nie sú viditeľné , priestor SBS so zázemím, miestnosti technického vybavenia objektu , priestory vstupného lobby. Podzemná garáž ráta s kapacitami pre e-mobilitu , taktiež pre cyklodopravu. Predmetom návrhu je komerčný priestor pre obchod, služby resp. gastro prevádzky určený na prenájom . Typy prevádzky v navrhovaných prenajímateľných priestoroch občianskej vybavenosti predpokladáme showroom, kaviareň , a expozitúra banky.Nad veľkou časťou strechy nad 1.PP sa nachádza zeleň na rôznych výškach substrátu doplnená spevnenými plochami plochami okolo objektu .

Hlavný vstup do objektu SO 101 je na úrovni 1.PP – 3,900 = 134,300 m.n.m.
Vjazdová a výjazdová rampa „ do“ garáže a „z“ garáže je na úrovni 1.PP .

Na 1.NP – 6.NP sú navrhnuté priestory pre administratívu s hygienickým zázemím, kuchynkou , chodby, vertikálne jadrá / schodiská , výťahy V1 – V4, požiarne predsieň, priestory zázemia/skladov a miestnosti technologického vybavenia objektu .

Na ustúpenom 7.NP /streche na kóte + 22,320 sú navrhnuté priestory technického vybavenia objektu , priestor schodiska, požiarňa predsieň , chodba s východom na strechu a výťah V3 .

SO 101 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A1

Podlažie	úroveň	
2PP	- 7,150 m	
1PP	- 3,900 m	
1NP	± 0,000 m	= 138,20 m.n.m.
2NP	+ 3,720 m	
3NP	+ 7,440 m	
4NP	+11,160 m	
5NP	+14,880 m	
6NP	+18,600 m	
7NP/strecha	+ 22,320 m	= 160,520 m.n.m
Atika objektu	+ 24,100 m	= 162,300 m.n.m.
Strecha	+ 26,440 m	= 164,640 m.n.m. strecha nad technologickými miestnosťami

Navrhovaný objekt SO 101 Polyfunkčný objekt A1 je podľa stavebného zákona č. 50 / 1976 Zb. z. a § 43 c a podľa funkcie definovaný ako : Nebytové budovy „sú to stavby ,v ktorých je viac ako polovica ich využiteľnej podlahovej plochy určená na nebytové účely .
Nebytové budovy : b.) Budovy pre administratívu
c.) Budovy pre obchod a služby

Poznámka : ak sú budovy určené na rôzne účely, rozlišujú sa podľa hlavného účelu, na ktorý pripadá najväčšia časť využiteľnej podlahovej plochy .

V prípade objektu SO 101 Polyfunkčný objekt A1 sa jedná o „ Budovu pre administratívu v rámci občianskej vybavenosti.

Obvodový plášť je tvorený žb. obvodovými stenami a prevetrávanou fasádou so svetlým obkladom .

Podlahy : vstupné priestory, chodby a výťahové lobby – kamenná dlažba , gress resp. keramická dlažba , sociálne priestory - keramická dlažba.

Komerčné priestory na prenájom : cementový poter a final dlažba podľa požiadavky nájomcu / keramická dlažba .

Typické podlažie administratívy : chodby , sociálne priestory , výťahové lobby , kuchynky – keramická dlažba , Administratívne priestory - dutinkové podlahy , koberec .

Výťahové jadrá – žb.steny . Vnútorne priečky - SDK priečky , alt. murované priečky hr. 100 , 150 mm.

Strecha na 7.NP/strecha je plochá, navrhnutá je s extenzívnou zeleňou . Zloženie žb.doska, hydroizolácia, geotextília / fólia proti prerastaniu koreňov, tepelnoizolačná doska URSA XPS, separačná vrstva , drenážna vrstva, filtr. vrstva, zemina – substrát, zelená vegetácia / rozchodníky.

Zeleň umiestnená na strešných konštrukciách podzemných podlaží bude riešená ako intenzívna strešná záhrada.

Založenie vegetácie bude umožnené na násype špeciálneho substrátu dosahujúceho výšku do 2 metrov.

Kompozícia vegetačných prvkov je tvorená kostrovými drevinami – stromami, trvalkovými záhonmi a trávnikom

Extenzívna vegetačná strecha je menej náročná na údržbu . Pre dosiahnutie okamžitého efektu so súčasnou minimalizáciou nákladov spojených s rozvojovou starostlivosťou sa odporúča vegetačný pokryv založiť z predpestovaných rozchodníkových rohoží (Sedum sp.). Rozchodníky znášajú extrémne podmienky a majú vysokú schopnosť regenerácie. Výška substrátu pre takýto vegetačný prvok cca 5-15 cm. Extenzívna vegetačná strecha nevyžaduje doplnkovú závlahu.

SO 101 Polyfunkčný objekt A1

Plocha extenzívnej zelenej strechy SO 101/ A1 na úrovni + 22,720 m = 1310 m²

V časti umiestnenia technologických zariadení bude navrhnutá strecha s final vrstvou - riečny štrk.

Plocha strechy s povrchom riečného štrku = 307 m²

Navrhované riešenie fasády má moderný architektonický výraz. Kompozične je fasáda rastrovo členená s okennými otvormi a zasklenými stenami.

Fasáda objektu je okrem sklenených plôch navrhnutá prevetrávanou fasádou so svetlým obkladom , ktorý pomáha k znižovaniu nárokov na chladenie. Charakteristické dizajnové rastrovanie fasád podľa návrhu v dokumentácii dotvára objektom nezameniteľný a reprezentatívny architektonický výraz .

Typologická kategória dispozičného riešenia polyfunkčných objektov s priestormi pre administratívu a pre parkovanie motorových vozidiel bola v architektonickom návrhu v plnej miere rešpektovaná a dodržaná.

Vybudovaním administratívnych priestorov ako aj komerčných priestorov pre obchod, služby a gastro prevádzky v objektoch vznikne ucelený komplex navrhnutých budov vytvárajúcich pracovnú zónu s novými pracovnými miestami v rámci podnikateľskej a obchodnej činnosti obyvateľstva .

Návrh polyfunkčných objektov A1 a A2 vytvára silnú bariéru medzi frekventovanými komunikáciami a obytnou zónou, vizuálnu, protihlukovú ako aj protiprašnú. Preukázateľne dochádza k zníženiu hladiny zvuku pred fasádami obytných súborov, ako je uvedené vo výsledku v spracovanej hlukovej štúdii. Chráni tak bezprostredné vonkajšie prostredie jestvujúcich bytových budov Oktopus a Ružinovské centrum, plánovaných (BD Bajkalská), či vo výstavbe (BD Klincová), čím zlepšuje prostredie aj v samotných objektoch.

V smere do Záhradníckej ulice ku križovatke sú podľa projektu sadových úprav riešené plochy zelene vrátane vzrastlých stromov na rastlom teréne. Priebežný rozsiahly zelený pás rastlého terénu pozdĺž výjazdovej vetvy na Bajkalskú ulicu je vytvorený mimo trás uložených existujúcich inžinierskych sietí v zmysle platných predpisov. Na tejto časti je navrhnutý priebežný rozsiahly pás zelenej vertikálnej záhrady kombinovaný s výsadbou drevín tvoriacich alej a popínavej zelene na podporných konštrukciách pred a na fasáde navrhovaného objektu. Vytvorí tak estetický prírodný prvok lepšieho zasadenia stavby do biodiverzity prostredia a taktiež prvok napomáhajúci zníženiu negatívnych vplyvov (hluk a prašnosť) z dopravy.

Náhradnú výsadbu navrhujeme v novom upokojenom prostredí vnútrobloku a v predpolí nástupu od Záhradníckej ulice a taktiež pozdĺž výjazdovej vetvy na Bajkalskú ulicu. Náhradnú výsadbu rieši časť sadové úpravy a náhradná výsadba. Takto bude nová výsadba užiteľnejšia pre navrhované objekty, ako aj pre okolité bytové stavby.

Všetky umiestnenia, ako aj kapacity pripojení na existujúce siete, boli riadne konzultované a odsúhlasené správcami týchto sietí.

SO 101 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A1

PODKLADY PRE PROJEKČNÉ PRÁCE

- Inžiniersko-geologický prieskum – IGP nebol vykonaný – požaduje sa pre ďalšie stupne

- Technické listy jednotlivých materiálov

- Platné STN EN

STN EN 1990:	Zásady navrhovania konštrukcií
STN EN 1991-1:	Všeobecné zaťaženie - Objemová tiaž, vlastná tiaž a úžitkové zaťaženie budov
STN EN 1991-1-3:	Všeobecné zaťaženia - Zaťaženie snehom
STN EN 1991-1-4:	Všeobecné zaťaženia - Zaťaženia vetrom
STN EN 1992-1-1:	Navrhovanie betónových konštrukcií - Všeobecné pravidlá pre budovy
STN EN 206-1:	Betón - Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda
STN EN 1993-1-1:	Navrhovanie ocelových konštrukcií - Všeobecné pravidlá pre budovy
STN EN 1995-1-1:	Navrhovanie drevených konštrukcií - Všeobecné pravidlá pre budovy
STN EN 1996-1-1:	Navrhovanie murovaných konštrukcií - Všeobecné pravidlá pre vystužené a nevystužené murované konštrukcie
STN EN 1997-1:	Navrhovanie geotechnických konštrukcií - Všeobecné pravidlá

VŠEOBECNÝ POPIS OBJEKTU

Novostavba pozostáva z 2 etáp, ktoré zároveň tvoria jednotlivé dilatačné celky. 1. etapa výstavba objektu SO 101 Polyfunkčný objekt A1 a 2. etapa výstavba objektu SO 102 Polyfunkčný objekt A2 .

Obe etapy tvoria administratívne budovy s dvoma spoločnými podzemnými podlažiami, kde sa nachádzajú parkovacie státi. Pôdorysný tvar nadzemnej časti je tvaru tupouhlého V, kde šírka jednotlivých častí nie je rovnomerná po dĺžke objektu. Aj samotné dilatačné celky sú delené nie vo vrchole pôdorysného tvaru, ale etapa 1 zasahuje aj do ďalšej časti. Dilatácia prechádza celou konštrukciou, až do základov a oddelené sú zdvojenou nosnou stenou.

Etapa 2 má 9 nadzemných podlaží a etapa 1 má 6 nadzemných podlaží. Základová škára je pre obe fázy v rovnakej úrovni.

Nosný systém je skeletový, doplnený o steny v blízkosti komunikačných jadier a priečne steny po celej výške objektu pri dilatácii ako aj lokálne šmykové steny medzi stĺpmi pre zabezpečenie tuhosti v priečnom smere-. Zakladanie sa v tejto fáze projektu predpokladá na železobetónovej doske so zhrubnutiami v mieste stĺpov a obvodových stien. Spôsob zakladania je možné nahradiť pilótovými základmi.

ZÁKLADY A ZEMNÉ PRÁCE

zodp. projektant Ing. Kamil Laco

E 1.2.1 Zakladanie –pilotáž , zvýšenie únosnosti podlažia

E 2.12.1.1 SO 101 Zemné práce - paženie a výkop stavebnej jamy

E 2.12.1.2. SO 101 Znižovanie hladín spodnej vody , čerpacie studne

V štádiu vypracovanie tohto projektu nebol vykonaný podrobný inžinierskogeologický prieskum (IGP) na danej parcele, preto sa do ďalšieho stupňa projektu žiada jeho vyhotovenie. Pre polyfunkčný objekt sa požaduje zhotovenie minimálne ôsmich vrtov z čoho sa navrhujú 4 vrty dĺžky 10,0 m, 2 vrty dĺžky 18,0 m a 2 vrty dĺžky 20,0 m. Vrty sa požaduje doplniť dynamickými penetračnými skúškami v minimálnom počte 4 ks a dĺžke 15,0 m. V hĺbke približne 15,0 m p.t. sa predpokladá výskyt neogénnych ílovitých zemín a požaduje sa odber minimálne dvoch neporušených vzoriek pre vykonanie oedometrickej skúšky stlačiteľnosti.

V rámci lokality boli analyzované archívne inžinierskogeologické prieskumy s registračnými číslami 84526, 85597, 85602, ktoré obsahujú spolu 19 vrtov. Na základe analýzy údajov z týchto správ je priemerná kóta terénu na úrovni 136,04 m n.m. so smerodajnou odchýlkou 0,5 m a hladina podzemnej vody je priemerne na úrovni 129,98 m n.m. (približne 6,06 m p.t.) so smerodajnou odchýlkou 0,25 m. Podložie pod povrchom je tvorené navážkami Y pozostávajúcimi zo stavebného odpadu, najmä tehliami. Navážky majú priemernú mocnosť 443 m a siahajú po kótu 131,62 m n.m. so smerodajnou odchýlkou 1,55 m. Pod vrstvou navážok sa miestami nachádzajú ílovité piesky S5-SC a íly piesčité F4-CS, malej mocnosti, a siahajú po kótu 131,86 m n.m. so smerodajnou odchýlkou 1,06 m. V podloží nasledujú zle zrnené stredne uľahnuté štrky G2-GP. Väčšina vrtov nezasiahla neogénne podložie, ktoré bolo zistené len v 3 vrtoch v hĺbke približne 15,0 m p.t., t.j. na kóte 121,63 m n.m.

Na základe analýzy archívnych údajov sa predpokladá založenie polyfunkčného objektu na základovej doske minimálnej hrúbky 600 mm so zhrubnutiami 800 – 1200 mm pod nosnými a nerovnomerne zaťaženými prvkami. Materiál základovej konštrukcie je betón pevnostnej triedy podľa STN EN 206 C25/30 – XC3, XD1(SK) – Cl 0,4 – Dmax16 – S3. Technológia základov je formou bielej vane s kryštalicou prísadou, preto je nutné dodržať správne technologické princípy, maximálnu triedu betónu s maximálnym priesakom 50 mm. Pod základovou doskou bude zhotovený podkladný betón s hrúbkou 100 mm. Spodná hrana základovej škáry sa predpokladá na kóte 129,7 m n.m. Úroveň základovej škáry sa predpokladá v stredne uľahnutých štrkoch G2-GP.

Na základe dostupných údajov, sa na dosiahnutie spodnej úrovne základovej dosky, predpokladá výkop stavebnej jamy na hĺbku približne 6,85 m. Takto hlbokú jamu je nutné pažiť. Vzhľadom na frekventovanú lokalitu a okolité komunikácie sa navrhuje zabezpečiť jamu pažením z tryskovej injektáže kotvenej pomocou predpätých lanových zemných kotiev. V prípade potreby, a priaznivého situovania v rámci parcely, je možné realizovať predvýkopy so svahovaním alebo pomocou striekaného betónu a zemných klincov.

Dno výkopu sa podľa súčasných podkladov predpokladá približne 0,53 m pod hladinou podzemnej vody. Predbežne sa teda uvažuje s čerpaním podzemnej vody do najbližšieho kolektora. V prípade potreby je možné z ekonomických dôvodov situovať spodnú hranu podkladného betónu a základovú škáru nad úroveň hladiny podzemnej vody, aby sa vyhlo čerpaniu vody z dna stavebnej jamy. Táto úroveň bude špecifikovaná po zrealizovaní inžinierskogeologického prieskumu.

B 2.1.2 Betónové konštrukcie - spodná stavba

B 2.1.2 Betónové konštrukcie - horná stavba

zodp. projektant Ing. Kamil Laco

zodp. projektant Ing. Kamil Laco

ZVISLÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE

ŽELEZOBETÓNOVÉ STENY

V 1 etape výstavby sa nachádzajú 3 komunikačné jadrá, z toho 1 je len s výťahmi , jedno je so schodiskom a výťahom, a 1 jadro je so schodiskom. Steny týchto jadier sú monoliticky spojené so stropnými doskami. Hrúbka stien sa uvažuje ako 200 mm. Betónu je navrhnutý podľa STN EN 206 na C25/30 – XC1(SK)–Cl 0,4–Dmax16 – S4. Steny s rovnakou hrúbkou a triedou betónu sa nachádzajú aj v priečnom smere pri dilatácii ako aj medzi niektorými stĺpmi aby zabezpečovali tuhosť v horizontálnom smere.

ŽELEZOBETÓNOVÉ STĽPY

Celý nosný systém objektov je tvorený, s výnimkou stien v okolí komunikačných jadier a lokálnymi šmykovými stenami, stĺpmi. V tejto fáze projektu sa uvažuje rozdelenie pôdorysu v priečnom smere na 3 polia s previsom a najväčším rozpätím 8,1 m a pozdĺžnom, pravidelnom rozostupe stĺpov 8,1 m. Predpokladaný rozmer stĺpov s kruhovým prierezom sa v oboch v objektoch po celej výške uvažuje s priemerom 500 mm s triedou betónu podľa STN EN 206 C30/37 – XC1(SK) – Cl 0,4 – Dmax16 -S4. Pre stĺpy v garážach triedy betónu podľa STN EN 206 C35/45 – XC4,XF1(SK) – Cl 0,4 – Dmax16 -S4.

VODOROVNÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE

STROPNÉ DOSKY

V nadzemných podlažiach sú navrhnuté železobetónové stropné dosky s hlavicami so základnou hrúbkou 220 mm a 350 mm v mieste hlavíc. Trieda betónu sa uvažuje podľa STN EN 206 C25/30 – XC1(SK) – Cl 0,4 – Dmax16 – S4. Po obvode stropných dosiek sa nachádza nosník obvodový nosník s rovnakou triedou betónu a rozmermi 0,50 x 0,72 m.

V podzemnom podlaží nad 2.PP, kde je strop využívaný na garážové státie sú uvažované ŽB stropné dosky hrúbkou 220 mm a hrúbkou 350 mm v mieste hlavíc. Trieda betónu sa uvažuje podľa STN EN 206 C25/30 – XC3,XD1(SK) – Cl 0,4 – Dmax16 – S4. Stropná doska nad 1.PP mimo nadzemnej časti je priradená vegetačnou pochôdnou strechou s možnosťou zhromažďovania veľkého počtu ľudí. Preto je nutné konštrukciu stropu prispôsobiť takto zvýšenému zaťaženiu.

V tejto fáze projektu sa uvažuje s monolitickým variantom so základnou hrúbkou 400 mm a 650 mm hrúbkou pre hlavice.

Trieda betónu sa uvažuje podľa STN EN 206 C25/30 – XC4,XF1(SK) – Cl 0,4 – Dmax16 – S4. Pre strop nad 1.PP, ktorý je využívaný ako podlaha lobby sa rovnako uvažuje so ŽB stropnými doskami s hrúbkou 250 mm a hrúbkou 350 mm v mieste hlavíc. Trieda betónu sa uvažuje podľa STN EN 206 C25/30 – XC3,XD1(SK) – Cl 0,4 – Dmax16 – S4.

SCHODISKOVÉ DOSKY

V nadzemných aj podzemných podlažiach objektov sa nachádzajú 3 komunikačné jadrá, z toho je jedno s výťahmi, jedno so schodiskom a výťahom, a jedno len so schodiskom. Schodiská pozostávajú z dvojice priamych prefabrikovaných železobetónových ramien, prefabrikovaných železobetónových podestí a medzipodestí. Hrúbka podestí a medzipodestí je 220 mm. Prefabrikát je tvorený priamym ramenom s hrúbkou 160 mm a je uložený na ozub v mieste stropných dosiek a medzipodestí. Na ozuboch sú použité akustické tlmiace podložky. Pevnostná trieda betónu je podľa STN EN 206 C30/37 – XC1(SK) – Cl 0,4 – Dmax16 – S4. Medzipodesti sú uložené prostredníctvom akustických tlmiacich prvkov do priľahlých nosných stien.

ZÁVEREČNÉ POZNÁMKY

Navrhnutý nosný systém je odporúčaním pre ďalšie fázy projektu na základe poskytnutých podkladov. Pri zmenách, spodobňovaní pôdorysných požiadaviek ako aj požiadaviek technológie realizácie je možné tieto odporúčania modifikovať a vylepšovať pre optimálnejšie a hospodárnejší návrh nosných prvkov konštrukcie

Počas realizácie stavby je nutné prijať také opatrenia, aby vplyvom poveternostných podmienok nedochádzalo k degradácií odhalených nosných prvkov. Počas realizácie je ďalej potrebné zabezpečiť steny proti namáhaniu vetrom. Pri akýchkoľvek zmenách projektu je projektant stavebnej časti povinný bezodkladne kontaktovať projektanta statiky.

Počas realizácie stavby je bezpodmienečne nutné dodržiavať všetky platné normy a technologické predpisy súvisiace so stavebnými prácami vyplývajúcimi z projektovej dokumentácie. Všetci pracovníci pracujúci na stavbe sa musia riadiť pravidlami a predpismi o bezpečnosti pri práci a musia byť o nich poučení v primeranom rozsahu. Rozsah poučenia určí a poučenie vykoná, prípadne zabezpečí vedenie stavby. Taktiež je nevyhnutné dodržiavať aj všetky platné bezpečnostné smernice, predpisy a vyhlášky.

Vedením stavby môže byť poverená iba osoba zapísaná na zozname spôsobilých osôb SKSI.

Akékoľvek zmeny v realizácii nosnej konštrukcie oproti projektu je potrebné konzultovať s projektantom statiky.

SO 101 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A1 1.ETAPA

Vnútný vodovod

Zásobovanie polyfunkčného objektu A1 vodou bude z vonkajšieho areálového vodovodu prípojkou DN80. Po prestupe potrubia do objektu sa vodovod rozdelí na úžitkový a požiarny. Každý bude mať samostatný rozvod k zariadeným predmetom. Vnútny vodovod bude tlakovo napojený na verejný vodovod a v objekte sa uvažuje z jedným tlakovým pásmom.

Teplá voda sa bude pripravovať v priestore technológií na 7.NP zásobníkovým spôsobom v navrhovanom zásobníkovom ohrievači s objemom 300 litrov. Zásobník bude ohrievaný zdrojom tepla – plynovým kondenzačným kotlom. Na cirkuláciu teplej vody sa použije obehové cirkulačné čerpadlo. V priestore technológií na 7.NP bude umiestnené aj zabezpečovacie a poistné zariadenia ako aj úpravňa vody.

Stúpacie rozvody vody budú vedené v priestore inštalačných šacht. K zariadeným predmetom na jednotlivých podlažiach bude rozvod vody vedený v podlahe, stenách , prípadne pod stropom. Na rozvod pitnej vody v objektoch budú použité potrubia spájané násuvnou objímkou (napr. Rehau Rautitan Flex). Rozvody požiarnej vody budú prostredníctvom potrubí z ušľachtilej ocele. Vnútné hadicové navijaky budú inštalované s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou 25 mm s min. prietokom vody 59 l/min pri tlaku 0,2 mm s dĺžkou hadice 30 m.

Všetky rozvody vody (teplá voda, cirkulácia teplej vody aj studená voda) musia byť chránené účinnou tepelnou izoláciou, preto bude celý rozvod izolovaný polyetylénovou penovou izoláciou (napr. TUBOLIT DG). Po ukončení montáže celého vnútorného rozvodu sa prevedie preplach, dezinfekcia a tlaková skúška systému (pod pretlakom 1 MPa, ktorý nesmie poklesnúť po dobu 15 minút) v súlade s STN 736660 a skúšobným predpisom výrobcu.

Vnútny rozvod vody bude zabezpečovať dopúšťanie vody do retenčnej nádrže pre účely zavlažovania. V retenčnej nádrži bude umiestnené ponorné závlahové čerpadlo. V prípade nedostatočného množstva vody bude voda do retenčnej nádrže dopúšťaná z rozvodu vody z objektu. Zopínanie a vypínanie dopúšťania obsluhujú dve ponorné sondy v kombinácii so snímačom hladiny. Otváracie solenoidové ventily budú umiestnené v 1.PP v miestnosti technológií.

Vnútny vodovod bude zabezpečovať aj dopúšťanie vody do nádrže SHZ.

Vnútna kanalizácia splašková

Vnútna kanalizácia rieši odvod splaškových vôd zo zariadených predmetov z komerčných priestorov / určených pre obchod, služby, gastro prevádzok , z technologickej miestnosti a miestností pre upratovačku. Potrubný materiál vnútornej kanalizácie je PE systém napr.Geberit. Pripojovacie, odpadné a vetracie potrubie vnútornej kanalizácie sa vyhotoví podľa príslušných noriem a predpisov z PE rúr spájaných zvaraním. Pripojovacie odpadové potrubia od zariadených predmetov budú uložené s minimálnym spádom 3%. Pripojovacie a odpadné potrubia budú vedené v drážke stien príp. v inštalačných priečkach. Voľne vedené potrubie sa obloží sadrokartónovým obkladom s vhodnou povrchovou úpravou.

Odpadové potrubia sú vedené v inštalačných šachtách. Zvislé odpadové potrubia sa vyvedú nad strechu, kde budú ukončené vetracou hlavicom. Priestor v technologickej miestnosti bude mať osadený podlahový vpust.

Ležaté kanalizačné potrubie (zvodové potrubie) vedené pod stropom 1.PP sa vyhotoví z kanalizačných rúr z PE. Minimálny sklon potrubia je 2%.

Prevedenie vnútornej kanalizácie musí byť v súlade s normou STN 73 6760. Po ukončení montáže sa prevedie skúška vodotesnosti a plynotesnosti podľa príslušných predpisov.

Vnútna kanalizácia tuková

Vnútna kanalizácia rieši odvod splaškových tukových vôd od zariadených predmetov z komerčných priestorov určených pre obchod, služby a gastro prevádzok na prípravu jedál.

Potrubný materiál vnútornej kanalizácie je PE systém napr.Geberit. Pripojovacie, odpadné a vetracie potrubie vnútornej kanalizácie sa vyhotoví podľa príslušných noriem a predpisov z PE rúr spájaných zvaraním. Pripojovacie odpadové potrubia od zariadených predmetov budú uložené s minimálnym spádom 3%. Pripojovacie a odpadné potrubia budú vedené v drážke stien príp. v inštalačných priečkach. Voľne vedené potrubie sa obloží sadrokartónovým obkladom s vhodnou povrchovou úpravou.

Odpadové potrubia sú vedené v inštalačných šachtách. Zvislé odpadové potrubia sa vyvedú nad strechu, kde budú ukončené vetracou hlavicom. Priestor v technologickej miestnosti bude mať osadený podlahový vpust.

Ležaté kanalizačné potrubie (zvodové potrubie) vedené pod stropom 1.PP sa vyhotoví z kanalizačných rúr z PE. Minimálny sklon potrubia je 2%.

Prevedenie vnútornej kanalizácie musí byť v súlade s normou STN 73 6760. Po ukončení montáže sa prevedie skúška vodotesnosti a plynotesnosti podľa príslušných predpisov.

Vnútna kanalizácia dažďová

Dažďová voda zo striech bude odvedená pomocou systému gravitačných strešných vpustí na streche, odpadových a zvodových potrubí vedených v inštalačných šachtách a pod stropom 1.PP do vsakovacích zariadení.

Potrubný materiál vnútornej dažďovej kanalizácie je z PE potrubia (napr.Geberit). Zvislé odpadové potrubia budú vedené v inštalačných šachtách.

Ležaté kanalizačné potrubie (zvodové potrubie) vedené pod stropom 1.PP sa vyhotoví z kanalizačných rúr z PE. Minimálny sklon potrubia je 2%.

Prevedenie vnútornej kanalizácie musí byť v súlade s normou STN 73 6760. Po ukončení montáže sa prevedie skúška vodotesnosti a plynotesnosti podľa príslušných predpisov.

Bilancie

Počet osôb v SO 101 Polyfunkčná budova A1

Podlažie	Popis priestoru	Počet
2.PP	Parkovacie státie	-
1.PP	Parkovacie státie	-
1.NP-7.NP	Administratíva	748
1.NP	Komerčné plochy / obchod, služby, gastro (miest 72) – počet jedál	288

Zoznam zariadených predmetov

Ozn. zar.p.	Druh zariadeného predmetu	2.PP	1.PP	1.NP	2.NP	3.NP	4.NP	5.NP	6.NP	Spolu	qi (l/s)	DU (l/s)
WC	WC	-	-	8	11	14	14	14	14	76	0,1	2,5
U	Umývadlo nástenné	-	-	13	19	20	20	20	20	113	0,2	0,5
P	Pisoár	-	-	4	5	6	6	6	6	33	0,6	0,8
UR	Umývačka riadu	-	-	3	-	-	-	-	-	3	0,2	0,8
D	Kuchynský drez	-	-	10	-	-	-	-	-	10	0,2	0,8
S	Sprcha	-	-	2	-	-	-	-	-	2	0,2	0,8
VL	Výlevka	-	1	-	-	-	-	-	-	1	0,2	0,5

Bilancia potreby vody

Bilancia potreby vody	Počet osôb (jedál)	Špecifická potreba vody	Priemerná denná potreba vody	Maximálna denná potreba vody	Maximálna hodinová potreba vody	Ročná spotreba vody	Výpočtový prietok úžitkovej vody	Výpočtový prietok požiarnej vody	
	<i>n</i>	<i>q</i>	<i>Q_p</i>	<i>Q_m</i>	<i>Q_h</i>	<i>Q_r</i>	<i>Q_d</i>	<i>Q_{požEX}</i>	<i>Q_{požIN}</i>
	-	l/os.deň	l/deň	l/deň	l/h	m ³ /rok	l/s	l/s	
Administratíva	748	60	44880	48344	10502	21296	6,645	25,0	2,0
Komerčné plochy/ obchod, služby,gastro	72 (288)	5	1440	1872	337	683	1,262		

Spolu	820	-	46320	50216	10839	21979	7,906	25,0	2,0
-------	-----	---	-------	-------	-------	-------	-------	------	-----

Výpočtový prietok požiarnej vody pri 30 min zásahu je :

Q_{požEX} - pre nadzemný hydrant DN150 (25 l/s) = 45,0m³/30min

Q_{požIN} - pre vnútorný hadicový navijak (2 l/s) = 3,6m³/30min

Bilancia potreby vody – zavlažovanie

Bilancia potreby vody	Zavlažovaná plocha	Potreba vody pre trávnik	Max. denná spotreba vody	Priemerná spotreba vody (zavlažovanie 2-3 týždne)	Dĺžka závlahy	Celková spotreba vody
	<i>A</i>	-	<i>Q_{m,zavl}</i>	<i>Q_{t,zavl}</i>	<i>t</i>	<i>Q_{r,zavl}</i>
	m ²	mm/týždeň	m ³ / deň	m ³ / týždeň	týždeň	m ³ /rok
Závlaha	3727	21	10,0	78	18	1404

Maximálna potreba vody pre zavlažovanie je 10,0m³/deň.
Prietok pre dopúšťanie závlahy = 1l/s = 3,6m³h

Celková bilancia potreby vody
Maximálna hodinová potreba vody:
Úžitkovej vody: 10,8+3,6=14,4m³/hod
Požiarnej vody: 45,0+3,6=48,6m³/hod

Maximálna denná potreba vody:
Úžitkovej vody: 50,2+10,0=60,2m³/deň
Požiarnej vody: 45,0+3,6=48,6m³/deň

Bilancia odpadových vôd

Bilancia odpadových vôd	Počet osôb (jedál)	Špecifická potreba vody	Priemerná denná potreba vody	Výpočtový prietok splaškovej vody	Množstvo splaškových vôd za rok
	<i>n</i>	<i>q</i>	<i>Q_p</i>	<i>Q_{ww}</i>	<i>Q_{sr,rok}</i>
	-	l/os.deň	l/deň	l/s	m ³ /rok
Administratíva	748	60	44880	7,96	16381
Komerčné plochy/obchod, služby, gastro	72 (288)	5	1440	1,732	525
Spolu	820	-	46320	8,148	16906

Bilancia dažďových vôd

Bilancia dažďových vôd	Pôdorysný priemet odvodňovanej plochy	Výpočtová výdatnosť dažďa	Odtokový súčiniteľ odvodňovanej plochy	Ročný úhrn zrážok pre lokalitu	Výpočtový prietok dažďovej vody	Ročný objem zrážok
	<i>A</i>	<i>r</i>	<i>C</i>	<i>R</i>	<i>Q_{rw}</i>	<i>Q_{rw,rok}</i>
	m ²	l/s.m ²	l/deň	m	l/s	m ³ /rok
Strecha, terasy	1890	0,025	1,0	0,7	47,25	1323
Chodníky	788	0,025	0,5	0,7	9,85	552
Komunikácie, vjazdy	342	0,025	1,0	0,7	8,55	239
Spolu	3020	0,025	1,0	0,7	65,65	2114

Poznámka – vo výpočte je uvažované s intenzitou dažďa 250 l.s.ha

B 2.1.4.2 Vnútrotný rozvod plynu

zodp. projektant Ing. Peter Kolumber

SO 101 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A1 1.ETAPA

V navrhovanom objekte sa uvažuje s potrebou plynu pre komerčné priestory / gastro prevádzky a pre plynovú kotolňu. Objekt je napojený na verejný STL plynovod plynovodnou STL prípojkou ukončenou hlavným uzáverom plynu, filtrom, regulátorom tlaku plynu a plynomerom.

Od meracieho zariadenia bude vedené potrubie vnútorného nízkotlakého (NTL) plynovodu do objektu v zemi, v hĺbke s minimálnym krytím 800 mm. Pre montáž domového plynovodu uloženého v zemi platia príslušné ustanovenia. Potrubie uložené v zemi bude vyhotovené z PE rúr dimenzie D75.

Priechody do budovy budú prevedené cez obvodové murivo. Potrubie vedené po obvodovej stene bude izolované a uložené v drážke steny pod omietkou, alebo v systéme zateplenia objektu. Plynovod uložený pod omietkou nesmie mať žiadne rozoberateľné spoje ani armatúry, a musí mať hrúbku steny nad 1,5mm. Plynovod sa upevní v stene pomocou rúrkových svoriek. Plynovod nesmie prísť do styku s agresívnym materiálom (napr. sadrou, škvarou a pod.).

Vnútrotný domový plynovod bude vedený pod stropom, v inštalačnej šachte, pred stenou a bude zhotovený z oceleových zvaraných potrubí. Trasa plynovodu v garáži a následne stúpacími potrubiami k miestam spotreby nesmie obsahovať závitové spoje, ale musí byť zvaraná. Zváračské práce na ocelevom potrubí môžu vykonávať len osoby, ktoré majú platnú úradnú skúšku podľa STN EN 287-1 zodpovedajúceho rozsahu. Rozvod k jednotlivým spotrebičom bude riešený v ďalšom stupni. Prechod potrubia stavebnými konštrukciami bude cez chráničku, ktorá je 2xDN potrubia.

Spádovanie rozvodov v budove bude v smere k plynovým spotrebičom, s minimálnym spádom 0,3 %. Mimo budovy – v úsekoch vedených v zemi – bude spádovanie smerom k odvodňovaču umiestnenému na päte klesajúceho potrubia od plynomeru, minimálny spád 0,3 %.

Po ukončení montáže potrubia je potrebný vykonať tlakovú skúšku podľa TPP 704 01. O úspešnej tlakovej skúške sa vystaví zápis a plynovod sa opatrí ochranným náterom proti korózii, vrátane spojov, armatúr a chráničiek. Časti plynovodu prechádzajúce cez chráničky a iné neprístupné miesta, musia mať protikoróziu ochranu vykonanú už pri montáži. Uvedenie do prevádzky musí previesť dodávateľská organizácia.

Zoznam plynových spotrebičov

Spotrebič	Označenie	spolu	Potreba plynu m3/h
P1	Plynový kondenz. kotol Vitodens 200-W 99kW	4	9,83
P2	Plynový sporák 19 kW	2	2,25
P3	Plynový gril 6kW	2	0,6

Potreba energie na varenie

$$Q_{var} = D_1 \cdot Q_{var} \cdot k_1 \cdot h \text{ (kWh/rok)}$$

kde: D₁ - počet pracovných dní
Q_{var} – výkon spotrebiča (W)
k₁ – koeficient využitia
h – počet hodín varenia/deň

$$Q_{var} = 260 \cdot 50 \cdot 0.325 \cdot 5 \text{ (kWh/rok)}$$

$$Q_{var} = 21125 \text{ (kWh/rok)} = 76 \text{ GJ/rok}$$

Spotreba plynu

$$B_r = \frac{Q}{H_u \cdot \eta} \cdot 10^3 \text{ (m}^3\text{/rok)}$$

kde: Q – ročná potreba tepla GJ/rok
H_u – výhrevnosť paliva – 33,8 MJ/m³
η – účinnosť zariadenia

na varenie

$$B_{r,var} = \frac{76}{33,8 \cdot 0,9} \cdot 10^3 \text{ (m}^3\text{/rok)}$$

$$B_{r,var} = 2500 \text{ (m}^3\text{/rok)}$$

na vykurovanie, VZT a TV

$$B_{r,kotel} = \frac{2867}{33,8 \cdot 1,07} \cdot 10^3 \text{ (m}^3\text{/rok)}$$

$$B_{r,kotel} = 79270 \text{ (m}^3\text{/rok)}$$

BILANCIE POTREBY PLYNU

Celková potreba plynu je 45,02 m³/h.

Celkový redukovaný odber plynu je 33,30 m³/h.

Celková potreba zemného plynu je B = 81 770 m³/rok.

B 2.1.5 Vykurovanie , kotolňa

zodp. projektant Ing. Peter Kolumber

Výpočtové parametre

Pri výpočte potreby tepla sa v jednotlivých stavebných objektoch uvažovalo z klimatickými hodnotami (STN EN 12 831) a vlastnosťami budovy podľa STN 730540-2+Z1+Z2 (2021).

Vonkajšie parametre:	
Teplotná oblasť:	1. Bratislava,
Výpočtová vonkajšia teplota:	θ _e = -11°C (90%r.v.)
Priemerná vonkajšia teplota počas roka:	θ _{e,pr,rok} = 9,9°C
Priemerná vonkajšia teplota počas vyk. obd.:	θ _{e,pr} = 4°C
počet vykurovacích dní:	202
Nadmorská výška :	142 m. n. m.
Normálny tlak vzduchu:	9,93 kPa
Entalpia:	-9,2 kJ kg ⁻¹ s.v.
Veterná oblasť:	2. Bratislava

Vnútorne parametre:	
(pri θ _e = -11°C, 90%r.v.)	Zima (°C)
Kancelárie	21±2
Zasadačky	21±2
Obchodné prevádzky, služby	20±2
Vstupná hala (Lobby)	20±2
Schodištia	15
WC, chodba	18
Šatne	20
Garáže	5

Tepelno-technické vlastnosti budovy:	
Obvodová konštrukcia, U _{ste,N}	0,21 W/m ² .K
Strecha, U _{str,N}	0,10 W/m ² .K
Okná, U _{ok,N}	0,85 W/m ² .K
Podlaha, U _{pod,N}	0,22 W/m ² .K

Potreba tepla

- Potreba tepla pre vykurovanie je 129 kW.
- Potreba tepla pre VZT je 171 kW
- Potreba tepla pre prípravu teplej úžitkovej vody je 30 kW

- Celková potreba tepla je 330kW.

Potreba energie

Potreba energie na vykurovanie a VZT

$$Q_{r,VYK} = 24 \cdot \epsilon \cdot Q_{max} \cdot \left(\frac{Q_i - Q_{e,pr}}{Q_i - Q_e} \right) \cdot d \cdot 3,6 \cdot 10^{-6} \text{ (GJ/rok)}$$

kde: ε - súčiniteľ nesúčasnosti tepelnej straty infiltráciou (0,8 až 0,9)
Q_{max} - maximálna tepelná strata (W) – (300 000W)
θ_{int,i} - vnútorná výpočtová teplota vykurovaného priestoru (°C) – (21°C)
θ_{e,pr} - priemerná teplota vonkajšieho vzduchu vo vykurovacom období (°C) - (4,2°C)
θ_e - vonkajšia výpočtová teplota (°C) – (-11°C)
d - počet dní vo vykurovacom období (deň) – (202dni)

Q_{r,VYK} = 2199 GJ/rok (610848 kWh).

.....

Potreba energie na prípravu teplej vody

Pre administratívu

$Q_{r,TV,adm} = 0,8 \cdot n \cdot 260 \cdot 3,6 \cdot 10^{-3}$

kde: n – počet osôb – 748
0,8 – výpočtová potreba na osobu a deň
260 – počet pracovných dní

$Q_{r,TV,adm} = 560,10 \text{ GJ/rok (155584kWh)}$

Pre komerčné priestory / obchody, služby, gastro

$Q_{r,TV,rest} = 0,4 \cdot n \cdot 260 \cdot 3,6 \cdot 10^{-3}$

kde: n – počet jedál – 288
0,4 – výpočtová potreba na osobu a deň
260 – počet pracovných dní

$Q_{r,TV,rest} = 107,83 \text{ GJ/rok (29950kWh)}$

$Q_{r,TV} = 710 \text{ GJ/rok (197184 kWh)}.$

Bilancia potreby energie – pre celý polyfunkčný objekt			
Potreba ročnej energie na vykurovanie a VZT	$Q_{r,VVK}$	GJ/rok	2199
Potreba ročnej energie na prípravu teplej úžitkovej vody	$Q_{r,TV}$	GJ/rok	668
Celková ročná potreba energie	Q_r	GJ/rok	2867

Zdroj tepla na vykurovanie, vzduchotechniku a prípravu teplej vody

Ako zdroj tepla na vykurovanie a prípravu TUV sa použijú štyri plynové kondenzačné kotle napr. Viessmann Vitodens 200-W s výkonom á 99 kW (pri 50/30°C) (súčtový výkon 396kW).

Kotle budú umiestnené v technickej miestnosti situovanej na streche objektu na 7NP. V miestnosti musia byť požadované otvory pre prívod spaľovacieho vzduchu príp. ventilačné otvory ústiace do vonkajšieho priestoru. Prívod vzduchu do miestnosti s nainštalovaným zariadením a odvádzanie vzduchu sa nesmie zabezpečovať mechanicky. Pri ich umiestnení v miestnosti je potrebné dodržať minimálne odstupy od stien požadované výrobcom.

Odvádzanie spalín bude riešené pomocou spoločného plastového dymovodu určeného na pretlakovú prevádzku vyrobených z priesvitného polypropylénu DN 150, ktorý bude vyústený nad strechu objektu min. 1,0m. Nasávanie vzduchu pre spaľovanie bude z priestoru technickej miestnosti.

Vo vykurovacej sústave budú inštalované zabezpečovacie a poistné zariadenia vykurovania, vypúšťacie a odvzdušňovacie ventily, manometre, teplomery a regulačné armatúry.

Na dopúšťanie vody do systému vykurovania sa použije upravená voda magnetickým prípadne aj chemickým spôsobom.

Vykurovací systém

Vykurovací systém je navrhnutý ako dvojrúrkový s núteným obehom teplonosnej látky. Vykurovací systém od zdroja tepla do miesta odovzdávania tepla je navrhnutý v teplotnom spáde 65/45°C

Na odovzdávanie tepla je sa uvažuje s inštaláciou vykurovacích telies a fancoilov. Konkrétne do kancelárskych priestorov – radiátory, vstupná lobby, retail – podlahové konvektory bez ventilátora a fan-coily, v ostatných priestoroch – oceľové doskové a rebríkové vykurovacie telesá. Vykurovacie telesá budú mať osadený termostatický ventil s termostatickou hlavicou. Budú pripájané z podlahy, príp. zo steny pripájacou garnitúrou.

Hlavné rozvody vykurovania budú vedené v inštalačných šachtách a pod stropom. Hlavné rozvody budú prevedené z potrubia spájaného násuvnou objímkov (napr. Rehau Rautitan Flex). Vedľajšie rozvody vykurovania budú na jednotlivých podlažiach vedené v podlahe. Potrubia vykurovania na jednotlivých podlažiach budú zaizolované izoláciou z penového syntetického elastoméru. Hlavné rozvody od technickej miestnosti vrátane stúpacích rozvodov sa zaizolujú izolačnými doskami s hliníkovou úpravou.

Prevádzka vykurovania vykurovacieho okruhu je riešená v plnoautomatickom prevádzkovom režime. Základná regulácia je riešená regulátorom umiestnenom v základnom vybavení zdroja tepla. Pre zabezpečenie vykurovania na základe vonkajšej teploty je potrebné vyviesť na fasádu objektu snímač teploty. Poloha sa určí na základe odporúčaní výrobcu. Montáž a skúšky vykurovacej sústavy musia byť prevedené podľa STN EN 12 828 a STN 06 0310.

B 2.1.6. Vzduchotechnické zariadenia	zodp. projektant Ing. Dušan Slováček
B 2.1.7 Chladenie	zodp. projektant Ing. Dušan Slováček

VZDUCHOTECHNIKA A CHLADENIE

SO 101 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A1

Zar. č 1 - vetranie parkovacích miest v 1.PP a 2.PP

Vetranie parkovacích priestorov je zabezpečené pomocou centrálného prírodného a odvodného ventilátora a na podlažiach pomocou prúdových ventilátorov. Prívod a odvod vzduchu je zabezpečený nútene. Odvod vzduchu je 300 m³/ h pre jedno parkovacie státie. Odsávací ventilátor je umiestnený na streche, opatrený spätnou klapkou a tlmičom hluku. Prívodný ventilátor je umiestnený v šachte na 1.NP.

Riadenie vetrania bude vlastným softvérom. Riadiť sa budú otáčky prírodného odvodného ventilátora, otáčky prúdového ventilátora. Ďalej sa budú ovládať klapky pre prívod čerstvého vzduchu a klapky pre odvod vzduchu. Systém vetrania bude monitorovať množstvo CO. Pri prvom stupni prevetráva priestor pomocou prúdových ventilátorov na jednotlivých podlažiach. Pri druhom stupni vyššom množstve CO sa uvádzajú do činnosti prírodné a odvodné ventilátory a otvárajú klapky v príslušných podlažiach. Odvodný ventilátor bude vyfukovať vzduch na streche.

Odvod vzduchu 1.PP	28 800 m ³ /h
Odvod vzduchu 2.PP	51 000 m ³ /h
Prívod vzduchu	67 830 m ³ /h
El. pripojenie - odhad	15 kW

Zar. č 2 – Vetranie a chladenie retailov v 1.PP

Vetranie retailov je riešené vzduchotechnickou jednotkou umiestnenou v strojovni vzduchotechniky. Jednotka nasáva čerstvý vzduch na fasáde objektu a odpadný vzduch je vyfukovaný do 1.PP. Prívod vzduchu do priestorov bude riešený po hranicu nájomnej jednotky. Obdobne bude riešený aj odvod.

Vetracia jednotka je na odvodnej strane opatrená filtrom, odvodným ventilátorom, doskovým rekuperátorom a klapkou. V prívodnej časti je opatrená klapkou, filtrom, doskovým rekuperátorom, ohrievačom, chladičom a ventilátorom. Prívodné a odvodné potrubie je opatrené tlmičmi hluku a regulačnými klapkami.

Dochladzovanie a dokurovanie priestoru bude fan coilovými cirkulačnými jednotkami. Vetvy chladenia budú privedené po hranicu nájomného priestoru a osadené meračom chladu a uzatváracími armatúrami.

Prívod vzduchu	5000 m3/h
Odvod vzduchu	5000 m3/h
Vykurovací výkon	20,0 kW
Chladiaci výkon	22 kW
El. pripojenie	4 kW

Potreba chladenia pre 1.PP : 57 kW

Zar. č 3 – Vetranie a chladenie administratívnych priestorov v 1.NP a 6.NP

Vetranie administratívnych priestorov je riešené vzduchotechnickou jednotkou umiestnenou v strojovni vzduchotechniky na streche objektu pre fázu I. Jednotka nasáva čerstvý vzduch na fasáde objektu a odpadný vzduch je vyfukovaný do okolia. Prívod vzduchu do priestorov bude riešený do všetkých priestorov. Obdobne bude riešený aj odvod.

Vetracia jednotka je na odvodnej strane opatrená filtrom, odvodným ventilátorom, doskovým rekuperátorom a klapkou. V prívodnej časti je opatrená klapkou, filtrom, doskovým rekuperátorom, ohrievačom, chladičom a ventilátorom. Prívodné a odvodné potrubie je opatrené tlmičmi hluku a regulačnými klapkami.

Dochladzovanie a dokurovanie priestoru bude fan coilovými cirkulačnými jednotkami. Vetvy chladenia budú privedené po hranicu nájomného priestoru a osadené meračom chladu a uzatváracími armatúrami.

Prívod vzduchu	37 200 m3/h
Odvod vzduchu	37 200 m3/h
Vykurovací výko	151 kW
Chladiaci výkon	166 kW
El. pripojenie	26 kW

Potreba chladenia pre 1.NP až 6NP : 560 kW

Zar. č. 4 – Zdroj chladu

Každá fáza bude mať samostatný zdroj chladu, ktorý bude zásobovať chladom objekt a napájať VZT jednotky a fan coily. Chladenie bude zabezpečovať chladiaca jednotka s oddeleným suchým chladičom pre chladenie vody na 6/12°C s hydraulickým modulom umiestnený v strojovni chladenia na streche objektu v každej fáze a suchý chladič bude umiestnený voľne na streche.

Chladiace zariadenie (chiller) je kompaktná vysoko efektívna jednotka určená na chladenie vody pomocou chladiaceho kompresora a chladiaceho okruhu. Jednotka pre chladenie obsahuje kompresory, špeciálne výparníky, uzatváracie ventily, vysokotlakové a nízkotlakové ochrany, proti mrazovú ochranu, termo – expanzné ventily.

V chladiacich jednotkách bude použité ekologické chladivo R134a.

Ovládanie a regulácia chladiacej jednotky je súčasťou zariadenia vrátane mikroprocesorovej riadiacej jednotky a ovládacieho panela.

Jednotka je umiestnená v strojovni chladu na streche objektu. Hydraulický modul obsahuje čerpadlo, expanznú nádobu, poistný ventil, odvzdušňovací ventil, uzatváracie armatúry a pripojovacie hrdlá. Hydraulický modul je súčasťou zdroja chladu a je inštalovaný na spoločnom ráme jednotky.

Použitie médium je voda. Vyrovnávanie tlakov v sústave je za pomoci automatického expanzomatu. V okruhu v spiatočke bude nainštalovaný filter, ďalej budú v okruhoch nainštalované armatúry uzatváracie, regulačné, odvzdušňovacie, vypúšťacie a kontrolné prvky pozostávajúce z tlakomerov a teplomerov. Rúry a rozvody budú oceľové, dilatácia rozvodov chladu bude zabezpečená v prirodzených ohyboch rozvodu potrubia.

Chillery a kondenzátory:

Chiler	1 ks
Potreba chladenia	700 kW
Médium – voda	8/13°C
Odhadovaný el. príkon	212 kW
Rozmer chilera	3289 x 1137 x 1948 mm
Hmotnosť	4157 kg

Suchý chladič	2 ks
Médium – voda a etylénglykol	30%
Odhadovaný el. príkon	25,4 kW
Rozmer chladiča	7200 x 2280 x 2500 mm
Hmotnosť	2222 kg

Zar. č. 5– Vetranie CHÚC

Požiarné vetranie schodísk na 2.PP – 7.NP ako aj predsienok v objekte bude riešené ako – CHÚC je na základe požiadavky projektanta požiarnej ochrany. Vetranie bude riešené pretlakovým spôsobom so zaistením výmeny vzduchu 10 x hod⁻¹.

Požiarné vetranie evakuačnej výťahovej šachty na 2.PP – 7 NP je na základe požiadavky projektanta požiarnej ochrany. Vetranie bude riešené pretlakovým spôsobom so zaistením výmeny vzduchu 10 x hod⁻¹.

Všetky zariadenia musia mať napojenie na nezávislý zdroj (dieselagregát a pod.).

El. pripojenie - 15 kW – pripojenie na ND alebo diesel

Zar. č. 6 - Vetranie rozvodne VN+NN

Priestory rozvodne VN+NN musia mať zabezpečené nútené vetranie.

El. pripojenie – 3 kW

Zar. č. 7 – Vetranie Strojovne SHZ

Priestory strojovne stabilného hasiaceho zariadenia musia mať zabezpečené nútené vetranie z dôvodu vysokej vlhkosti. Spúšťanie od snímačov.

El. pripojenie – 3 kW

Zar. č. 8 – Vetranie priestorov podzemných podlaží

Priestory bez možnosti prirodzeného vetrania v 1. – 2.PP. budú mať zabezpečené nútené vetranie riestorov

El. pripojenie - 7,5 kW

Celková bilancia energií za časť vzduchotechnika:

Elektrická energia:	240/400V
Polyfunkčný objekt A1	330 kW
Napojené na ND alebo diesel	
Polyfunkčný objekt A1	15 kW
Vykurovacie médium:	
Vykurovacie médium	voda (zdroj ÚK)
Teplotný spád	80/60°C
Potreba – pre A1	171 kW
Chladiace médium:	
chladiace médium	voda
Teplotný spád	8/13°C
Chladiaci výkon pre Polyfunkčný objekt A1	700 kW

Požiadavky na plochy:

Zar.č.1

Plocha prierezu odvodného potrubia na strechu 3 m² rozmer 1500x2000 mm

Zar.č.2

Strojovňa VZT v podlaží 1.PP o rozmere 9000 x 4000 mm – možnosť sania čerstvého vzduchu
Prívod a odvod do 1.NP – potrubie 2 ks 500 x 560 mm

Zar.č. 3

Strojovňa VZT v podlaží 1.PP pre obe zariadenia o rozmere 10000 x 5000 mm – možnosť sania čerstvého vzduchu
Prívod a odvod do podlaží – potrubie 2 ks 800 x 1000 mm a 2 ks 1000 x 1000 mm

Zar.č. 4

Strojovňa chladienia na streche o rozmere 5000 x 4000 mm
Na streche voľne uložené kondenzačné jednotky o rozmere 8 x 3 m – 2x

SO 101 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A1

ZÁSOBOVANIE ELEKTRICKOU ENERGIU

Rozvodná sieť NN:

- 3+PEN~50Hz 400/230V/TN-C
- 3+N+PE~50Hz 400V/TN-S
- 1+N+PE~50Hz 230V/TN-S

Ochrany pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke:

- izolovaním živých častí (STN 33 2000-4-41 čl. 412.1)
- zábranami alebo krytmi (STN 33 2000-4-41 čl. 412.2)
- prúdovým chráničom (STN 33 2000-4-41 čl. 412.5) – vybrané okruhy

Ochrany pred úrazom el. prúdom pri poruche:

- samočinným odpojením napájania v sieti TN (STN 33 2000-4-41 čl. 413.1.3)
- doplnkovým pospájaním (STN 33 2000-4-41 čl. 413.1.6)

Rozvodná sieť VN:

3 str. 50Hz 22 000V / IT

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom podľa STN EN 61936-1

- živých častí podľa čl. 8.2.1
- ochrana krytom
- ochrana zábranou
- ochrana prekážkou
- neživých častí podľa STN EN 50522
- návrh uzemňovacej sústavy – čl.5
- opatrenia zabráňujúce zavedeniu potenciálu – čl. 6
- konštrukcia uzemňovacích sústav – čl.7

Výkonová bilancia objektu :

	Počet	Pi (kW)	Pp (kW)	Beta
Kancelárie		436	218	0,50
Chladenie a VZT		330	215	0,65
Spoločné priestory		100	30	0,30
Garáže		86	22	0,25
Výťahy, eskalátory		80	40	0,50
Služby		150	90	0,60
Celkom		1 182	614	0,52
Transformátor		1x 1000 KVA		

Výkonová bilancia sa upresní po určení požiadaviek ostatných profesií v ďalšom stupni PD.

Stupeň dôležitosti dodávky el. energie (STN 34 1610):

- 3
- 1 vybrané priestory a zariadenia (osvetlenie únikových ciest, požiarne výťahy, požiarne ventilátory,...)

Skratové pomery:

- VN rozv. - Ik'' = 16,0 kA/1s
- NN rozv. - Ik'' = 14,1 kA, Ip (Ikm) = 32,1 kA

Meranie odberu el. energie:

- fakturačné merania elektrickej energie bude v elektromerových rozvádzačoch umiestnených po poschodiach a v elektromerových rozvádzačoch umiestnených na prízemí.

Kompenzácia účinníka:

- kompenzácia účinníka jalového výkonu bude riešená centrálnе v hlavnej rozvodni.

Vonkajšie vplyvy:

- budú určené v súlade s STN protokolom o vonkajších vplyvov v ďalšom stupni projektu.

Umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové rozvody

Objekt bude mať napájanie el. energiou zabezpečené z novej vstavanej trafostanice. Z trafostanice sa vedeniami NN napoja všetky elektromerové rozvádzače umiestnené po poschodiach. Z elektromerových rozvádzačov budú napojené rozvádzače objektu umiestnené na jednotlivých podlažiach resp. v prevádzkových a administratívnych jednotkách.

Podružné rozvádzače sú oceľovo-plechové, nástenné alebo zapustené. Rozvádzače majú v privode vždy hlavný istič. Rozvody sú chránené proti skratu a preťaženiu ističmi. Ochrana proti prepätiu je realizovaná prepäťovými ochranami B+C. Z podružných rozvádzačov sú riešené horizontálne silové rozvody.

Použité káble pre inštaláciu sú typu AYKY resp. CYKY, NYY, CXKE-R (rozvody v priestore úniku pri požiari) a CXKE-V (pre zariadenia funkčné počas požiaru).

Káblové rozvody budú riešené v závislosti na type priestoru, v ktorom prechádzajú:

technické priestory

- káble na povrchu, v káblových oceľových perforovaných pozinkovaných žľaboch, v ochranných pevných PVC rúrkach (uchytávané na stenu a konštrukcie po 40cm).

priestory netechnické

- v ohybných PVC rúrkach - káble v sádkokartónových priečkach
- v kovových perforovaných pozinkovaných žľaboch - nad podhľadom - hlavné trasy
- voľne uložené v dutej podlahe - kancelárske priestory
- káble v pevných ochranných PVC rúrkach v priestore nad podhľadom - odbočenia k jednotlivým spotrebičom a zariadeniam
- na káblových rebríkoch – v priestore káblových stúpačiek

V rámci zabezpečenia oddelenia jednotlivých požiarnych úsekov sa utesnia všetky káblové prestupy cez steny a podlahy protipožiarnymi upchávkami podľa požiadaviek projektu PO. Na toto utesnenie musí byť použitý systém, ktorý je v SR certifikovaný Zborom požiarnej ochrany.

Osvetlenie jednotlivých častí objektu bude riešené v závislosti na účele danej miestnosti. Pre jednotlivé priestory bude v zmysle normy (STN EN 12464-1 Svetlo a osvetlenie miest. Časť 1: Vnútorné pracovné miesta) stanovená požadovaná intenzita osvetlenia ako aj ostatné svetelno-technické ukazovatele.

Svietidlá budú umiestnené nasledovne:

- v podhlade - miestnosti s podhľadom (kancelárie, soc. priestory, chodby, atď.)
- zavesené na závesoch, stojanové resp. nástenné – vybrané priestory
- prisadené na strope – sklady, technické miestnosti, garáže

Na ovládanie osvetlenia (spínanie, stmievanie), žalúzií, ventilátorov, je možné vybaviť inteligentnou riadiacou jednotkou s prispôbením kabeláže danému systému. Systém bude univerzálny, s možnosťou všetkých nadštandardných možností riadenia a ovládania. Do inteligentného systému je možné zakomponovať aj ovládanie príp. vytvorenie multiroom ozvučovacieho systému.

V kancelárskych priestoroch budú zásuvky umiestnené v podlahových krabiciach. Upratovacie zásuvky budú umiestnené pod vypínačmi pri vstupoch do jednotlivých miestností. Zásuvky pre napojenie technológií budú umiestnené podľa požiadaviek jednotlivých technológií. Zásuvky prístupné laikom budú vybavené doplnkovou ochranou prúdovým chráničom. Zásuvky pre jednotlivé technológie nemusia byť vybavené doplnkovou ochranou prúdovým chráničom.

Núdzové osvetlenie

Pre zabezpečenie osvetlenia na únikových komunikáciách pri výpadku napájania objektu budú vybrané priestory vybavené núdzovými svietidlami. Tieto svietidlá budú napájané z centrálného batériového systému, čím bude zabezpečená autonómnosť chodu. V budové budú osadené piktogramové svietidlá ktoré budú určovať zmenu smeru a bezpečnostné svietidlá ktoré budú zabezpečovať potrebnú osvetlenie únikových ciest.

Areálové osvetlenie

Na osvetlenie areálu bude slúžiť vonkajšie osvetlenie riešené parkovými stĺpikovými dizajnovými svietidlami. Areálové osvetlenie bude napájané a riadené z hlavného rozvádzača objektu zo sekcie spoločnej spotreby. Svietidlá areálového osvetlenia budú umiestnené pozdĺž novo navrhovaných komunikácií.

B 2.1.8.2 Bleskozvod a uzemnenie

zodp. projektant Ing. Marek Mojto

Bleskozvod bude navrhnutý v zmysle STN EN 62 305 revízia 2. Pasívny bleskozvod bude tvorený mrežovou sústavou osadenou na strechách jednotlivých objektov pripojenou k samostatnému uzemneniu pomocou ekvipotenciálneho pospojovania.

Ekvipotenciálne pospojovanie bude riešené pomocou guľatiny FeZn a pomocou armatúry ktoré budú uložené v nosných betónových stenách a stĺpoch.

Uzemnenie objektu bude tvorené mrežou z pásika FeZn 30/4 uloženým v základovom betóne. Toto uzemnenie bude spojené s armovacími konštrukciami. Táto uzemňovacia sústava bude spoločná pre elektrické zariadenia NN a HUP objektu. Celkový zemný odpor uzemňovacej sústavy objektu nemá byť väčší než 5 Ohmov.

B 2.1.9 SLP rozvody

zodp. projektant Ing. Marek Mojto

SO 101 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A1

2.1.9.1 SLP rozvody - Telefónne rozvody, štruktúrovaná kabeláž , tel. ústredňa

2.1.9.2 SLP rozvody - STA spoločná televízna anténa , TV rozvody , anténne rozvody

Pripojovacie podmienky slaboprúdových vedení (TEL., KTV) určí správca daných sietí na základe žiadosti podanej investorom predmetnej stavby.

Jednotlivé slaboprúdové prípojky budú ukončené v miestnosti slaboprúdov v spoločných priestoroch, odkiaľ budú riešené slaboprúdové rozvody do jednotlivých prevádzok.

Na telefónne resp. dátové rozvody sa použijú káble typu FTP. Na rozvod televízneho signálu sa použije koaxiálny kábel. Káble budú riešené pod omietkou v ochranných rúrkach.

Predkladaný návrh technického riešenia predpokladá vybudovanie nadčasovej štruktúrovanej kabeláže postavenej na prvkoch tieneneho kabelážneho systému kategórie 6, ktorého šírka prenosového pásma je 250MHz. Zvýšená prenosová rýchlosť prinesie z pohľadu efektívnosti vynaložených nákladov omnoho väčšiu morálnu životnosť kabeláže v dôsledku prudkého vývoja informačných technológií (generačný cyklus 2-3 roky). Tento systém je univerzálne použiteľný pre prenos dátových, hlasových a obrazových signálov, pričom jeho modularita umožňuje vytvárať najrôznejšie sieťové topológie. Rozširuje možnosť prenosu širokopásmového TV signálu a zabezpečuje širšie využitie multimediálnych aplikácií.

Ostatné slaboprúdové rozvody a systémy (elektronický zabezpečovací systém, kamerový systém, vstupný systém) budú riešené v ďalšom stupni podľa požiadaviek investora

2.1.9.3 SLP rozvody - Elektronický zabezpečovací systém

Prostriedky klasickej ochrany nepostačujú pre zabezpečenie jednotlivých priestorov proti neoprávnenému vlámaniu. Pre dostatočnú ochranu pred krádežou sa nainštaluje poplachový systém na hlásenie narušenia ďalej len PSN, v staršej terminológii taktiež elektronická zabezpečovacia signalizácia. Jeho základnou úlohou je príjem, vyhodnotenie vstupných podnetov a následná signalizácia poplachového stavu.

Systém PSN sa navrhne tak, aby zaistil ochranu vytipovaných priestorov stráženého objektu a pritom umožnil jeho ľahkú a maximálne prehľadnú obsluhu. Zároveň sa pripraví trasy pre jednotlivé prevádzky a nájomcov a technické prvky k pripojeniu každej prevádzky do systému.

Technicky bude postavený na ústredni, ktorá predstavuje modulárny systém a spĺňa kapacitné požiadavky zabezpečenia objektu. Po technickej stránke sa jedná o mikroprocesormi riadenú ústredňu modulovej konštrukcie s dátovou komunikáciou medzi perifériami a riadiacou jednotkou s voľne programovateľnými slučkami, čo umožňuje optimálnu voľbu strážnych režimov podľa špecifik daného objektu. Nainštalovaná bude v miestnosti stálej služby zároveň s ovládacím tablom. Na ňom bude zobrazovaná akustická a optická signalizácia poplachov jednotlivých oblastí. Z ústredne bude rozvedená zbernica, na ktoré budú pripojené adresovateľné moduly – koncentrátory. Do týchto modulov budú pripojené strážiace detektory (priestorové PIR detektory, infrazávory, detektory rozbitia skla, plastové a hliníkové magnetické kontakty atď).

Do systému na zbernicu sa zapoja taktiež bezdotykové čítačky bezdotykových kariet, ktoré budú zapínať samostatne do stráženia jednotlivé oblasti v rámci budovy a zároveň slúžiť ako vstupný systém..

2.1.9.4 SLP rozvody - CCTV kamerový systém / priemyselná televízia –

nie sú predmetom riešenia v PD – UR. Budú riešené v následnom stupni PD.

2.1.9.5 SLP rozvody - Systém kontroly vstupov / rampy vjazd a výjazd –

nie sú predmetom riešenia v PD – UR. Budú riešené v následnom stupni PD.

2.1.9.6 SLP rozvody - Poplachový systém na hlásenie narušenia stavby –

nie sú predmetom riešenia v PD – UR. Budú riešené v následnom stupni PD.

SO 101 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A1

Ozvučovací systém sú nezbytnou súčasťou vybavenia polyfunkčných a administratívnych centier a predstavujú ucelený systém pre profesionálne ozvučovanie interiérov a exteriérov. Ich úlohou je nielen reprodukcia náladovej hudby pre vytvorenie vhodnej hudobnej kulisy, bežné informačné alebo prevádzkové hlásenia ale hlavne tiež zabezpečovať funkciu evakuačného rozhlasu. Pri náhlom požiari, výbuchu alebo živeľnej pohrome, kedy sa zmocňuje všetkých prítomných panika, môže v ohrozenom priestore zlyhať aj operátor zariadenia. Tieto správy sú spúšťané v súčinnosti so systémom EPS automaticky. Samozrejme obsluha môže následne upresniť informáciu, či v prípade potreby pružne reagovať na vývoj situácie prostredníctvom mikrofónneho pultu. Systém môže byť tiež súčasne využívaný pre bežné informačné a prevádzkové hlásenia a rovnako k reprodukcii hudby.

K realizácii optimálneho riešenia ozvučenia daného objektu predpokladá návrh vybudovanie mikroprocesorového riadeného zvukového systému. Bude slúžiť k rýchlej a usporiadanej evakuácii osôb v budove v prípade ohrozenia. Zvukovo riadiaci systém pozostáva z riadiacej jednotky, smerovačov so zosiľovačmi, reproduktorov a mikrofónov rôzneho typu. Základom systému je samostatná riadiaca jednotka so 6-mi zónami, s inteligentným záznamníkom obsahujúcim až 255 správ. Zariadenie má úplný dohľad nad reproduktorovými linkami meraním impedancie vedenia. Rozšírenie systému až do počtu 60 zón získame smerovačmi.

Výber jednotlivých modulov záleží na špecifických požiadavkách na systém, čo umožňuje konfiguráciu pre konkrétnu aplikáciu. Zostava systému sa zabuduje do 19" stojanu (racku) a umiestni do technickej miestnosti.

Ďalej je ústredňa vybavená digitálnym záznamníkom správ, ktorý slúži pre nahranie evakuačnej správy. Systém ozvučenia bude rozdelený do 16-tich nezávislých zón, pričom v každej je možné nezávisle hlásiť. Celá obsluha je zabezpečená z mikrofónneho pultu inštalovaného v miestnosti stálej služby.

Mikrofónny pult - stanica hlásateľa je vybavená programovacími tlačidlami a indikátormi stavov. K ústredni bude pripojený potrebný počet reproduktorov rozmiestnených podľa požiadavky riešenia stavby. Budú navrhnuté reproduktory s príkonom 6W, 9W a 15W a splňujú požiadavku EVAC (evakuačný rozhlas). Výkon reproduktorov bude upravený podľa veľkosti ozvučeného priestoru. Budú rozdelené do vetví a zón s možnosťou samostatného hlásenia do každej jednotlivéj zóny.

E 2.1.10.2 Elektrická požiarňa signalizácia**zodp. projektant - Ing. Marek Mojto**

K zvýšeniu požiarnej bezpečnosti objektu a zníženiu požiarneho rizika bude slúžiť elektrická požiarňa signalizácia (EPS). Návrh bude vypracovaný na základe požiarnej správy a v súlade so slovenskými normami. Navrhne sa moderný adresný systém taký, aby EPS bola funkčná, účelná a vyhovovala nárokom na vybavenie daného objektu. Všetky vznikajúce požiare za normálneho stavu budú signalizované samočinnými hlásičmi požiaru hneď v počiatočnom štádiu.

Predkladaný návrh technického riešenia ochrany pred požiarom predpokladá vybudovanie EPS postavenej na systéme od renomovaného výrobcu, ktorý je systémový výrobca všetkých komponentov. Uvedený systém zodpovedá požiadavkám VdS. Centrálnou jednotkou bude požiarňa ústredňa, ktorá reprezentuje najmodernejší trend signalizačnej techniky. Bude umiestnená v miestnosti trvalej strážnej služby. Detekcia požiaru bude zabezpečená adresovateľnými automatickými a manuálnymi tlačidlami hlásičmi na kruhových vedeniach pripojených k samočinnej ústredni. Vzhľadom na charakter priestorov a tým aj nutnosť prakticky vylúčiť falošné poplachy budú v objekte ako automatické hlásiče navrhnuté samočinné opticko-dymové a multisenzorové 3D hlásiče požiaru.

Vyhlasovanie požiarneho poplachu v danom objekte bude vyhlasované prostredníctvom akustickej a optickej signalizácie ústredne priamo v miestnosti, kde je umiestnená a akustickými piezoelektrickými sirénami na každom podlaží. Zároveň prostredníctvom ozvučenia sa budú ľudia informovať nahranou evakuačnou správou o požiari, aby opustili objekt.

SO 101 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A1

Technické zariadenia objektu budú merané riadené a regulované pomocou systému MaR. Cieľom merania a regulácie je dosiahnutie efektívnej a hospodárnej prevádzky budovy spojením najmodernejšieho riadiaceho systému s menej modernými technickými zariadeniami v inteligentný technologický celok. Pravidelným vyhodnocovaním sledovaných parametrov dosiahnuť optimalizáciu prevádzky jednotlivých zariadení aj celej budovy.

Pomocou MaR budú riadené kotolňa, VZT jednotky, chladiace zariadenie, na základe teplôt meraných termostatmi. Pomocou MaR bude riadené aj osvetlenie spoločných priestorov budovy podľa požiadaviek investora a nájomcov.

SO 101 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A1

Technická špecifikácia výťahov V1 –V3
osobné výťahy - skupinové riadenie TRIPLEX

V1 počet nástupíšť:	8/8 (-2,-1,+1,2,3,4,5,6,)
V1 dopravný zdvih :	25,75 m
V2 počet nástupíšť:	8/8 (-2, -1,+1,2,3,4,5,6)
V2 dopravný zdvih:	25,75 m
V3 počet nástupíšť:	9/9 (-2, -1,1,2,3,4,5,6,7)
V3 dopravný zdvih :	29,47 m
Nosnosť:	1 600 kg / 21 osôb
Dopravná rýchlosť:	1,60 m/s
Dvere :	automatické centrálné CLD 1000/2100
Šachta :	2 680x 2 000 mm (š x hl)
Kabína :	1 980x 1 660 x 2 300 mm (š x hl x v)
Priehľbeň :	1 310 mm
Hlava šachty :	3 930 mm
P=18,4 kW	
Iz=38,2A	
In=26,9A	
Istenie 32A	

Technická špecifikácia výťahu V4
V4 – zásobovací výťah - Obojsmerné zberné riadenie SIMPLEX

V4 počet nástupíšť:	8/8 (-2,-1,+1,2,3,4,5,6,)
V4 dopravný zdvih :	25,75 m
Nosnosť:	1 600 kg / 21 osôb
Dopravná rýchlosť:	1,60 m/s
Dvere :	automatické centrálné CLD 1000/2100
Šachta :	2 680 x 2 000 mm (š x hl)
Kabína :	1 980 x 1 660 x 2 300 mm (š x hl x v)
Priehľbeň :	1 310 mm
Hlava šachty :	3 930 mm
P=18,4 kW	
Iz=38,2A	
In=26,9A	
Istenie 32A	

SO 101 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A1

1. ÚVOD

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti pre výstavbu je vypracované v súlade s § 9, ods. 3a Zákona č. 314/2001 Z.z., o ochrane pred požiarom v znení neskorších predpisov, v súlade s § 40 vyhlášky č.121/2002 Z.z., o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov, vyhlášky č 94/2004 Z.z, v znení vyhlášky č. 307/2007 Z.z., vyhlášky č. 225/2012 Z.z. a vyhlášky č. 334/2018 Z.z., vyhlášky č. 699/2004 Z.z., o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov, STN 92 0201-1, STN 92 0201-2:2017, STN 92 0201-3, STN 92 0201-4, STN 92 0202-1, STN 92 0400, STN 92 0421 a ďalších noriem a predpisov PO.

2. STAVEBNÉ A DISPOZIČNÉ RIEŠENIE

Posudzovaná stavba - SO 101 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A1 s max. pôdorysnými rozmermi nadzemnej časti cca 95 x 23 m bude postavená na svahovitom pozemku a bude 1.etapou výstavby ..

Objekt má navrhnuté 2 podzemné a 6 nadzemných podlaží, na 7. NP budú situované technické priestory. Toto podlažie v zmysle vyhlášky MV č. 94/2004, § 5 ods.2a nie je klasifikované ako požiarne podlažie.

Nosnú konštrukciu objektu bude tvoriť monolitický železobetónový skelet – stĺpy, prievlaky, vnútorne steny jadier, stropné dosky. Zavesené obvodové steny budú metalické, sendvičové s jadrom z minerálnej vlny. V podzemných podlažiach budú obvodové steny železobetónové. Vnútorné nenosné priečky budú murované z tvárnic v kombinácii so sadrokartónovými priečkami.. Strecha bude plochá s povlakovou krytinou PVC a štrkovým násypom. Okna a presklené steny budú hliníkové, vnútorné dvere drevené.

Dispozičné riešenie:	
2.PP	- hromadná garáž pre vozidla skupiny 1, technické miestnosti
1.PP	- hromadná garáž pre vozidla skupiny 1, reštaurácia so zázemím, vstupná lobby-hl. vstup, konferenčná miestnosť, SBS, technická miestnosť
1.NP – 6.NP	- administratívne priestory, hygienické zariadenia
7.NP	- technické priestory (toto podlažie nie je klasifikované ako požiarne)

Objekt bude vertikálne komunikačne prepojený dvomi schodiskami s predsieňami navrhnutými ako CHÚC C, súčasťou jedného schodiska bude šachta osobného výťahu. V centrálnej časti objektu bude situované jadro so šachtami pre tri osobné výťahy. Objekt bude vertikálne prepojený aj inštaláčnymi šachtami.

3. POŽIARNA KLASIFIKÁCIA OBJEKTU

Požiarňa výška nadzemnej časti objektu SO-101 - h = 18,60 m

Požiarňa výška podzemnej časti objektu SO-101 - h = 7,15 m

Za požiarne podlažie sa nepovažuje technické 7.NP – STN 92 0201:2017, čl. 2.2.8a.

STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE zabezpečujúce stabilitu objektu, ako aj požiarne deliace konštrukcie v zmysle Vyhlášky č. 94/2004, § 13 sú klasifikované ako nehorľavé z konštrukčných prvkov druhu D1.

Všetky konštrukcie svojou požiarnou odolnosťou vyhovujú požiadavkám STN 92 0201-2:2017, tab.5. Požadovaná požiarňa odolnosť konštrukcií pre stanovený II. – III. stupeň požiarnej bezpečnosti požiarnych úsekov v podzemnom podlaží je max. 90 min (REI90/D1, EI90/D1, R900/D1, v nadzemných podlažiach pre II. stupeň PB je max. 45 min (REI45, EI45, R45). Požiarňa odolnosť nosných konštrukcií na nižšom podlaží stavby nesmie byť nižšia ako požiarňa odolnosť od nich závislých zvislých nosných konštrukcií na vyššom podlaží – Vyhláška č. 94/2004, §38, ods.4.

Požiadavky na vnútorné povrchové úpravy stavebných konštrukcií s hrúbkou viac ako 2 mm vo všetkých priestoroch požiarnych úsekov objektu sa určujú podľa §48 odst.1 vyhl. MV SR č 94/2004 Z.z. a sú závislé od tried reakcie na oheň, ktoré sa klasifikujú resp. preukazujú podľa STN EN 13 501 – 1

Materiály použité na obklady stien a priečok a na podhľady budú pri kolaudačnom konaní zdokladované atestmi s preukázateľnými skúškami reakcie na oheň podľa STN EN 13 501 – 1.

Požiarné steny budú vybudované tak, že sa budú stykať s požiarnym stropom alebo konštrukciou strechy – v súlade s § 41, ods. 7 vyhl. č. 94/2004 Z.z.

Stavba bude delená na samostatné požiarné úseky:

- každá hromadná garáž na 2.PP a 1.PP
- spoločné priestory na 1.PP - reštaurácia so zázemím, vstupná lobby-hl. vstup, konferenčná miestnosť, SBS,
- každá technická miestnosť, prípadne súbor technických miestností
- každé administratívne podlažie
- dve schodiska s predsieňami riešené ako CHÚC C,
- šachty osobných výťahov
- inštalčné šachty

Rozdelenie stavby na požiarné úseky a stupne PB budú presne stanovené v ďalšom stupni riešenia PD.

Požiarna odolnosť požiarnych konštrukcií sa osvedčuje v zmysle § 8, a príloha č. 3 Vyhlášky č. 94/2004 v znení neskorších predpisov.

Osvedčenie požiarnych konštrukcií obsahuje najmä:

- názov a miesto stavby
- obchodné meno a sídlo zhotoviteľa požiarnych konštrukcií, meno a priezvisko osoby zodpovednej za zhotovenie požiarnych konštrukcií,
- názov požiarnych konštrukcií, kritéria a požiarna odolnosť,
- názov a číslo dokladu preukazujúceho vlastnosti požiarnych konštrukcií, prípadné riešenia špecifických detailov požiarnych konštrukcií
- miesto a dátum vystavenia, podpis a odtlačok pečiatky zhotoviteľa požiarnych konštrukcií.

Za osvedčenie požiarnych konštrukcií zhotoviteľom sa považuje najmä

- zoznam požiarnych konštrukcií, pre ktoré je osvedčenie vystavené,
- kópie technických listov, katalógových listov alebo návodov na montáž, podľa ktorých boli požiarné konštrukcie zhotovené,
- názov požiarnych konštrukcií, symboly kritérií a číselnú hodnotu požiarnej odolnosti, reakcia na oheň a druh konštrukčného prvku, ak sú požadované,
- vypočítané hodnoty hrúbok ochrany jednotlivých prvkov chránených požiarnych konštrukcií,
- kópie iných dokumentov (napríklad doklad o povinnej odbornej kvalifikácii, doklad o preškolení výrobcu a zoznam tesnení prestupov a lineárnych stykov), ak boli k predmetným požiarnym konštrukciám vydané

Ku všetkým konštrukčným prvkom a stavebným výrobkom, na ktoré sú kladené požiadavky z hľadiska PO musí byť najneskôr pri kolaudácii dokladované príslušným certifikátom podľa Zákona č. 133/2013 Z.z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášky č. 162/2013 Z.z. ktorou sa ustanovuje zoznam skupín stavebných výrobkov a systémy posudzovania parametrov

Všetky požiarné uzávery budú prevádzkované a bude zabezpečená ich pravidelná kontrola v zmysle Vyhlášky č. 478/2008 Z.z. (Zabezpečí budúci prevádzkovateľ objektu).

Prestupy rozvodov a inštalácii požiarné deliacimi konštrukciami budú požiarné utesnené (napr. tesniacimi materiálmi FZ HILTI) na takú odolnosť, akú ma konštrukcia ktorou prechádzajú.

Prestupy rozvodov a inštalácií cez požiarné deliace konštrukcie s plochou otvoru viac ako 0,04 m² musia byť označené viditeľným, čitateľným a ťažko odstrániteľným nápisom „PRESTUP“ – Vyhláška č.225/2012, §28, ods.4,5. Označenie prestupov obsahuje:

- nápis „PRESTUP“
- symboly kritérií a číselnú hodnotu požiarnej odolnosti
- názov systému tesnenia prestupu
- mesiac a rok zhotovenia
- názov a adresu zhotoviteľa

Medzi požiarnymi úsekmi nemusia byť v zmysle vyhlášky MV č. 94/2004, §44, ods.7f vyhotovené požiarné pásy, pretože požiarné úseky na obidvoch stranách požiarnej deliacej konštrukcie budú chránené stabilným hasiacim zariadením; pre požiarné pásy na mieste styku obvodovej steny a požiarného stropu to platí najviac na desať nad sebou umiestnených podlaží; ich súčasťou môže byť aj technické podlažie podľa § 5 ods. 2 písm. a), ktoré sa dopočtu podlaží nezapočítava. Stavba má navrhnutých 6 nadzemných podlaží.

4. ÚNIKOVÉ CESTY

Z polyfunkčného objektu SO 101 sú navrhnuté dve hlavné vertikálne únikové cesty – schodiska s predsieňami klasifikované ako chránené únikové cesty typu C (CHÚC C). Z obidvoch CHÚC C je zabezpečený východ na voľné priestranstvo v úrovni 1.NP. Hlavný vstup do objektu je v úrovni 1.PP na opačnej strane objektu. Všetky horizontálne komunikácie - chodby na jednotlivých podlažiach budú riešené ako nechránené únikové cesty (NÚC).

Obidve CHÚC C budú od susedných požiarnych úsekov oddelené požiarné deliacimi konštrukciami s požiarnymi dverami typu EI s požadovanou požiarnou odolnosťou (EI45/D1-C, EI30/D3-C). Súčasťou každej CHÚC C bude samostatne vetraná predsieň s plochou min. 5 m², Medzi predsieňou a schodiskom budú osadené dymotesné dvere. Požiarné predsieňe ako aj schodiskový priestor budú vetrane umelo, pretlakovým systémom – nezávislým VZT zariadením. Medzi požiarnou predsieňou a ostatnými priestormi bude zabezpečený pretlak od 10 do 30 Pa a medzi schodiskovým priestorom a požiarnou predsieňou bude zabezpečený pretlak od 15 do 50 Pa. Umelé vetranie CHÚC C bude spustené na signál EPS. Ovládanie vetrania môže byť aj manuálne združenými tlačidlami – **tlačidlo vetrania + tlačidlo EPS** na každom podlaží v rámci požiarnej predsieňe. V tom prípade ovládacie tlačidlá môžu byť umiestnené vo výške 1,5 až 2 m nad podlahou a musia byť označené viditeľným, čitateľným a ťažko odstrániteľným nápisom – VETRANIE ÚNIKOVEJ CESTY. Nápis - VETRANIE ÚNIKOVEJ CESTY musí byť osvetlený vnútorným zdrojom svetla alebo vyhotovený zo svetielkujúcich farieb, pričom najmenšia veľkosť písma je 0,04 m).

Činnosť vetracieho zariadenia, ktoré zabezpečuje vetranie CHÚC C a ktoré zároveň slúžia aj ako zásahová cesta musí byť zabezpečené po dobu min. 90 minút.

Činnosť umelého vetrania CHÚC C musí byť riešené tak, že v prípade odpojenia budovy od zdroja el. energie, vetranie bude v činnosti počas požadovanej doby. Je potrebné zabezpečiť dodávku el. energie min. z dvoch nezávislých napájacích zdrojov – STN 92 0203, čl. 4.2.1. Ak nie je možné zabezpečiť druhé napájanie s distribučnej siete použije sa ako druhý nezávislý zdroj napájania záložný zdroj - striedavý zdrojový agregát na výrobu el. energie podľa ISO 8528-12 alebo centrálny napájací systém z batérií podľa STN EN 50 171 s použitím akumulátorových článkov podľa STN EN 60623.

Dvere na únikových cestách, okrem dverí na začiatku únikovej cesty sa musia otvárať v smere úniku pootáčaním dverných krídiel v postranných závesoch alebo čapoch.

Smer úniku bude vyznačený požiarnymi tabuľkami - piktogramami v zmysle nariadenia vlády SR č. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na používanie označenia, symbolov a signálov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a svetidlami núdzového osvetlenia.

Východové dvere z budovy, ktorými unika viac ako 300 osôb budú v smere úniku vybavené panikovým východovým uzáverom ovládaným horizontálnym držadlom v zmysle § 71 ods.6, Vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z. Pánikové kovanie vyhotovené podľa STN EN 1125 musí umožniť otvorenie dverí v smere úniku jedným pohybom vedeným vodorovne, resp. šikmo zhora dole, a to silou max. 75 N. Pánikové kovanie musí otvoriť dvere (aj eventuálne uzamknuté) pri každej polohe zámku. Zo strany proti smeru úniku môže byť na dvere použité akékoľvek kovanie, ktoré neruší funkciu panikového kovania. Prípadné náhodné otvorenie takýchto neuzamknutých dverí môže byť z bezpečnostných dôvodov (napr. krádež alebo nekontrolovaný pohyb osôb, atď.) signalizované systémom EPS na panel stálej obsluhy. Dverné krídla, ktoré sú pri prevádzke zabezpečené budú na strane v smere úniku opatrené stavebným kovaním (núdzovým východovým uzáverom) v zmysle § 71 ods.4, Vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z

Stavba zmysle STN 92 0241 má celkovú kapacitu cca 1920 osôb.

V CHÚC C nebudú voľne vedené rozvody s horľavými látkami, voľne vedené dymovody, rozvody VZT okrem vzduchotechnických rozvodov, ktoré budú slúžiť na ich vetranie.

Pred stavbou sú navrhnuté trvalo voľné plochy (voľné priestranstvo), ktoré budú slúžiť na zhromaždenie evakuovaných osôb v prípade požiaru.

5. ODSUPOVÉ VZDIALENOSTI

Odstupové vzdialenosti vzhľadom na situovanie navrhovaného objektu vyhovujú požiadavkám STN 92 0201-4, tab.3 a tab. 6.

1. PÚ - N3.01 - fasáda 1

výpočtové požiarne zaťaženie	:	30.00 kg/m2
konštrukčný celok je nehorľavý		
Percento požiarne otvorených plôch	:	77.0 %
Dĺžka l alebo l1	:	24.7 m
Výška hu alebo hu1	:	3.4 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 5.8 m *****

2. PÚ - N3.01 - fasáda 2

výpočtové požiarne zaťaženie	:	30.00 kg/m2
konštrukčný celok je nehorľavý		
Percento požiarne otvorených plôch	:	72.0 %
Dĺžka l alebo l1	:	74.1 m
Výška hu alebo hu1	:	3.4 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 5.5 m *****

3. PÚ - N3.01 - fasáda 3

výpočtové požiarne zaťaženie	:	30.00 kg/m2
konštrukčný celok je nehorľavý		
Percento požiarne otvorených plôch	:	48.0 %
Dĺžka l alebo l1	:	15.1 m
Výška hu alebo hu1	:	3.4 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 3.4 m *****

4. PÚ - N3.01 - fasáda 4

výpočtové požiarne zaťaženie	:	30.00 kg/m2
konštrukčný celok je nehorľavý		
Percento požiarne otvorených plôch	:	75.0 %
Dĺžka l alebo l1	:	8.5 m
Výška hu alebo hu1	:	3.4 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 4.5 m *****

5. PÚ - N3.01 - fasáda 5

výpočtové požiarne zaťaženie	:	30.00 kg/m2
konštrukčný celok je nehorľavý		
Percento požiarne otvorených plôch	:	82.0 %
Dĺžka l alebo l1	:	7.7 m
Výška hu alebo hu1	:	3.4 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 4.6 m *****

6. PÚ - N3.01 - fasáda 6

výpočtové požiarne zaťaženie	:	30.00 kg/m2
konštrukčný celok je nehorľavý		
Percento požiarne otvorených plôch	:	75.0 %
Dĺžka l alebo l1	:	40.0 m
Výška hu alebo hu1	:	3.4 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 5.7 m *****

7. PÚ - N3.01 - fasáda 7

výpočtové požiarne zaťaženie	:	30.00 kg/m2
konštrukčný celok je nehorľavý		
Percento požiarne otvorených plôch	:	74.0 %
Dĺžka l alebo l1	:	20.5 m
Výška hu alebo hu1	:	3.4 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 5.4 m *****

Odstupové vzdialenosti vyhovujú. V požiarne nebezpečnom priestore nie sú situované iné stavebné objekty ani iné požiarne úseky, rovnako tak posudzovaný objekt nie je v požiarne nebezpečnom priestore od okolitej zástavby.

6. TECHNICKÉ ZARIADENIA

VETRANIE

Návrh umelého vetrania bude zabezpečovať nútenú výmenu vzduchu v prevádzkových, prevádzkovo-technických miestnostiach, v miestnostiach hygienického vybavenia a v ďalších vybraných priestoroch v súlade s príslušnými hygienickými, zdravotnými, bezpečnostnými, protipožiarňami predpismi.

Vzduchotechnické vetracie zariadenie bude zabezpečovať vetranie tých priestorov kde prirodzené vetranie nie je možné alebo je nepostačujúce. Ďalej bude zabezpečovať vetranie priestorov kde to vyžaduje spôsob prevádzky. VZT jednotky budú umiestnené na streche objektu. V prípade, že VZT potrubia s prierezom viac ako 0,04 m² budú prestupovať požiarne deliacou konštrukciou, v mieste prestupu budú osadené protipožiarne klapky, zabraňujúce v prípade požiaru v niektorom požiarom úseku jeho šírenie do ďalších úsekov. Požiarne klapky budú v základnom vyhotovení s ručnou pákou a spúšťaním pružinou pomocou tavnej tepelnej poistky nastavenej na 74°C a ručným ovládaním.

V prípadoch, keď nebude protipožiarnu klapku možno osadiť do požiarne deliacej konštrukcie, bude potrubie medzi touto konštrukciou a protipožiarou klapkou doizolované izoláciou s požadovanou požiarou odolnosťou.

Tam kde bude narušená požiarne deliaca konštrukcia z dôvodu prestupu VZT zariadenia je nutné otvor utesniť požiarňami upchávkami.

Požiarne klapky musia byť nainštalované, prevádzkované a kontrolované podľa Návodu na inštaláciu, prevádzku a kontrolu požiarňových klapiek výrobcu. Ku klapkám musí byť zabezpečený prístup pre ich kontrolu.

Požiarne klapky musia byť označené podľa § 7 ods. 1 vyhlášky Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 478/2008 Z. z. o vlastnostiach, konkrétnych podmienkach prevádzkovania a zabezpečenia pravidelnej kontroly požiarneho uzáveru značkou zhody a sprievodnými údajmi čitateľne, viditeľne a musia byť ťažko odstrániteľné.

Podľa § 7 ods. 5 písm. d) a ods. 9 vyhlášky Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 478/2008 Z. z. musí byť miesto klapky požiarne odolnej označené nápisom „POŽIARNA KLAPKA“ s písmenami s výškou najmenej 30 mm alebo piktogramom podľa prílohy č. 3 k vyhláške Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 478/2008 Z. z.

Označenie miesta inštalácie požiarnej klapky musí byť podľa § 7 ods. 8 vyhlášky Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 478/2008 Z. z. umiestnené na požiarom uzávère – požiarnej klapke alebo v jeho tesnej blízkosti na požiarne deliacej konštrukcii, v ktorej je požiarňový uzáver – požiarňa klapka inštalovaný. Rovnako je nevyhnutné, aby zhotoviteľ predložil sprievodnú dokumentáciu k inštalovaným požiarňovým uzávèrom – požiarňovým klapkám v súlade s § 8 ods. 1 vyhlášky Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 478/2008 Z. z., a to:

a) certifikát alebo vyhlásenie o zhode vydané výrobcom požiarneho uzáveru (požiarnej klapky) alebo splnomocneným zástupcom výrobcu požiarneho uzáveru, ak sa vyžadovali alebo vyžadujú podľa osobitného predpisu,

b) návod na jeho montáž, uvedenie do prevádzky, odporúčaný spôsob používania vrátane vymedzenia prostredia používania, označenie výstrah, pokyny na údržbu a rozsah ďalších údajov, ak je to potrebné v záujme ochrany spotrebiteľa, vydaný výrobcom požiarneho uzáveru,

c) prevádzkový denník požiarneho uzáveru.

Vyhlásenie o zhode alebo certifikát, prevádzkové pokyny a prevádzkový denník musia byť podľa § 8 ods. 9 vyhlášky Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 478/2008 Z. z. uchované počas prevádzkovania požiarneho uzáveru.

K posúdeniu požiarnej odolnosti nových stavebných výrobkov a materiálov, na ktoré sú kladené požiadavky z hľadiska požiarnej bezpečnosti, je nutné predložiť certifikáty preukázania zhody alebo vyhlásenia o zhode použitých stavebných výrobkov a materiálov, ktoré musia spĺňať požiadavky na požadovanú požiarňu odolnosť.

Ako zdroj chladu pre chladiče vo VZT jednotkách je navrhnutý kompaktný chiller s hydraulickým modulom. Zariadenie budú umiestnené v exteriéri na streche objektu Ako chladiace médium budepoužitá zmes 70% vody s 30% propylénglykolom s teplotným spádom 8/14°C.

Chladenie a teplovzdušné vykurovanie

Vo vybraných priestoroch bude zabezpečené chladenie a teplovzdušné vykurovanie pomocou fancoilových jednotiek umiestnených v podhlade jednotlivých miestností.

Z interiérovej strany budú nad vstupné dvere do lobby použité dverné clony. Dverná clona vytvára tepelne oddeľujúcu vzduchovú bariéru, ktorá účinne zabraňuje prúdeniu studeného vzduchu a vytvára tepelný komfort v priestore dverí.

Vetranie hygienických zariadení, technických priestorov je navrhnuté nútené podtlakové pomocou ventilátorov.

Podzemná garáž bude mať zabezpečené prevádzkového vetranie. Odvod vzduchu budú zabezpečovať radiálne ventilátory osadené v potrubí. Umiestnené budú pod stropom garáže. Prevetranie garáží bude pomocou prúdových ventilátorov, ktoré zabezpečia dopravu znehodnoteného vzduchu k hlavným radiálnym ventilátorom. Potrubia od hlavných ventilátorov budú vedené k šachtám, v ktorých budú osadené stúpacie potrubia. Potrubia budú vyvedené nad strechu objektu, prívod vzduchu bude na 2.PP podtlakom z exteriéru cez žalúzie. Ovládanie ventilátorov bude od snímačov CO. V zmysle STN 736058 musia byť ventilátory pripojené na dva na seba nezávislé zdroje elektrického prúdu – zabezpečí profesia elektro. Garáže s počtom státí nad 100 musia byť vybavené zariadením pre automatické meranie, monitorovanie a signalizáciu koncentrácie oxidu uhoľnatého v ovzduší garáže.

Umelo, nezávislým VZT zariadením budú vetrané CHÚC C.

VYKUROVANIE

Zdrojom tepla pre vykurovanie, VZT a pre prípravu TPV bude plynová kotolňa.

Zariadenie kotolní bude rozmiestnené tak, aby bol zabezpečený prístup k zariadeniam vyžadujúcim obsluhu a údržbu. Povrch všetkých zariadení v kotolni, ktorých teplota presahuje 50°C (mimo uzatváracích armatúr), bude opatrený tepelnou izoláciou. Tepelné izolácia sú dimenzované na dotykovú teplotu 50°C, aby nedošlo k úrazu popálením.

Vykurovacie zariadenia budú vyhotovené v nadväznosti na Vyhlášku č. 401/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podmienky a požiadavky požiarnej bezpečnosti pri inštalácii a prevádzkovaní palivových spotrebičov a zariadení ústredného vykurovania a pri výstavbe a užívaní komínov a dymovodov. Vzdialenosť plášťa telesa komína smerom k horľavým konštrukciám je možné znížiť až na 10 mm, pričom tento priestor musí byť vyplnený nehorľavou tepelno-izolačnou minerálnou vlnou podľa prílohy č.5 cit. vyhlášky.

Spotrebiče (plynový kotol) a dymovody možno inštalovať len v bezpečnej vzdialenosti od stav. konštrukcií z materiálov triedy reakcie na oheň B,C,D,E,F. Bezpečnú vzdialenosť určuje výrobca spotrebiča na základe skúšky a je uvedená v dokumentácii k spotrebiču. Ak nie je bezpečná vzdialenosť uvedená v dokumentácii určuje sa podľa prílohy 1, Vyhlášky č.401/2007 – 200 mm od spotrebiča na plynne palivo. Spotrebič musí byť pripojený k plynovému potrubiu prírodným potrubím alebo tlakovou hadicou z mat. odolného proti účinkom tepla vyvíjaného spotrebičom a s požadovanou pevnosťou. Povrchová teplota prírodného potrubia sa nesmie zvýšiť nad 40°C.

Kotolňa bude mať podlahu a steny z nehorľavých materiálov triedy reakcie na oheň A1.

NÚDZOVÉ OSVETLENIE

V zmysle Vyhlášky č. 94/2004, § 73, ods. 2 všetky únikové cesty - NÚC, CHÚC C a východy z objektu v ktorom je viac ako 50 osôb budú vybavené svietidlami núdzového osvetlenia – t.j. svietidlami, ktoré majú vlastný autonómny elektrický zdroj (vyhotovené budú podľa STN EN 60598-2-22 a podľa či. 18.5 STN 92 0201-3). Núdzové osvetlenie bude navrhnuté tak, že bude osvetľovať únikové východy a označovať smer úniku. Priestory budú vybavené aj bezpečnostným a náhradným osvetlením v zmysle čl. 18.7, STN 92 0201-3 a podľa projektu elektro.

HLASOVÁ SIGNALIZÁCIA POŽIARU

Objekt, v ktorom je viac ako 200 osôb v zmysle vyhlášky MV č. 225/2012 Z.z. §90 bude vybavený hlasovou signalizáciou požiaru. Nakoľko sa v objekte predpokladá prítomnosť osôb s poruchou sluchu musia byť priestory, v ktorých sa tieto pohybujú, vybavené zariadením na vizuálnu signalizáciu požiaru.

EPS

V zmysle § 88 ods. 1 písm. d) a ods. 2 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. musí byť stavba vybavená zariadením elektrickej požiarnej signalizácie. Stavba bude kompletne vybavený zariadením elektrickej požiarnej signalizácie. Samotné zariadenie EPS bude slúžiť podľa STN 92 0201-3 k ochrane osôb t.j. k včasnej evakuácii osôb z priestorov posudzovaného objektu. EPS reprezentovaná automatickými samočinnými opticko-dymovými alt. tepelnými hlásičmi požiaru, ako aj tlačítkovými hlásičmi požiaru podľa projektu EPS musí byť riešená podľa č.70 písm. a) STN 73 0875 a STN 34 2710.

Ústredňa EPS bude umiestnená v priestore so zabezpečenou trvalou obsluhou, alt. signál bude vyvedený na panel centrálnej ochrany.

Pre signalizovaný všeobecný poplach signalizáciou poplachu budú navrhnuté technické a organizačné opatrenia, ktoré v maximálnej miere obmedzia vznik paniky a predovšetkým:

- zabezpečia orientáciu osôb v priestore a ich navedenie na únikové cesty - čo bude realizované piktogramami naznačujúcimi smery úniku, núdzovým osvetlením
- zabezpečia ukludnenie osôb reprodukciou pripravených pokynov - čo bude realizované audiozariadením - rozhlasom s núteným poslucho.

Od systému EPS budú ovládané požiaro-technické zariadenia.

Ústredňa EPS bude podľa požiadaviek projektu PO ovládať (spúšťať/vypínať) nasledovné požiaro-technické zariadenia:

Optická a akustická signalizácia vzniku požiaru vyvedená na ovládací panel stálej služby objektu.

Optická signalizácia požiaru – majáky systému EPS - zariadenia pre varovanie nepočujúcich.

Hlasová signalizácia požiaru - v prípade vzniku požiaru vyšle ústredňa EPS pokyn systému evakuačného rozhlasu na spustenie EVAKUAČNÉHO HLÁSENIA, ktoré sa opakuje až do jeho ručného vypnutia.

Lokálne ozvučenia – v prípade že sa v objekte vyskytne priestor ktorý bude mať vybudované svoje lokálne ozvučenie, EPS zabezpečí pri požiaru jeho odpojenie.

Vypínanie VZT zariadení

Vypnutie objektovej elektročasti v prípade požiarneho poplachu bude odstavená silnoprúdová elektročasť okrem el. obvodov slúžiacich na protipožiarne zásah

Vedľajšie, (ďalšie) únikové dvere (aj protipožiarne) ktoré sú za bežnej prevádzky zablokované budú odblokované.

Na základe signálu MaR zabezpečí pri požiaru v danom požiarom úseku odstavenie všetkých zariadení VZT. Na základe priameho signálu od EPS MaR uzatvorí všetky predpísané elektronicky ovládané požiarne klapky vo vzduchotechnických potrubiach, ktoré bránia šíreniu požiaru cez potrubia VZT medzi požiarnymi úsekmi v zmysle projektu PO.

Pred uvedením systému EPS do trvalej prevádzky je potrebné doplniť (spracovať) poplachové smernice s technickým riešením systému EPS a v zmysle platných predpisov pre požiaru ochranu.

Tieto smernice musia stanoviť postup pri vyhlásení požiarneho poplachu alebo poruchy systémom EPS, evakuáciu osôb, spôsob vyhlásenia poplachu.

V smernici musia byť menované osoby zodpovedné za prevádzku a údržbu zariadenia a osoby poverené obsluhou zariadenia EPS. Smernica musí byť uložená spolu so sprievodnou dokumentáciou systému EPS.

Podľa STN 34 2710 sa musí zariadenie EPS pred uvedením do trvalej prevádzky podrobiť 14-dennej skúšobnej prevádzke. Skúšobná prevádzka je súčasťou dodávky zariadenia. V priebehu skúšobnej prevádzky sa vyhodnotí výskyt falošných poplachov a vykoná sa dostavenie snímačov na optimálnu citlivosť, prípadne sa vykoná výhodnejšie umiestnenie snímačov.

Po vyhodnotení skúšobnej prevádzky bude zariadenie uvedené do trvalej prevádzky.

EPS-ka je podrobnejšie riešená v samostatnej časti PD.

ELEKTRICKÉ ZARIADENIA

Elektroinštalácie a elektrické zariadenia musia byť riešené podľa ustanovení vyhl. MV SR č. 314/2001 Z.z., §4, ods.i a STN 33 2000-5-51:2007-04 do príslušných prostredí stanovených odbornou komisiou. Ochrana proti nebezpečnému dotyku, pred atm. elektrinou a pred účinkami stat. elektriny bude zemnením a nulovaním. Užívateľ zabezpečí, aby elektrické svietidlá a elektrické zdroje svetla boli prevádzkované tak, aby sa nestali príčinou vzniku požiaru, aby neboli prekryté horľavými látkami a aby vo vzdialenosti najmenej 20 cm od nich neboli umiestňované horľavé materiály.

Stavba bude proti účinkom atmosférickej elektriny vybavená bleskozvodom v súlade s STN EHN 62 305-1,-2,-3,-4.

Elektrické zariadenia v prevádzke počas požiaru musia mať zabezpečenú trvalú dodávku elektrickej energie z dvoch od seba nezávislých zdrojov. Každý nezávislý zdroj napájania musí mať taký výkon, aby sa zabezpečila správna činnosť zariadení v prevádzke počas požiaru. Za nezávislý zdroj napájania s distribučnej siete sa považuje uzol prenosovej siete 400 kV alebo 110 kV. Ak nie je možné zabezpečiť druhé napájanie z distribučnej siete, použije sa ako druhý zdroj napájania záložný zdroj. Za záložný zdroj sa považuje striedavý zdrojový agregát podľa ISO 8528-12 alebo centrálne napájací systém z batérií podľa STN EN 50171 s použitím akumulátorových článkov podľa STN EN 60623 alebo STN EN 60896.

KÁBLE

V požiarnych úsekoch s priestorom podľa STN 92 0203, príloha B sa musia elektrické rozvody viesť káblami, ktoré majú triedu reakcie na oheň a doplnkovú klasifikáciu:
-B2_{ca} - skúška horenia káblov vo zväzku, kde celkové množstvo uvoľneného tepla za 1200 s ≤ 15 MJ, max. hodnota uvoľneného tepla ≤ 30 kW, šírenie plameňa $\leq 1,5$ m, rýchlosť rozvoja požiaru ≤ 50 Vs⁻¹
-s1 – celkové množstvo vývinu dymu TSP₁₂₀₀ ≤ 50 m²
d1 – žiadne horiace kvapky, častice pretrvávajúce dlhšie ako 10 s v rámci 1200 s
-a1 – vodivosť < 2,5μS/mm a pH > 4,3 v súlade s STN EN 50267-2-3

Uvedené parametre okrem a1 sa overujú skúškou podľa prEN 50399.

Uvedené požiadavky sa netýkajú káblov uložených v stavebných konštrukciách pod omietkou alebo konštrukciou zhotovenou z výrobkov triedy reakcie na oheň najmenej A2, s1 d0

Požiadavka na funkčnú odolnosť trás káblov na trvalú dodávku el. energie :

- hlasová signalizácia požiaru	30 min
- núdzové osvetlenie	60 min
- elektrická požiarňa signalizácia	30 min
- stabilné hasiace zariadenie	60 min
- zariadenie na ovládanie požiarneho uzáveru, a vypínanie el. energie	30 min
- vizuálne informačné zariadenie na evakuáciu je stanovené na dvojnásobok času evakuácie, najmenej	30 min
- osvetlenie chránených únikových a zásahových ciest	90 min

VYPÍNANIE ELEKTRICKEJ ENERGIE POČAS POŽIARU

El. rozvody sa musia navrhnuť a zhotoviť tak, aby sa zaistilo bezpečné vypnutie dodávky el. energie pre elektrické zariadenia v stavbe vrátane elektrických zariadení, ktoré musia zostať v prevádzke počas požiaru. Na zabezpečenie vypnutia dodávky elektrickej energie pre el. zariadenia, ktoré nie sú elektrickými zariadeniami v prevádzke počas požiaru musí byť stavba vybavená ovládacím prvkom - **CENTRAL STOP.** Na zabezpečenie vypnutia dodávky elektrickej energie pre všetky el. zariadenia vrátane elektrických zariadení v prevádzke počas požiaru bude stavba vybavená ovládacím prvkom - **TOTAL STOP.** Tieto ovládacie prvky budú umiestnené v priestore lobby na 1.PP objektu a musia byť chránené proti neoprávnenému alebo náhodnému použitiu.

TRASY KÁBLOV PRE TRVALÚ DODÁVKU ELEKTRICKEJ ENERGIE

Elektrické rozvody na trvalú dodávku el. energie sa musia navrhnuť a zhotoviť ako nezávisle rozvody podľa STN 33 2000-5-56, ktoré zabezpečia bezporuchovú a bezpečnú prevádzku tohto zariadenia počas požiaru. Trasa káblov sa musí navrhnuť a zhotoviť tak, aby bola funkčná v priebehu celého požadovaného času aj po vypnutí el. zariadení ovládacím prvkom **CENTRAL STOP** a tak aby v čase funkčnej odolnosti nebola poškodená okolitými prvkami a systémami stavby (napr. inými inštaláčnymi rozvodmi). Trasa káblov sa môže upevniť a kotviť do stavebných konštrukcií, ktoré majú požadovanú požiarnu odolnosť podľa stupňa požiarnej bezpečnosti príslušného požiar. úseku, ktorým trasa prechádza. Trasa káblov pre el. rozvody na trvalú dodávku el. energie sa navrhuje a realizuje nad úrovňou všetkých elektrických aj neelektrických rozvodov v priestore. Ak v jednej trase káblov vedú káble pre rôzne zariadenia v prevádzke počas požiaru s rozdielnymi požiadavkami na čas funkčnej odolnosti, kábová lávka alebo kábové príchytky musia spĺňať požiadavku funkčnej odolnosti s najvyšším požadovaným časom. Trasy káblov na meranie a reguláciu (MaR), ktoré súvisia s činnosťou elektrického zariadenia v prevádzke počas požiaru, musia spĺňať požiadavky na trvalú dodávku el. energie s takou požiadavkou na čas funkčnej odolnosti ako ma trasa káblov pre ovládanie daného el. zariadenia v prevádzke počas požiaru.

Uloženie káblov do kábových lávok a kábových príchytiek s funkčnou odolnosťou sa vyhotovuje:

- uložením káblov do kábového žľabu montovaného na stenu alebo strop vodorovne, alebo
- uložením káblov na kábový rošt montovaný na stenu alebo strop vodorovne aj zvislo, alebo
- uložením káblov do kábových príchytiek upevnených na stenu alebo strop vodorovne aj zvislo

Voľne vedené káble uložené na kábových lávkach a kábových príchytkách s funkčnou odolnosťou podľa STN 92 0205 majú mať:

- plášť svetlohnedej farby – napájacie káble
- plášť červenej farby – signalizačné, ovládacie a dátové káble

Uloženie káblov do kábového kanála, šachty s funkčnou odolnosťou sa vyhotovuje:

- uložením káblov do žľabu, na rošt alebo do kábových príchytiek vo vnútri kanála, šachty
- uložením káblov priamo na dno inštaláčného kábového kanála

Uloženie káblov do konštrukcie stavby pre zabezpečenie funkčnej odolnosti sa realizuje:

- uložením káblov do samostatných drážok bez elektroinštaláčnej rúrky
- uložením káblov do samostatných drážok v elektroinštaláčnej rúrke

Hlavný elektrický rozvádzač alebo podružný elektrický rozvádzač zabezpečujúci trvalú dodávku elektrickej energie počas požiaru musí byť umiestnený v priestore, ktorý tvorí samostatný požiarny úsek !

7. ZARIADENIA PRE PROTIPOŽIARNY ZÁSAH

POTREBA VODY NA HASENIE POŽIARU v zmysle STN 92 0400 a Vyhlášky č.699/2004 Z.z. bude zabezpečená z :

- vnútorných hadicových navijakov s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou 25 mm s min. prietokom vody 59 l/min pri tlaku 0,2 mm s dĺžkou hadice 30 m (napr. NOHA 25) - STN 92 0400, čl.5.5.2d.
- z 3 nových nadzemných hydrantov DN 150 (2x75B + 1x 110) na zokruhovanom potrubí min DN 200, ktoré budú situované mimo požiarne nebezpečný priestor, najmenej 5 m a najviac 80 m od stavby – STN 92 0400 tab.2, tab.3.

Potreba požiarnej vody pre najväčší požiarny úsek hromadnej garáže s plochou nad 2000 m² pre v = 1,5 m/s je **25 l/s** – STN 92 0400, tab.2, pol.4.

SHZ

Objekt bude zabezpečený stabilným hasiacim zariadením. Sprinklerové hasiace zariadenie (SHZ) bude navrhnuté v zmysle STN EN 12845. Navrhnuté je jednoduché zásobovanie požiarnou vodou, t.j. hlavná nádrž v spojení s hlavným elektrickým čerpadlom. Prívod el. energie pre čerpadlo bude zálohované z náhradného zdroja el. energie. Strojovňa sprinklerov bude situovaná v samostatnej miestnosti so vstupom z chránenej únikovej cesty typu C (CHÚC C) alebo z vonkajšieho priestoru. Sprinklerové stabilné hasiace zariadenie je určené pre detekciu požiaru, udržanie ohňa pod kontrolou, resp. pre jeho uhasenie v počiatočnom štádiu. Ako hasiace médium bude použitá čistá voda.

Sprinklerové hasiace zariadenie bude rozdelené na niekoľko okruhov, každý okruh je napojený na vlastnú ventilovú stanicu. Vo všetkých chránených priestoroch je zabezpečená minimálna teplota +4°C, preto sú navrhnuté mokré potrubné sústavy (potrubné sústavy trvale naplnené vodou pod tlakom). Doba činnosti konvenčných sprinklerových hlavíc je min. 60 min.

Pre napojenie vozidiel HZS bude na fasáde objektu, v blízkosti strojovne SHZ, osadený rozdeľovač mobilnej techniky s dvomi koncovkami B75. Rozdeľovač bude slúžiť, v prípade potreby, na doplňovanie systému SHZ požiarou vodou z vozidiel HZS.

V systéme SHZ budú monitorované a signalizované stavy:

- uzavretie uzatvárajúcich armatúr pod riadiacimi ventilmi, na privode požiarnej vody do rozdeľovača, uzatvorenie ventilov k poplachovým zvonom a tlakovým poplachovým spínačom,
- otvorenie privodu k rozdeľovaču mobilnej techniky, otvorenie armatúry na testovacím potrubí hlavného čerpadla,
- preplnenie požiarnej nádrže, pokles hladiny v požiarnej nádrži o 10% (činného objemu SHZ),
- pokles teploty v miestnosti strojovne pod +10°C,
- požiar z ventilových staníc a prietokového hlásiča,
- výpadok napájania rozvádzača SHZ,
- chod, porucha, odstavenie motorov čerpadiel.

Z ústredne monitorovania systému SHZ budú prenášané tieto signály do systému EPS a MaR:

- požiar z riadiacich ventilov ,
- požiar - chod motoru hlavného čerpadla,
- porucha spúšťania hlavného čerpadla,
- združená porucha systému SHZ.

V prípade požiaru bude tento stav signalizovaný mechanicky - poplachovými zvonmi a elektricky – tlakovými spínačmi od riadiacich ventilov.

Značenie

Potrubné systémy SHZ budú označené v súlade s platnými predpismi. V strojovni budú označené ventilové stanice, rozhodujúce ovládacie uzávery a technologické komponenty. Vyvesený bude prehľad systému a schéma strojovne vrátane charakteristickej krivky konkrétne dodaného čerpadla.

Dvere strojovne budú opatrené nápisom:

STROJOVNÁ SPRINKLEROVEHO HASIACEHO ZARIADENIA.

Pri napojení na mobilnú techniku bude tabuľka s nápisom:

SPRINKLEROVE HASIACE ZARIADENIE - ZAISTIŤ TRVALE VOLŇNÝ PRÍSTUP

POŽIARNA VODA: PRIETOK 2500 l/min, TLAK PRI PLNENÍ MINIMÁLNE 0,7 MPa

PRI PLNENÍ OTEVORIŤ PRÍSLUŠNÝ UZÁVER V STROJOVNI SHZ.

PHP

Počet a druh prenosných hasiacich prístrojov je stanovený v zmysle STN 92 0202-1 v ďalšom stupni riešenia PD.

ZÁSAHOVÉ CESTY

V zmysle Vyhlášky č.94/2004 Z.z., §84, objekt bude vybavený vnútornými zásahovými cestami. Tomuto účelu budú slúžiť obidve CHÚC C. Z vnútornej zásahovej cesty budú prístupné všetky zariadenia umožňujúce evakuáciu osôb a zariadenia napomáhajúce likvidáciu požiaru a ovládacie prvky týchto zariadení.

NÁSTUPNÁ PLOCHA

V zmysle Vyhlášky č.94/2004 Z.z., §83, ods.1b pre stavbu, v ktorej je zriadená vnútorná zásahová cesta nemusí byť vybudovaná nástupná plocha.

PRÍSTUPY A PRÍJAZDY budú zabezpečené po jestvujúcich mestských a nových areálových komunikáciách a spevnených plochách s min. šírkou 3,5 m a s dostatočnou únosnosťou (80 kN na nápravu) pre príjazd požiarnej techniky. Maximálna vzdialenosť komunikácie od vstupu do objektu môže byť max. 30 m – vyhláška MV č.94/2004 Z.z., §82.

Pre objekt SO 101 je uvažovaný príjazd hasičskej techniky od MK Záhradnícka ulica na spevnené plochy v blízkosti vjazdov z garáže na MK Záhradnícka.

B 2.1.14 Definitívne dopravné značenie garáží a parkovísk , nároky na statickú dopravu Zodp. projektant - LABUDA-ASI s.r.o. Ing. Štefan Labuda

Trvalé dopravné značenie

Navrhované dopravné značenie parkovacej garáže bude prispôsobené potrebám bezpečnosti a plynulosti cestnej premávky. Jeho úprava bude navrhnutá v súlade s ustanoveniami zákona NR SR č. 08/2009 Z.z. o cestnej premávke a ustanoveniami vyhlášky MV SR č.: 30/2020 Z.z. o dopravnom značení. Zvislé dopravné značenie bude navrhnuté v základnej a zmenšenej veľkosti. Navrhované zvislé dopravné značenie bude doplnené vodorovným dopravným značením. Stĺpy a pevné prekážky budú opatrené náterom červeno-bielej farby.

Celkový požadovaný počet parkovacích miest podľa nárokov na statickú dopravu : 447 p.m.

umiestnených v hromadnej parkovacej garáži objektu A1 , A2 spolu na spodných podlažiach navrhovanej stavby pozri na str. 18,19.

V zmysle vyhlášky MŽP SR č.: 532/2002 Zb., ktorou sa stanovujú podrobnosti o všeobecných požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie z celkového potrebného počtu stojísk bude **4 % = 17,88 p.m. = 18 stojísk** vyhradených pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

UMIESTNENIE PARKOVACÍCH STOJÍSK V OBJEKTOCH SO 101 / A1 a SO 102 /A2

Celkový počet navrhnutých stojísk	2.PP	imobil	1.PP	imobil	spolu
SO 101 Polyfunkčný objekt A1	157	0	87	8	252
SO 102 Polyfunkčný objekt A2	95	4	90	6	195
CELKOM SPOLU	252	4	177	14	447 p.m.

Celkový počet navrhnutých stojísk v garáži spolu = 447 p.m. – požiadavka je splnená

Z toho 4 % pre imobilných spolu = 18 p.m. – požiadavka je splnená

B 2.1.15 Informačné a orientačné systémy zodp.proj. AK Jančina s.r.o. Ing. arch. Juraj Jančina

SO 101 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A1

Všeobecne :

Informačné a orientačné systémy v objekte SO 101 Polyfunkčný objekt A1 1.etapa výstavby sú navrhnuté v záujme transparentnej orientácie jednotlivých priestorov pre užívateľov ako aj pre návštevníkov objektov. Jednotný informačný a orientačný systém bude riešený v rámci interiéru spoločných priestorov ako aj na jednotlivých podlažiach na náklady vlastníka budovy.

Informačné a orientačné systémy sú navrhnuté v nasledovnej podobe:

1. Hlavný orientačný plán - umiestnene v interiéri hlavného vstupného lobby objektov SO 101 a SO 102
2. Požiarne evakuačné plány - materiál: farebná tlač, vložené do rámu so sklom
Umiestnenie na stenách
3. Označenie únikových ciest a východov - materiál: polykarbonátové /PC/ núdzové osvetlenie s piktogramami
Umiestnenie na stenách .
4. Požiarne evakuačné smernice - materiál: farebná tlač, vložené do rámu so sklom –umiestnené na stenách
5. Označenie miestností /vč. označenia podlaží/poschodí ,schodísk , výťahov a sociálnych zariadení/
Materiál: sklo s farebnou potlačou textov a piktogramov , umiestnenie na stenách
6. Označenie hydrantov - materiál: sklo s farebnou potlačou textov a piktogramov, umiestnenie na hydrante
7. Označenie požiarnych uzáverov - materiál: farebná tlač na samolepiacich fóliách
Umiestnenie na uzáveroch
8. Orientačné označenie parkovacích priestorov v garáži , schodísk, výťahov
Materiál: sklo s farebnou potlačou textov a piktogramov, vrátane kotev. platní /nerez/
Umiestnenie: na stenách

A 2.2.) z prenajímateľných priestorov - z priestorov reštaurácie , pričom sa bude jednať o komunálny odpad vrátane ich zložiek zo separovaného odpadu
plošná výmera = 284 m2

č.odpadu	popis odpadu	kat.	mn. t/rok			
15 01	Obaly – vrátane odpadových obalov zo separovaného zberu komunálnych odpadov					
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	0,057			
15 01 02	Obaly z plastov	O	0,011			
15 01 06	Zmiešané obaly	O	0,011			
15 01 07	Obaly zo skla	O	0,011			
	Spolu		0,090			
20	Komunálne odpady – odpady z domácností a podobné odpady z obchodu, priemyslu a inštitúcií – vrátane ich zložiek zo separovaného zberu					
20 01	Separované zbierané zložky komunálnych odpadov					
20 01 01	Papier a lepenka	O	0,115			
20 01 02	Sklo	O	0,011			
20 01 21	Žiarivky a svietidlá	N	0,001			
20 01 39	Plasty	O	0,011			
20 01 08	Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauráciač, odpad	O	0,287			
	Spolu		0,425			
	Množstvo odpadu celkom – t/ton/ rok		0,515			

BILANCIE A PREPOČET ODPADU :

1000 m2 nájomných priestorov vyprodukuje odpadové obaly

- a.) 5 kg obalov z papiera týždenne , t.j. 250 kg papiera ročne cca 0,250 t ročne
230 m2 plochy prenajímateľných priestorov vyprodukuje **cca 0,057 t /ročne**
b.) 1 kg obalov z plastu týždenne , cca 50 kg ročne t.j. 0,050 t ročne
230 m2 plochy prenajímateľných priestorov vyprodukuje **cca 0,011 t/ročne**
c.) 1 kg zmiešaných obalov týždenne , t.j. 50 kg ročne cca 0,050 t ročne
230 m2 plochy prenajímateľných priestorov vyprodukuje **cca 0,011 t/ročne**
d.) 1 kg obalov zo skla týždenne , t.j. 50 kg ročne cca 0,050 t ročne
230 m2 plochy prenajímateľných priestorov vyprodukuje **cca 0,011 t/ročne**

1000 m2 nájomných priestorov vyprodukuje odpad

- a.) 10 kg papiera týždenne , t.j. 500 kg papiera ročne ,cca 0,500 t/ročne
230 m2 plochy prenajímateľných priestorov vyprodukuje **cca 0,115 t/ročne**
b.) 1 kg skla týždenne , cca 50 kg ročne t.j. 0,050 t ročne
230 m2 plochy prenajímateľných priestorov vyprodukuje **cca 0,011 t/ročne**
c.) 10 kg žiaroviek ročne , t.j. 0,010 t ročne
230 m2 plochy prenajímateľných priestorov vyprodukuje **cca 0,001 t/ročne**
d.) 1 kg plastov týždenne , cca 50 kg ročne t.j. 0,050 t ročne
230 m2 plochy prenajímateľných priestorov vyprodukuje **cca 0,011 t/ročne**
e.) 25 kg odpadu z kuchyne týždenne , t.j. 1 250 kg ročne cca 1,25 t ročne
230 m2 plochy prenajímateľných priestorov vyprodukuje **cca 0,287 t/ročne**

A 2.3.) z priestorov garáže - pričom sa bude jednať o komunálny odpad vrátane ich zložiek zo separovaného odpadu , plošná výmera = 2410 m2

č.odpadu	popis odpadu	kat.	mn. t/rok			
15 01	Obaly – vrátane odpadových obalov zo separovaného zberu komunálnych odpadov					
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	0,254			
15 01 02	Obaly z plastov	O	0,053			
15 01 06	Zmiešané obaly	O	0,254			
15 01 07	Obaly zo skla	O	0,254			
	Spolu		0,815			
20	Komunálne odpady – odpady z domácností a podobné odpady z obchodu, priemyslu a inštitúcií – vrátane ich zložiek zo separovaného zberu					
20 01	Separované zbierané zložky komunálnych odpadov					
20 01 01	Papier a lepenka	O	0,254			
20 01 02	Sklo	O	0,254			
20 01 21	Žiarivky a svietidlá	N	0,024			
20 01 39	Plasty	O	0,127			
		O				
	Spolu		0,659			
	Množstvo odpadu celkom – t/ton/ rok		1,474			

BILANCIE A PREPOČET ODPADU :

1000 m² priestorov garáží vyprodukuje

- a.) 2 kg obalov z papiera týždenne , t.j. 106 kg papiera ročne cca 0, 106 t ročne
2 410 m² plochy priestorov vyprodukuje **cca 0,254 t/ročne**
b.) 1 kg obalov z plastu týždenne , cca 53 kg ročne t.j. 0,053 t ročne
2 410 m² plochy priestorov vyprodukuje **cca 0,127 t/ročne**
c.) 2 kg zmiešaných obalov týždenne , t.j. 106 kg ročne cca 0,106 t ročne
2 410 m² plochy priestorov vyprodukuje **cca 0,254 t/ročne**
d.) 2 kg obalov zo skla týždenne , t.j. 106 kg ročne cca 0,106 t ročne
2 410 m² plochy priestorov vyprodukuje **cca 0,254 t/ročne**

e.) 2 kg papiera týždenne , t.j. 106 kg, cca 0,106 t ročne
2 410 m² plochy priestorov vyprodukuje **cca 0,254 t/ročne**
f.) 2 kg skla týždenne , t.j. 106 kg ročne , cca 0,106 t ročne
2 410 m² plochy priestorov vyprodukuje **cca 0,254 t/ročne**
g.) 10 kg žiaroviek ročne , t.j. 0,010 t ročne
2 410 m² plochy priestorov vyprodukuje **cca 0,024 t/ročne**
h.) 1 kg plastu týždenne , cca 53 kg ročne , t.j. 0,053 t ročne
2 410 m² plochy priestorov vyprodukuje **cca 0,127 t/ročne**

A 2.4.) odpad z prevádzky ORL / odlučovača ropných látok , LT/ lapača tukov

č.odpadu	popis odpadu	kat.	mn. t/rok	objem m3	plocha m2	
13 05	Odpady z odlučovačov oleja z vody					
130508	Zmesi odpadov z lapačov piesku a odlučovačov oleja z vody	N	0,0478		342	
	Spolu		0,0478			
20	Komunálne odpady – odpady z domácností a podobné odpady z obchodu, priemyslu a inštitúcií – vrátane ich zložiek zo separovaného zberu					
20 01	Separované zbierané zložky komunálnych odpadov					
20 01 25	Jedlé oleje a tuky z LT	O	0,021	8		
	Spolu		0,021			
	Množstvo odpadu celkom – t/ton/ rok		0,695			

Poznámka –

Odpad z odlučovača oleja z vody - v množstve 47,8 kg/ rok , pri ploche 342 m2 , ročnom objeme zrážok 486m3/rok , pri uvažovanej kontaminácii vody 200 mg/l

Typ ORL - napr. Technotip Sepurator Blue 10 + Purasorb

Odpad z LT/lapača tukov – v množstve 21,71 kg/rok , pri výdaji 1193 jedál denne , max. 260 dní v roku , 2 l vody na 1 jedlo – zachytené množstvo 35 mg/l

Typ LT/Lapač tukov : KLATREC LT7 - Qmax = 4,2 l/s ,

BILANCIA ODPADU CELKOM POČAS UŽÍVANIA OBJEKTU SO 101 1.ETAPA

SO 101 Polyfunkčný objekt A1 3,636 + 0,515 + 1,474 + 0,695 = 6,320 t/rok

A 3.) Skladovanie odpadu, organizácia a odvod odpadu , nakladanie s odpadom:

Skladovanie odpadu počas prevádzky SO 101 Polyfunkčného objektu A1 je navrhnutý do príslušných separovaných kontajnerov umiestnených vo vlastnom priestore vo vnútri objektu na úrovni 1.PP m.č. 1-1.0011 pričom kontajnery nie sú viditeľné .Miestnosť je umiestnená v blízkosti výjazdovej rampy z garáže na parcele stavebníka .

Odvoz odpadu bude zabezpečený 1-2 x týždenne organizáciou na Odvoz a likvidáciu odpadu na základe zmluvy s oprávneným subjektom .Zmluvným partnerom miestnej organizácie na Odvoz a likvidáciu odpadu bude majiteľ resp. správca Polyfunkčných objektov A1 a A2 .

Odvoz nekontaminovaného odpadu bude odvážaný na skládku , ktorá bude mať má v zmysle zákona č. 238/2001 Zb. z. o odpadoch - súhlasné rozhodnutie vydané ÚŽP MÚ Bratislava . Odvoz bude zabezpečený po miestnych a štátnych komunikáciách .

Odpad bude odvážaný subjektom zabezpečujúcim odvoz a likvidáciu odpadkov na základe zmluvy uvedeného subjektu a správcu / prenajímateľa objektu.

K termínu kolaudácie Investor zabezpečí platné zmluvy so subjektami oprávnenými na podnikanie v oblasti nakladania s odpadmi o zabezpečení odberu, prepravy a zneškodnenia všetkých v objekte vznikajúcich odpadov . Prenajímateľ zabezpečí separovanie odpadu na papier a lepenka, sklo, plasty a ostatné.

Komunálny odpad - navrhované typy kontajnerov

ako príklad doporučených typov kontajnerov podľa - Katalóg Mevako s.r.o.

Ako uskladňovacie plastové nádoby sú navrhnuté:

K1 - 3 ks plastová nádoba typ 0014 obsah 1100 l - pre komunálny odpad

K2 - 2 ks plastové nádoby typ 0014 obsah 1100 l - pre separovaný odpad papier

K2 - 2 ks plastové nádoby typ 0014 obsah 1100 l - pre separovaný odpad sklo

K2 - 2 ks plastové nádoby typ 0014 obsah 1100 l - pre separovaný odpad plastov

K3 - 2 ks plastový kontajner typ 0029 obsah 770 l - pre kuchynský odpad

K4 -1 ks kontajner typ 0061typ 0061 – obsah 500l - na žiarivky

Označenie	Objem/l	počet	Popis/rozmer	ozn. výrobku - typ
K1	1 100l	3	plastový kontajner pre komun. odpad rozmer 1220 x 1360 x 1462 mm	Mevako 0014
K2	1 100l	2	plastový kontajner pre papier rozmer 1120 x 1360 x 1462 mm s úpravou veka - papier	Mevako 0014
K2	1 100l	2	plastový kontajner pre sklo rozmer 1120 x 1360 x 1462 mm s úpravou veka - sklo	Mevako 0014
K2	1 100l	2	plastový kontajner pre plasty rozmer 1120 x 1360 x 1462 mm s úpravou veka - plasty	Mevako 0014
K3	770l	2	plastový kontajner pre kuchynský odpad rozmer 800 x 1360 x 1200 mm	Mevako 0029
K4	500l	1	kontajner pre žiarivky rozmer 1600 x 500 x 800 mm	Mevako 0061

* Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad má katalógové číslo 20 01 08 a je komunálny odpad.

Nakladanie s komunálnym odpadom upravuje § 39 zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o odpadoch“).

Za zavedenie vhodného systému zberu komunálnych odpadov je podľa § 39 ods. 3 zákona o odpadoch zodpovedná obec, ktorá musí zabezpečiť alebo umožniť zber a prepravu komunálnych odpadov vznikajúcich na jej území na účely ich zhodnotenia alebo zneškodnenia v súlade so zákonom o odpadoch, vrátane zabezpečenia zberných nádob zodpovedajúcich systému zberu komunálnych odpadov v obci a zabezpečenia priestoru, kde môžu občania odovzdávať oddelené zložky komunálnych odpadov v rámci separovaného zberu. Podrobnosti o nakladaní s komunálnymi odpadmi upravuje mestská časť Ružinov - MÚ všeobecne záväzným nariadením. Pôvodca komunálnych odpadov je povinný nakladať s nimi v súlade so všeobecne záväzným nariadením podľa § 39 ods. 5 zákona o odpadoch.

V súvislosti s problematikou kuchynského odpadu je potrebné splniť Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady č. 1774/2002, ktorým sa stanovujú zdravotné predpisy týkajúce sa živočíšnych vedľajších produktov určených pre ľudskú spotrebu (ďalej len „nariadenie“).

Nariadenie definuje pojem „kuchynský odpad“ ako všetok potravinársky odpad, pochádzajúci z reštaurácií, stravovacích zariadení a kuchýň, vrátane centrálnych kuchýň a kuchýň domácností. Podľa tohto nariadenia sa kuchynský odpad delí na odpad z dopravných prostriedkov používaných v medzinárodnej doprave a na „ostatný kuchynský odpad“, t.j. odpad, ktorý nie je z dopravných prostriedkov používaných v medzinárodnej doprave. Takýto kuchynský odpad musí byť podľa článku 6 ods. 2 písm. g) nariadenia „transformovaný v zariadení na výrobu bioplynu alebo kompostovaný“. Za účelom dosiahnutia súladu s týmto ustanovením musia byť vytvorené dostatočné spracovateľské kapacity pre zhodnocovanie kuchynského odpadu (biofermentačné stanice, vyhovujúce kompostárne a pod.), naj - je teda potrebné postupovať podľa hierarchie odpadového hospodárstva zakotvenej v § 3 zákona o odpadoch.

V súlade s touto hierarchiou musí byť odpad prednostne zhodnocovaný, pokiaľ však nie je jeho zhodnotenie možné, alebo účelné, je potrebné zneškodniť ho spôsobom neohrozujúcim zdravie ľudí a nepoškodzujúcim životné prostredie (napr. zneškodnenie v spaľovni odpadov, alebo uloženie na skládke odpadov).

Navrhujeme - drtenie, skladovanie v biokontajneroch a odvoz na kompostovanie, alebo na výrobu bioplynu.

A 4.) Predpisy - všeobecne platné :

Pri manipulácii s odpadmi je potrebné dodržiavať všetky platné predpisy, jedná sa o:

A4.1/ Zákon 79/2015 Zb. z - o odpadoch .

A4.2/ Vyhláška 371/2015 Z.z. - o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch

A4.3/ Vyhláška 365 /2015 - ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov

SO 101 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A1

B 1.) Zdroje produkcie odpadov

Zdroje odpadov budú vznikať počas výstavby objektu investičného zámeru SO 101 Polyfunkčný objekt A1 .

B 2.) Kategorizácia produkovaných odpadov, bilancie odpadu

Pre nakladanie s odpadom platí zákon **č. 79/2015 Z. z. o odpadoch** a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ako aj vyhláška **č. 371/2015 Z. z.** ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a vyhláška **365/2015 Z. z.**, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov . Pri výstavbe sa predpokladá tvorba odpadu, ktorý podľa Katalógu odpadov možno zatriediť nasledovne:

Číslo druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu	Predpokladané množstvá v t.	Nakladanie s odpadom
17 01	BETÓN, TEHLY, KERAMIKA			
17 01 01	Betón	O	10	R5
17 01 02	Tehly	O	20	R5
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	15	R5
17 02	DREVO, SKLO A PLASTY			
17 02 01	Drevo	O	7	R1
17 05	ZEMINA, KAMENIVO			
17 05 05	Výkopová zemina obsahujúce nebezpečné látky / *pozn	N	187,2	D8
17 05 06	Výkopová zemina iná ako v 17 05 05	O	41720	D1
17 08	STAVEBNÝ MATERIÁL NA BÁZE SADRY			
170802	Stavebné materiály na báze sadry iné ako 170801	O	6	D1
15	ODPADOVÉ OBALY			
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	0,9	R3
15 01 02	Obaly z plastov	O	0,4	R3
15 01 03	Obaly z dreva	O	1,2	R1
20	KOMUNÁLNE ODPADY			
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	1,1	D10
			41968,8	

Poznámka 1 – O – ostatný odpad (nie nebezpečný), N – iný odpad

Poznámka 2 – zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie:

- R1 - využitie najmä ako palivo alebo na získanie energie iným spôsobom
- R3 - recyklácia alebo spätné získavanie organických látok
- R5 - Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických látok
- D1 - uloženie do zeme alebo na povrchu (napr. skládka odpadov)
- D8 - Biologická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z činností D1 až D12
- D10 - spaľovanie na pevnine

* Poznámka :

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky vydalo dňa 23.07.2020 Rozhodnutie o schválení záverečnej správy s analýzou rizika znečisteného územia (por.č. R-AR3541/2020).V zmysle schválenej záverečnej správy s analýzou rizika znečisteného územia geologickej úlohy, bude odťazená a zneškodnená kontaminovaná zemina z biologickej kontaktnej zóny v okolí vrtu HG-3 do hĺbky 1,5 m pod úrovňou terénu .Taktiež budú monitorované dva, už vybudované vrty HG-4 na vstuoe a HG-2 na výstupe.

Vyťažená zemina bude odvezená na dekontaminačné stredisko ako nebezpečný odpad s katalógovým číslom 170505 - pozri v tabuľke odpadov a následne tento odpad bude zneškodnený alebo zhodnotený. Pri odťazovaní znečistených zemín je nevyhnutný odborný geologický dohľad.
Odhad celkového množstva znečistených zemín : 78 m2 x 1,5 m = 117 m3
Celková odhadnutá hmotnosť znečistenej zeminy : 117 m3 x koef. 1,6 = 187,20 t

Odpady sa budú zhromažďovať oddelene podľa druhov a evidovať. Spôsoby zneškodnenia odpadov sa budú dokladovať.

Prístup na stavenisko sa uvažuje z Kľincovej ul. a zo Záhradníckej ul.

Možná skládka stavebného odpadu a dopravné trasy pre jeho odvoz:

- ostatný stavebný odpad na skládku inertného odpadu (zmiešané odpady, betón, tehly, drevo, asfalt, malta, obklady, kamenivo, výkopok, obaly, biologický rozložiteľný odpad) do Podunajských Biskupíc. Trasa pre odvoz (cca 9 km): stavenisko – Bajkalská ul. – Slovnaftská ul. – ul. Svornosti – Lieskovská cesta. Prevádzkovateľ: A-Z STAV s r. o., Odeská 3, 821 06 Bratislava.

Pri vykonávaní prác zhotoviteľ zabezpečí:

- udržiavanie poriadku a čistoty na stavenisku a v okolí stavby,
- dodržanie dopravných trás pre odvoz zeminy a dovoz stavebného materiálu, ktoré budú určené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie (v projekte organizácie výstavby),
- aby dopravné prostriedky opúšťali stavenisko v stave, v ktorom nebudú znečisťovať mimostaveniskové komunikácie,
- organizovanie dopravy a stavebnej činnosti efektívne, s minimalizáciou zaťaženia komunikácií, ovzdušia a spodných vôd,
- zníženie prašnosti podľa potreby kropením a zakrývaním sypkého materiálu,
- ukladanie stavebného odpadu separovane do príslušných kontajnerov ktoré budú odvážané na riadenú skládku odpadu,
- práce s vysokou hlučnosťou realizovať v pracovných dňoch od 7:00 do 21:00 hod. a v sobotu od 8:00 do 13:00 hod. s prestávkami počas zmeny.

Zámerom Investora je výstavba dvoch Polyfunkčných objektov A1 , A2 Záhradnícka-Bajkalská. Riešené územie sa nachádza v širšom centre hlavného mesta Bratislavy , v okrese 102 Bratislava II v obci 529 320 Bratislava-Ružinov , v katastrálnom území 804274 Nivy .

SO 101 Polyfunkčný objekt A1 je administratívna budova, ktorá má navrhnutých 6/šesť nadzemných podlaží a 2/dve podzemné podlažia.

SO 102 Polyfunkčný objekt A2 je administratívna budova, ktorá má navrhnutých 9/deväť nadzemných podlaží a 2/dve podzemné podlažia.

Riešenie civilnej ochrany

Spracovanie návrhu ukrytia zamestnancov a osôb prevzatých do starostlivosti So 101 Polyfunkčného objektu A1 a SO 102 Polyfunkčného objektu A2 po vyhlásení mimoriadnej situácie a v čase vojny a vojnového stavu vyplýva zo zákona NR SR č. 47/2012 Zb. z. o civilnej ochrane obyvateľstva , Aanalýzy územia okresu Bratislava, z hľadiska možných mimoriadnych udalostí a z ustanovení vyhlášky MV SR č. 532/2006 Zb.z. o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany.

Spracovateľ časť CO/civilnej ochrany vychádzajúc z analýzy územia okresu Bratislava a v zmysle ustanovení vyhlášky č. 532/2006 navrhuje riešiť kolektívnu ochranu zamestnancov a osôb prevzatých do starostlivosti v ochrannej stavbe .

Druh ochrannej stavby : JEDNODUCHÝ ÚKRYT BUDOVANÝ SVOJPOMOCNE / JÚBS

V objekte SO 101 Polyfunkčný objekt A1

Kapacita úkrytu pre = 1 824 osôb

v objekte A1 = 748+ 9 = 757 osôb , v objekte A2 = 1 052 + 15 = 1 067 osôb , spolu = 1 824 osôb

Základné plošné a objemové ukazovatele JÚBS pre kapacitu 50 ukrývaných / a viac

Podlahová plocha: 1,0 – 1,5 m²/1 osobu

Minimálne svetlá výška : 2,1 m

Zásoba pitnej vody : 2,0 l/1 osobu / 1 deň - (min. na 2 dni)

Množstvo privádzaného vonkajšieho vzduchu : 10 m³/1 osobu / 1 hodinu – pri teplote vonk. vzduchu do 23 °C
14 m³/1 osobu / 1 hodinu – pri teplote vonk. vzduchu nad 23 °C

Trieda filtrácie privádzaného vzduchu : F8

Vzduchotechnické zariadenie musí byť napojené na stabilný alebo mobilný náhradný zdroj elektrickej energie.

Členenie priestorov a ich plochy

Priestory na sociálne zariadenie : 1 záchodová misa max pre 75 žien

1 záchodová misa a 1 pisoár max. pre 150 mužov

Priestor na uloženie zamorených odevov : 0,07 m² podlahovej plochy

Základné požiadavky :

Kapacita ochrannej stavby JÚBS , je súčet miest na sedenie a ležanie, pričom miest na ležanie musí byť 20 % až 30 % z navrhovaného počtu miest.

Ochranná stavba musí spĺňať hodnotu ochranného súčiniteľa stavby Ko min. 50

Časové normy na uvedenie ochrannej stavby do stavu technickej pripravenosti od vyhlásenia mimoriadnej situácie a v čase vojny a vojnového stavu :

Príjem ukrývaných osôb do 12 hodín

Zvýšenie ochranných vlastností do 24 hodín

Návrh úkrytového priestoru :

Všetky vyššie uvedené požiadavky na zriadenie JÚBS je možné realizovať v navrhovanej stavbe :

SO 101 Polyfunkčný objekt A1 v suteréne 2.podzemného podlažia .

Využitie ochrannej stavby je dvojúčelové:

Mierové využitie / parking

Mimoriadna situácia /JÚBS/

Úvod

Polyfunkčný objekt A1 Záhradnícka – Bajkalská bude vybavený stabilným hasiacim zariadením podľa požiadaviek riešiteľa projektu požiarnej bezpečnosti stavby a požiadaviek investora.

Všeobecný popis

Sprinklerové stabilné hasiace /SSHZ/ je účinnou protipožiarnou ochranou, ktorá vzniknutý požiar nielen signalizuje, ale ako aktívna požiarňa ochrana ho v počiatočných fázach likviduje bez zásahu ľudského činiteľa, resp. požiar dostáva pod kontrolu do príchodu jednotiek požiarnej ochrany.

Popis zariadenia

SSHZ sa používa pre hasenie materiálov popr. zariadení, kde ako hasiace médium sa môže použiť voda, ktorej výhodou je veľké merné výparné teplo, veľká merná tepelná kapacita, dostupnosť, nízka cena a neutralita. Hasenie vodou je založené na intenzívnom ochladzovacom účinku, ktorým sa znižuje teplota hasenej látky pod teplotu vznietenia. To predpokladá, aby kvapky vody, vznikajúce nárazom vodného prúdu na trieštič skrúpacej hlavice mali dostatočnú energiu a prenikli prúdom spalín na povrch haseného predmetu. Vysoká účinnosť sprinklerového SHZ je daná tým, že požiar je likvidovaný v počiatočnej fáze svojho rozvoja.

SSHZ je samočinné zariadenie, ktoré pozostáva z rozvodnej potrubnej siete trvalo pripojenej k stavebným konštrukciám, ventilovej stanice a sprchových hlavíc, ktoré sú v istených požiarnych úsekoch pevne pripojené k rozvodnému potrubiu. Potrubná sieť so sprchovými hlavícami je napojená na vodný zdroj. Zo sprchových hlavíc pri požiarí vyteká vo forme sprchového prúdu voda na plochu, kde vznikol požiar. Voda v prípade požiaru hasí dané miesto, ochladzuje stavebné konštrukcie a okolitý priestor a pri vyšších teplotách sa voda rýchlo odparuje, vytláča kyslík a vytvára tým inertnú atmosféru, ktorá zamedzuje prístupu okysličovadla, vzdušného kyslíku potrebného k horeniu.

Zariadenie pracuje automaticky, nevyžaduje okrem pravidelných kontrol, skúšok, údržby a revízií pracovné sily.

Základnou požiadavkou na sprinklerové stabilné hasiace zariadenie je :

- likvidovať požiar v istenej časti objektu (požiarneho úseku), resp. uviesť požiar pod kontrolu,
- upozorniť strážny a obslužný personál, že je uvedené do činnosti..

Východzie podklady

Východzími podkladmi pre spracovanie projektovej dokumentácie boli :

- výkresová dokumentácia architektúry
- technický predpis STN EN 12845

Základné parametre pre návrh SSHZ sú zadané podľa doteraz dostupných informácií. Tieto parametre a aj veľkosť nádrže budú upresnené v ďalšom stupni.

Priestory pre SSHZ sú uvažované v 2.PP v SO 101 Polyfunkčný objekt A1 .

Základné technické údaje

A. Prenajímateľné priestory

- | | |
|--|------------------------|
| • mokrý systém, stropné istenie | |
| • stupeň istenia | OH3 |
| • intenzita skrúpania I_s | 5 l/min/m ² |
| • účinná plocha A_{efs} | 216 m ² |
| • prevádzkový čas t | 60 min |
| • max. plocha na 1 hlavicu A_{hlmax} | 12 m ² |
| • k faktor hlavice | k=80 |
| • otváracia teplota | t=68°C |

B. Offices – kancelárske priestory

- | | |
|--|-------------------|
| • mokrý system, stropné istenie | |
| • stupeň istenie | OH1 |
| • intenzita skrúpania I_s | 5 mm/min |
| • účinná plocha A_{efs} | 72 m ² |
| • prevádzkový čas t | 60 min |
| • max. plocha na 1 hlavicu A_{hlmax} | 12 m ² |
| • k factor hlavice | k=80 |
| • otváracia teplota | t=68°C |

Vo všetkých priestoroch bude trvale zabezpečená teplota nad +5 °C.

Zásobovanie vodou

Výpočet využiteľného objemu zásobnej nádrže:

V prípade, že bude uvažovaný koeficient nesúmernosti 1,2, môžeme uvažovať objem zásobnej nádrže:

$V_{SHZ} = A_{ef} \times I_s \times 1,2 \times t$

$V_{SHZ} = 216 \times 5 \times 1,2 \times 60$

$V_{SHZ} = 77\,760$ l vody pro sprinklerové SHZ

Pre SHZ je uvažovaný využiteľný objem 80 m3 vody.

Zásobovanie sprinklerového zariadenia vodou bude zabezpečené z nádrže o objeme cca 80 m³ (potreba len pre sprinkler) umiestnená v 2. PP podzemnom podlaží .

Strojovňa SHZ bude umiestnená v samostatnej miestnosti na podzemnom podlaží. Strojovňa SHZ bude vedľa zásobnej nádrže vody. Strojovňa SHZ musí byť samostatným požiarnym úsekom, jeho požiarne deliace konštrukcie musí mať minimálny požiarny odolnosť 60 minút. Veľkosť strojovne SHZ pôdorysných rozmerov cca 7x6m. Prístup do strojovne SHZ bude zabezpečený priamo z chránenej únikovej cesty.

Požadovaný tlak a prietok vody pre SSHZ bude zabezpečený pomocou požiarneho čerpadla s elektro-pohonom a požiarneho čerpadla s diesel-pohonom alebo alternatívne pomocou dvoch požiarnych čerpadiel s diesel-pohonom. Pri poklese tlaku sa automaticky zapne doplnňovacie čerpadlo. Ak je odber väčší ako stačí doplnňovacie čerpadlo dopĺňať, tlak v systéme klesá a tlakový spínač zapne hlavné požiarne čerpadlo. Pri poruche hlavného požiarneho čerpadla dochádza k ďalšiemu poklesu tlaku a tlakový spínač zapne záložné požiarne čerpadlo.

Prípojka mobilnej požiarnej techniky

Zásobovanie vodou, pre prípad havárie, je umožnené i z požiarnych cisterien. Táto prípojka bude inštalovaná tak, aby napojenie hadíc bolo bez lomu a ohybu. Prístup k tomuto miestu musí byť riešený v súlade s vyhláškou MV SR 94/2004 § 82.

Potrubný systém

Potrubné rozvody pre sprinklerové SHZ sú navrhované z: Potrubia oceľové bezošvé podľa príslušných noriem, s náterovým systémom. Armatúry a tvarovky sú podľa príslušných noriem a predpisov.

Potrubie DN 15 až DN 50 bude spájané závitmi alebo drážkovým spojom, potrubie nad DN 50 bude spájané pomocou drážkových spojov alebo zváraním. Prírubové spoje môžu byť použité len u prívodného a hlavného prívodného vodného potrubia.

Potrubný rozvod sprinklerového zariadenia je nutné ukladať viditeľne. Pokiaľ to nie je možné zaistiť, musí byť uložené tak, aby sa dalo kedykoľvek ľahko odkryť. Vstup potrubia do strojovne musí byť prevedený tak, aby nemohlo dôjsť k preneseniu tlaku základu alebo muriva na potrubie a aby bolo zabránené prenikaniu vody alebo plynu okolo potrubia do strojovne.

Hlavné rozvodné potrubie stropného istenia bude spádované smerom ku stúpaciemu potrubiu a od stúpacieho potrubia smerom k ventilovým staniciam, kde je hlavné odvodnenie sústavy. Rozvody budú v najvyšších miestach odzdušnené a v najnižších odvodnené podružnými odzdušňovacími a odvodňovacími ventilmi. Všetky odzdušňovacie ventily musia byť ľahko prístupné. Pre ventily zakryté podhľadom, musia byť viditeľne označené miesta, kde sú ventily inštalované a podhľad musí byť v týchto miestach odnímateľný.

Signalizácia činnosti SSHZ

Prietokom vody otvorenou hlaviceou dochádza od ventilovej stanice k impulzu mechanickej signalizácie vodným poplachovým zvonom. Poplachový zvon bude umiestnený, tak aby vodný motor nebol ohrozený mrazom a pri spustení bol dosiahnutý čo najväčší poplachový účinok.

Súčasťou riadiacej ventilovej stanice je i elektrický tlakový spínač, ktorý musí byť napojený a signál vyvedený do miesta stálej služby.

Upevnenie potrubí

Pre kotvenie potrubí môžu byť použité len nehorľavé materiály. Prierezy závesov pre kotvenie musia zodpovedať, podľa prierezov kotveného potrubia, nasledovným požiadavkám

- | | |
|----------------------------|-----------------|
| – 30 mm ² (M8) | do DN 50 |
| – 50 mm ² (M10) | DN 50 - DN 100 |
| – 70 mm ² (M12) | DN 100 - DN 150 |

Rozvody budú vedené pod stropom a pri stenách a budú upevnené na závesoch a konzolách. Potrubie uložené pod strešným plášťom bude uchytené pomocou trapézových závesov, závitových tiahel a nastaviteľného závesu. Rozvody vedené vedľa steny budú upevnené strmeňmi ku konzolám zabetónovaným alebo upevneným do steny resp. stĺpov. Stúpacie potrubia pre odvodnenie rozvodu SSHZ budú upevnené strmeňmi ku konzolám zabetónovaným alebo pripevneným k stene resp. stĺpom.

Tlaková skúška potrubí

Pred uvedením zariadenia do trvalej prevádzky musí byť potrubný rozvod podrobený tlakovej skúške. Podľa STN EN 12845 sa musia všetky potrubné rozvody sústavy podrobiť hydrostatickej skúške tlakom minimálne 1,5 MPa, alebo 1,5 násobku maximálneho tlaku ktorému bude zariadenie vystavené, uvažuje sa vyššia z hodnôt, po dobu minimálne 120min.

Povrchové úpravy

Všetky strojné zariadenia v strojovni musia byť opatrené ochranným antikoróznym náterom. Ďalej musia byť natreté všetky ventilové stanice a k nim príslušné rozvody. Pri povrchovej úprave potrubných rozvodov pozinkovaním nie je nutná ich ďalšia povrchová úprava.

Poznámka: Uprednostňuje sa odtieň vrchného náteru červenej farby, v zmysle vyhlášky č.169 MV SR z 10. marca 2006, pokiaľ nie je vyžiadaná iná farba investorom.

Výstraha!

Pri náteroch potrubí je bezpodmienečne nutné dodržať zásadu, že sprinklerové hlavice nesmú byť náterom ani čiastočne znečistené. V prípade požiaru by znečistenie náterom účinkovalo ako tepelný izolant a zvyšovalo by tým reakčný čas hlavice a znižovalo účinnosť celého zariadenia.

Bezpečnosť práce

Pri výstavbe a užívaní je nutné postupovať v súlade s predpismi bezpečnosti práce (Zákon 124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov).Pri zváraní a pálení je nutné dodržiavať STN 05 0601, STN 05 0610 a STN 05 0630.

Obsluhu zariadení môže zabezpečovať iba pracovník s príslušnou odbornou spôsobilosťou pri dodržaní prevádzkových a bezpečnostných predpisov. Týmto predpismi sa musí riadiť práca a obsluha na zariadeniach ako aj zásady pohybu osôb v tomto priestore. Osoby nepovolane, nepoučené a bez dozoru sa tu nemôžu zdržiavať. Farebné označenie zdrojov nebezpečenstva a bezpečnostných zariadení sa vykoná v súlade s STN 01 2725 a STN 01 8010. Pre obsluhu elektrických zariadení platia STN 33 2010 a STN 34 3108.

Vykurovanie

Vo všetkých priestoroch, kde je vedené SSHZ, vrátane strojovne vodného zdroja a strojovne SHZ zaistiť trvale min. teplotu +5°C.

Architektúra

V prípade inštalácie rozvodu SSHZ nad podhľadom zaistiť u všetkých odvodňovacích a odzdušňovacích ventilov odnímateľnú časť podhľadu pre sprístupnenie ventilov a túto časť podhľadu označiť. Zabezpečiť odvodnenie priestorov istených SSHZ - ak je požadované.

SO 201.1 Vjazd do objektu SO 101 Polyfunkčný objekt A1 a SO 102 Polyfunkčný objekt A2

Vjazd do parkovacej garáže z miestnej komunikácie Záhradnícka bude predstavovať pravé odbočenie do vjazdu parkovacej garáže. Následne účelovou vjazdovou komunikáciou so šírkou jazdného pruhu $a = 3,5$ m. Križenie chodníka pre peších, nachádzajúceho sa v pridruženom dopravnom priestore miestnej komunikácie Záhradnícka bude predstavovať úrovňový prechod pre chodcov o šírke 3,0 m. Bezpečnostné zariadenia bude predstavovať zvýšená obruba tvorená cestným obrubníkom so skosením 4/12 cm. V mieste priechodu bude vozovka prístupovje komunikácie respektíve vjazdu vyvýšená na úroveň 2 cm po úroveň zvýšenej obruby. Tým sa vytvorí bezbarierový prechod pre chodcov. Navrhované stavebné opatrenie bude predstavovať dlhý spomaľovací prah. V trase navrhovaného chodníka pre peších bude vytvorená aj územná rezerva pre budúcu výstavbu cestičky pre cyklistov umiestnenej v pridruženom dopravnom priestore MK Záhradnícka. Samotná dĺžka vjazdovej komunikácie zabezpečí dostatočný čakací priestor pred parkovacími závorami kontrolovaného vjazdu do parkovacej garáže, prakticky bez možného vzniku zahltenia vjazdu tak, aby samotné vzdutie kolóny pred parkovacími závorami znížilo priepustnosť MK Záhradnícka. Vjazd bol z kapacitného hľadiska posúdený v Dopravno-kapacitnom posúdení, ktoré je súčasťou projektovej dokumentácie.

Konštrukciu vozovky vjazdu z MK Záhradnícka bude predstavovať tuhá vozovka s cementobetónovým povrchom a betónová dlažba .

Zloženie jednotlivých konštrukčných vrstiev bude nasledovné:

Betónová dlažba	STN 736161-1	80 mm
Lôžko z kamennej drte		40 mm
Kamenivo spevnené cementom CBGM 3/4	STN 73 6125	150 mm
Štrkodrava ŠD	STN 73 6126	250 mm
Spolu:		520 mm

Vystužená betónová doska STN EN 206-1 C30/37 XF4	200 mm
Povrch - drážkový poter – kolmo na smer jazdy	
dilatačné škáry po 5 m kolmo na os vozovky zaliate na celú	
hĺbku pružnou asfaltovou zálievkou	
Štrkodrava ŠD STN 736126	350 mm
Spolu:	550 mm

SO 201.2 Výjazd z garáže z SO 101 Polyfunkčný objekt A1 , SO 102 Polyfunkčný objekt A2

Výjazd z parkovacej garáže na MK Záhradnícku bude predstavovať jednopruhovú výjazdovú účelovú komunikáciu so šírkou jazdného pruhu $a = 3,5$ m. Križenie chodníka pre peších po vykonanej stavebnej úprave bude predstavovať úrovňový prechod pre chodcov o šírke 3,0 m. Bezpečnostné zariadenia bude predstavovať zvýšená obruba tvorená cestným obrubníkom so skosením 4/12 cm. V mieste priechodu bude vozovka zvýšená 2 cm pod úroveň navrhovanej zvýšenej obruby . Navrhovaná stavebná úprava bude predstavovať bezbarierovú úpravu vo vzťahu k prechádzajúcim chodcom. Priechod bude osvetlený v rámci hlavnej stavby. Konštrukciu vozovky výjazdu bude predstavovať tuhá vozovka s cementobetónovým povrchom a betónová dlažba.

Zloženie jednotlivých konštrukčných vrstiev bude nasledovné:

Betónová dlažba	STN 736161-1	80 mm
Lôžko z kamennej drte		40 mm
Kamenivo spevnené cementom CBGM 3/4	STN 73 6125	150 mm
Štrkodrava ŠD	STN 73 6126	250 mm
Spolu:		520 mm

Vystužená betónová doska STN EN 206-1 C30/37 XF4	200 mm
Povrch - drážkový poter – kolmo na smer jazdy	
dilatačné škáry po 5 m kolmo na os vozovky zaliate na celú	
hĺbku pružnou asfaltovou zálievkou	
Štrkodrava ŠD STN 736126	350 mm
Spolu:	550 mm

SO 201.3 Spevnená pojazdná plocha pred SO 101 Polyfunkčný objekt A1

Spevnená plocha bude slúžiť na nevyhnutnú dopravnú obsluhu navrhovanej stavby. Bude predstavovať polotuhú vozovku s povrchom tvoreným betónovou dlažbou. Bezpečnostné zariadenia bude predstavovať zvýšená obruba tvorená cestným obrubníkom so skosením 4/12 cm osadeným vo výške + 10 cm nad vozovkou.

Zloženie je jednotlivých konštrukčných vrstiev bude nasledovné:

Betónová dlažba	STN 736161-1	80 mm
Lôžko z kamennej drte		40 mm
Kamenivo spevnené cementom CBGM 3/4	STN 73 6125	150 mm
Štrkodrava ŠD	STN 73 6126	250 mm
Spolu:		520 mm

SO 201.4 Úprava verejného chodníka

Z dôvodu výstavby vjazdu do hromadnej parkovacej garáže a výjazdu z hromadnej parkovacej garáže v rámci navrhovanej stavby, bude vykonaná aj stavebná úprava existujúceho chodníka umiestneného v pridruženom dopravnom priestore MK Záhradnícka. Jeho trasovanie bude prispôsobené umiestneniu vjazdu a výjazdu z parkovacej garáže a existujúcej zvýšenej obrube. Pás pre peších bude predstavovať šírku $ch = 2 \times 0,75 = 1,5$ m. Vedľa navrhovaného pásu pre peších bude vytvorená územná rezerva pre budúcu výstavbu cyklistického chodníka vedúceho v pridruženom dopravnom priestore MK Záhradnícka so šírkou pásu pre cyklistov $Cp = 2 \times 1,5 \text{ m} = 3,0$ m. Od jazdného pásu MK Záhradnícka bude navrhovaný chodník, respektíve cyklistický pás oddelený bezpečnostou rezervou 0,5 m. Bezpečnostné zariadenie bude predstavovať zvýšená obruba tvorená cestným obrubníkom so skosením 4/12 cm. Navrhované úrovňové priechody budú osvetlené v rámci hlavnej stavby.

Konštrukcia chodníkov vrátane územnej rezervy cyklistického pásu bude nasledovná:

Betónová dlažba	STN 736161-1	60 mm
Lôžko z kamennej drte		40 mm
Kamenivo spevnené cementom CBGM 3/4	STN 73 6125	100 mm
Štrkodrava ŠD	STN 73 6126	250 mm
Spolu:		450 mm

SO 201.5 Spevnená pojazdná plocha na streche garáže SO 101 Polyfunkčný objekt A1

Pojazdný chodník bude z časti slúžiť pre potreby chodcov. V prípade potrieb nevyhnutnej dopravnej obsluhy navrhovanej stavby bude na neho možný obmedzený vjazd vozidlám dopravnej obsluhy. Konštrukciu pojazdného chodníka predstavovať polotuhú vozovku s povrchom tvoreným betónovou dlažbou. Bezpečnostné zariadenia bude predstavovať zvýšená obruba tvorená cestným obrubníkom so skosením 1,5/1,5 cm osadeným vo výške 1,5 cm nad vozovkou, respektíve na okrajoch bude osadený parkový obrubník.

Zloženie jednotlivých konštrukčných vrstiev bude nasledovné :

Betónová dlažba	STN 736161-1	80 mm
Lôžko z kamennej drte		40 mm
Kamenivo spevnené cementom CBGM 3/4	STN 73 6125	150 mm
Hydroizolácia		10 mm
XPS Styrodur		100 mm
Drenážne vrstva		
Hydroizolácia - 2x asfalt. pásy		10 mm
Spádovaný betón		130 mm
Železobetónová doska	250 mm	

Spolu : **520 mm**

Zloženie jednotlivých konštrukčných vrstiev / mimo stropnej konštrukcie :

Betónová dlažba	STN 736161-1	80 mm
Lôžko z kamennej drte		40 mm
Kamenivo spevnené cementom CBGM 3/4	STN 73 6125	150 mm
Štrkodrva ŠD	STN 73 6126	250 mm
Spolu:		520 mm

SO 201.6 Chodník - prepojenie s Klincovou

Prepojenie spevnených plôch a chodníkov navrhovanej stavby s MK Klincová zabezpečí navhovaný chodník . Konštrukčné zloženie jednotlivých vrstiev chodníka bude nasledovné

Betónová dlažba	STN 736161-1	60 mm
Lôžko z kamennej drte		40 mm
Kamenivo spevnené cementom CBGM 3/4	STN 73 6125	100 mm
Štrkodrva ŠD	STN 73 6126	250 mm
Spolu:		450 mm

Odvodnenie

Odvodnenie vozovky vjazdu, výjazdu, spevnených plôch a chodníkov bude redstavovať priečny sklon do 2 % a pozdĺžny sklon vozovky respektíve povrchov chodníkov. Následne bude zažďová voda odvedená cestou navrhovaných uličných vpustí a odvdňovacích žľabov do dažďovej kanalizácie navrhovanej stavby.

Bepečnostné zariadenia

Bezpečnostné zariadenia bude predstavovať zvýšená obruba osadená v betónovom lôžku s oporou. Obrubu bude predstavovať cestný obrubník so skosením 4/12 cm, osadený +12 cm nad úrovňou vozovky. Na vjazde do hromadnej parkovacej garáže a jej výjazde bude jej výška predstavovať hodnotu + 10 cm nad úrovňou vozovky. Chodníky budú od jazdného pásu oddelený bezpečnostnou rezervou a výškovo, formou zvýšenej obruby. V mieste priechodu pre chodcov bude obruba znížená na 2 cm nad úroveň vozovky so sklonom chodníka a obruby 1 : 8. Pred samotnými priechodmi pre chodcov budú do dlažby umložené signálne, vodiace a verovné pásy.

B 2.2.3 SO 301 Úpravy vonkajších plôch a priestranstiev Zodpovedný projektant - AK Jančina s.r.o.Ing. arch. Juraj Jančina

SO 101 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A1

SO 301.1 Drobná architektúra - exteriér SO 101

Prvky drobnej architektúry budú navrhované v jednoduchých geometrických tvaroch tak ,aby pôsobili neutrálne v predmetnom danom prostredí . Pre objekt SO 101 Polyfunkčný objekt A1 je v rámci exteriérových úprav plôch a priestranstiev uvažované s nasledovnými prvkami drobnej architektúry :

1. lavičky
2. smetné koše
3. stojany na bicykle

Lavičky budú osadené na prístupných spevnených plochách v exteriéri . Materiálovo budú lavičky riešené v kombinácii kovu s povrchovou úpravou nerez a dreva /sedacia časť. Kovové nohy budú prikotvené do dlažby , použité budú verzie bez operadla resp. s operadlom v rôznych šírkových moduloch. Tieto budú predmetom riešenia následného stupňa projektovej dokumentácie .

Smetné koše budú inštalované pri spevnených plochách príp. chodníkoch . Jedná sa o prvky jednoduchého kubického tvaru v prevedení z kovu , s možnosťou separovania odpadu ,bude odlíšené logom. Možnosť pridania hygienických sáčkov pre psy , priestor pre nedopalky cigariet. Definitívna špecifikácia drobnej architektúry, ako aj podrobné rozmiestnenie bude predmetom následného stupňa projektovej dokumentácie.

Stojany na bicykle v prevedení z kovu , v miestach určených na odstavenie bicyklov budú stojany sústredené do zostáv ktoré vytvárajú zastrešené parkovisko pre bicykle.

SO 301.2 Vonkajšie informačné a orientačné systémy SO 101

Vonkajší orientačný a informačný systém tvoria :

1. hlavný názov objektu
2. vedľajšie reklamné pútače

Budú predmetom riešenia následného stupňa projektovej dokumentácie v súlade s požiadavkami prevádzkovateľa objektu .

Poloha, schématický tvar a počet vonkajších reklamných pútačov budú upresnené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie .

Pre vonkajšie reklamné pútače sa uvažuje s nasvietením samostatnými svetelnými zdrojmi upevnenými na pomocných oceľových konštrukciách.

SO 101 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A1

Všeobecne

Riešenie zelene je neoddeliteľnou súčasťou stavby. Vegetácia má vo vhodnom pomere doplniť stavebné časti projektu za účelom vytvárania ekologických väzieb a vhodnej mikroklimy. V neposlednom rade má poskytnúť miesto pre relax. Plochy zelene reagujú na prevádzkové vzťahy a charakter verejných priestorov. Zeleň dopĺňa kompozičné zámery architektonického návrhu celej stavby. Rešpektuje existujúce inžinierske siete.

Zásadná integrácia jestvujúcich vegetačných prvkov do nových krajinno-architektonických úprav nie je možná, nakoľko sú v kolízii s navrhovanými stavbami. Dendrologické hodnotenie drevín bolo vypracované Ing. Katarínou Tomanovou Porubčinovou.

V riešení sadovníckych úprav budú zapracované adaptačné opatrenia na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy, ktoré predstavujú najmä strešné záhrady. Zabezpečia zadržovanie a spomalenie odtoku zrážkovej vody v území. Tieto opatrenia majú priaznivý vplyv na mikroklimu a pri správnom navrhnutí vegetačných prvkov prispievajú aj k zvýšeniu biodiverzity v území.

Čo sa týka vegetačných prvkov, bude využitá predovšetkým bylinná a stromová etáž. Kry budú použité v rámci protieróznych opatrení. Kvetinové záhony bude tvoriť zmes bylín tak, aby prispievali k zvyšovaniu biodiverzity v území.

Zeľň umiestnená na podzemných strešných konštrukciách bude riešená ako intenzívna strešná záhrada. Založenie vegetácie bude umožnené na násype špeciálneho substrátu dosahujúceho výšku do 2 metrov. Kompozícia vegetačných prvkov je tvorená kostrovými drevinami – stromami, trvalkovými záhonmi a trávnikom.

Návrh sadovníckych úprav zohľadňuje všetky požiadavky, ktoré sú naň kladené (charakteristiky a prírodné pomery daného územia, požiadavky samosprávy, súlad s príslušným územným plánom, estetické požiadavky, možnosti údržby apod.) s cieľom maximálneho začlenenia diela do okolitej mestskej krajiny. Esteticky a funkčne nadväzujú na ostatné objekty. Zeleň sa nachádza na prírodnom teréne.

Náhrada spoločenskej ujmy spôsobenej výrubom drevín bude stanovená v súlade so zákonom č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, vykonávacej vyhlášky MŽP č. 24/2003 Z.z.

Vegetácia intenzívnych strešných záhrad a záhrad na prírodnom teréne musí byť pri bežnom úhrne a distribúcii zrážok dotovaná doplnkovou závlahou. Táto bude realizovaná pomocou automatického závlahového systému.

MATERIÁLOVÉ RIEŠENIE

Zloženie VP/vegetačných prvkov

Výber taxonomického zloženia VP musí zodpovedať prírodným podmienkam daného regiónu a charakteru miesta, estetickým nárokom a požiadavkám investora.

Čo sa týka zloženia vegetačných prvkov, budú volené predovšetkým taxóny osvedčené a odolné; pričom bude využité odporúčanie o zvýšení druhovej pestrosti tak, aby bola zaistená eliminácia škôd spôsobených prípadným kalamitným napadnutím chorobami či škodcami. Druhové zloženie navrhovanej stromovej etáže je určené vo výkrese. Špecifikácia krov a bylín bude daná v ďalších stupňoch PD.

Sadovnícky materiál musí byť vybraný tak, aby boli uspokojené nároky na prostredie jednotlivých rastlinných taxónov, čo je, spolu s kvalitnou starostlivosťou, podmienkou pre dosiahnutie požadovaných estetických kvalít sadovníckych úprav.

Použité škôlkárske výpestky musia byť 1. Akosti (STN 46 4902), bez znakov mechanického poškodenia, poškodenia nepriaznivými klimatickými činiteľmi, či nesprávnou manipuláciou.

V žiadnom prípade nesmú byť použité invázne druhy rastlín!

Vzhľadom na výraznú premenlivosť vybraných druhov v rámci nižších taxonomických úrovní je potrebné dodržiavať presné druhové zloženie a prípadné zmeny konzultovať s projektantom príslušnej PD!

Výsadbový materiál stromov musí byť škôlkovaný; tvar koruny prirodzený, zodpovedajúci danému taxónu. Výška nasadenia koruny pri stromoch s uvádzaným obvodom kmeňa musí byť 2,5 m!. Koreňový bal musí zodpovedať proporciám nadzemnej časti rastliny, byť husto prekorenený a spevnený obalovou látkou (kontajner, jutovina). Kry a byliny musia byť kontajnerované s dobre vyvinutou nadzemnou časťou a koreňovým systémom.

Cibuľnaté a hluznaté rastliny, ktoré sú štandardne vysádzané vo forme zásobných orgánov musia byť bez mechanického poškodenia a bez napadnutia patogénmi, predovšetkým hubovými chorobami

Trávnik môže byť zakladaný výsevom alebo mačínovaním. Trávne osivo musí mať preukázanú klíčivosť v čase realizácie. V prípade použitia trávnej mačiny musí byť mačina súdržná, prekorenená a bez tvarových a farebných deformácií.

Zakladanie VP

Príprava stanovišťa pre výsadbu rásln môže začať až po vyčistení staveniska od stavebných zvyškov, resp. po ukončení HTÚ. Povrch pôdy musí byť vyčistený a prípadne chemicky odburinený. Nemôže byť zľahnutý alebo zhutnený pojazdom vozidiel.

Na miesta určené pre sadovnícke úpravy bude na prírodný terén navezená min. 20 cm vrstva zeminy. Pred navážkou je potrebné podklad rozrušiť, aby nevznikla nepriepustná vrstva!

Na vegetačnej streche – streche podzemných konštrukcii musí byť zhotovený súvislý drenážnoakumulačný systém z ochrannej geotextílie, nopovej fólie a filtračnej geotextílie. Na túto vrstvu bude navezený špeciálny intenzívny strešný substrát v požadovaných terénnych modeláciách, ktorý bude priebežne hutnený a bude mať dostatočný čas na uľahnutie, optimálne za pomoci zrážok či zálievky.

Výsadba stromov

Pred výsadbou stromov je nevyhnutné vytýčiť jestvujúce inžinierske siete. V prípade nutnosti musí byť použitá textília / fólia zabráňujúca nežiadúcemu prerastaniu koreňov.

Stromy budú vysadené do jám s rozmermi zodpovedajúcimi min. 1,5 násobku rozmerov koreňového balu vysádzaného jedinca. Je nutné, aby bolo dno a steny výsadbovej jamy rozrušené a zabránilo sa tak „kvetináčovému efektu“.

Stromy musia byť vysadené na výšku v ktorej rástli v škôlke, teda koreňový krčok nesmie byť utopený alebo naopak umiestnený vysoko nad povrchom.

Stromy budú kotvené spravidla trojkoľovým kotviacim systémom. Pre kotvenie vzrastlých stromov na vegetačnej streche bude použitý okrem nadzemného trojkoľového kotviaceho systému aj podzemný, pozostávajúci z oceľovej rohože 2 x 2 m a popruhov.

Ku stromom bude osadená flexibilná perforovaná hadica s priemerom 100 mm pre zabezpečenie dostatočného prevzdušňovania koreňového systému a možnosť doplnkovej zálievky. Hadica bude navinutá vo výsadbovej jame po obvode koreňového balu a jej konce budú vyvedené 10 cm nad povrch pôdy.

Pre zabezpečenie prístupu vzduchu ku koreňom vysadených stromov musí byť zhotovená výsadbová misa. Kmeň stromov musí byť ochránený bambusovou rohožou alebo jutovou bandážou.

Výsadba krov a kvetín

Výsadba krov a kvetín bude realizovaná rovnakou technológiou, do vopred pripravenej pôdy. Cibuľnaté a hluznaté rastliny musia byť sadené do špecifickej hĺbky a rastovým vrcholom na hor! Tieto výsadby budú mulčované 7-9 cm vysokou vrstvou ostrohranného štrku frakcie 8/16 mm alebo drvenou borovicovou borkou.

Záhony budú od trávnik oddelené kovovou lemovacou lištou.

Po výsadbe je nutné bezodkladne vykonať zálievku!

V polohe pri stene objektu pozdĺž výjazdovej vetvy na Bajkalskú ulicu navrhujeme vytvoriť kompaktnú zelenú stenu z tvarovaných drevín na rastlom teréne.

Pre jej založenie navrhujeme použiť predpestované sadenice-špalieri (šírka 1,5 m x výška: 2-3 m) hrabu domáceho (Carpinus betulus) v rozostupoch 2 m. Jedná sa o domácu drevinu dobre znášajúcu rez, s celoročným estetickým efektom. Zelená stena bude tvarovaná do požadovanej šírky a výšky.

Zalozenie trávnikov

Trávník bude zakladaný následne po realizácii ostatných VP, čiže nakoniec!

Pri zakladaní trávníka je potrebné dbať na dôkladnú prípravu pôdy – modelácia terénu, zhutnenie substrátu a dôkladné urovnanie povrchu. Pri zakladaní trávníka výsevom bude na takto pripravený povrch rozosiata osivo trávnej zmesi o výsevku 35g/m². Osivo bude následne zasekané do povrchu pôdy, stabilizované povalcovaním a plocha zaliatea. Osobitne v období klíčenia treba dbať na dôkladnú zálievku plôch.

Pri zakladaní trávníka mačínovaním musí byť povrch dôkladne finálne pripravený a povalcovaný. Po položení trávnej mačiny musí byť plocha povalcovaná.

Pre zabezpečenie kvality sadovníckych úprav je nutné aby bol harmonogram výstavby všetkých dotknutých profesií koordinovaný s cieľom dosiahnuť zakladanie vegetačných prvkov v optimálnych agrotechnických termínoch. Pri realizácii musí byť zabezpečený dohľad kvalifikovanou osobou!

Všetky práce musia byť realizované odborne, v súlade s príslušnými STN:

STN 83 7010 Ochrana prírody, ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie,

STN 83 7017 Technológia vegetačných úprav v krajine Trávníky a ich zakladanie,

STN 83 7016 Technológia vegetačných úprav v krajine Rastlina a ich výsadba,

STN 83 7015 Technológia vegetačných úprav v krajine Práca s pôdou.

STN 83 7019 Technológia vegetačných úprav v krajine Rozvojová a udržiavacia starostlivosť o vegetačné plochy

Výpočet spoločenskej hodnoty drevín pre objekty :

SO 101 Polyfunkčný objekt A1

SO 102 Polyfunkčný objekt A2

Spoločenská hodnota drevín navrhovaných v náhradnej výsadbe na prírodnom teréne

č.	taxón / vreľkosť	skupina	počet	suma
S1	Acer platanoides Emerald´ n Queen 25-30	III	4	1 518,00 €
S3	Platanus x acerifolia Tremonia 25-30	III	7	2 656,50
S4	Fraxinus angusdtifolia Raywood 25-30	III	20	759,00
S6	Carpinus Betulus 25-30	III	24	12 056,00

SPOLU 16 989,50 €

Spoločenská hodnota drevín navrhovaných v náhradnej výsadbe na podzemných konštrukciách

č.	taxón / vreľkosť	skupina	počet	suma
S1	Acer platanoides Emerald´ n Queen 25-30	III	3	1 138,50 €
S2	Pinus nigra ssp. Nigra 45-50	III	3	2 280,30
S5	Tilia cordata Rancho	III	8	3 036,00

SPOLU 6 454,80 €

CELKOM SPOLU = 16 989,50 + 6 454,80 = 23 444,30 €

Z hľadiska tvorby zelene a adaptácie na zmenu klímy :

Navrhované zelené plochy v pester skladbe kultúr , ležia okrem rastlého terénu , aj na väčšine plôch striech objektov nadzemných ako aj podzemných podlaží. Nesplňajú len estetickú funkciu , ale aj funkciu retenčnú a funkciu ochladzovaciu a zvlhčujúcu klímu v letných mesiacoch . Plochy v úrovni terénu majú vyššie vrstvy substrátu aj pre osadenie väčších kultúr. Strechy vo výškach majú navrhnutú extenzívnu zeleň všade , kde to bolo možné .

Zeleň je navrhovaná na rastlom teréne, na streche podzemných ako aj nadzemných podlaží oboch objektov, vo vnútrobloku a plochy zelene sú navrhované aj pozdĺž vetvy smerom do Bajkalskej ulice. Návrh dosahuje celkové výmery zelených plôch 2 561 m², z toho na rastlom teréne 2 045 m², pričom z regulatívov územného plánu je potreba minimálne 1 646 m², z toho 1 152 m² na rastlom teréne. Z tohto porovnania je zrejmé, že návrh požadované plošné parametre zelene spĺňa.

V smere do Záhradníckej ulice ku križovatke sú podľa projektu sadových úprav riešené plochy zelene vrátane vzrastlých stromov na rastlom teréne. Priebežný rozsiahly zelený pás rastlého terénu pozdĺž výjazdovej vetvy na Bajkalskú ulicu je vytvorený mimo trás uložených existujúcich inžinierskych sietí v zmysle platných predpisov. Na tejto časti je navrhnutý priebežný rozsiahly pás zelenej vertikálnej záhrady kombinovaný s výsadbou drevín tvoriacich alej a popínavej zelene na podporných konštrukciách pred a na fasáde navrhovaného objektu. Vytvoria tak estetický prírodný prvok lepšieho zasadenia stavby do biodiverzity prostredia a taktiež prvok napomáhajúci zníženiu negatívnych vplyvov (hluk a prašnosť) z dopravy.

Realizáciou návrhu sa jestvujúci uzavretý areál výrazne skultivuje. Namiesto náletových drevín a burín, vzniknú upravené verejné parkové zelené plochy s výsadbou. Objektová hmota budov tiež vytvorí protihlukovú a protiprachovú bariéru od Bajkalskej ul. pre obyvateľov susedných rezidenčných objektov.

B 2.2.4.1.2 SO 401.2 Automatický zavlažovací systém Zodp. projektant - Záhrady a závlahy Ing. Tomáš Novotný

Závlahový systém je súčasťou sadovníckych úprav a má za úlohu doplnkovú závlahu vegetačných prvkov. Automatický závlahový systém bude zabezpečovať dostatok závlahovej vody pre zeleň na vegetačných strechách, v kvetináčoch a prírodnom teréne - parku v prípade deficitu zrážkovej vody. Projekt automatického závlahového systému rieši rozvody a riadenie distribúcie vody od bodu napojenia na zdroj vody, ktorý je predmetom riešenia súvisiacej profesie – zdravotníckej. Závlahový systém bude riadený počítačom – riadiacou jednotkou. Riadiaci systém takéhoto závlahového systému umožňuje naprogramovať závlahu na požadovanú intenzitu podľa potreby, napr. podľa poveternostných podmienok, priebehu ročných období apod., kedy je vzhľadom na rôzne vlhkosťné pomery potrebné závlahu regulovať. Týmto je možné dosiahnuť vysokú efektivitu využitia zálievkovej vody.

Automatika riadenia závlahy umožňuje spustenie vopred ľubovoľne naprogramovaného závlahového cyklu.

Orientačná spotreba vody pre zabezpečenie života VP:

Denná teplota v °C	Dávka v mm	Frekvencia zavlažovania
36 a viac	9 a viac	denne
31 – 35	8 - 9	5 - 6 x týždenne
26 - 30	6 - 7	4 x týždenne
21 – 25	4 – 5	3 x týždenne
15 – 20	2 – 3	2 x týždenne

Potrebu vody treba citlivo regulovať na základe vyhodnocovania viacerých premenných a ich spolupôsobenia (teplota, zrážky, vlhkosť vzduchu, prúdenie vzduchu, slnečné žiarenie, ekotyp rastlín ai.)!

E 2.5.1.1 SO 501.1 Búracie práce - betónového oplatenia

V riešenej lokalite sa nachádza oplatenie z betónových panelov dl.500 mm x hr. 150 mm x v. 2 200 mm , v celkovej dĺžke 156,96 m , ktoré bude predmetom búracích prác v celom rozsahu pred zahájením výstavby navrhovaných polyfunkčných stavebných objektov SO 101 a SO 102 .

Betónové oplatenie sa nachádza na parcele č. 15 293 / 4 vo vlastníctve Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR v celkovej dĺžke = 149,46 m
Kubatúra betónu = 40,50 m3 , hmotnosť betónu = 72 900 kg

Betónové panely sa nachádzajú na parcele č. 15 293 / 4 vo vlastníctve Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR . Celková plošná výmera betónových panelov 23,55 m2 + 843,31 m2 = 866,86 m2
Kubatúra betónu = 867m2 x 0,080= 69,50 m3 , hmotnosť betónu = 125 000 kg

E 2.5.1.2 SO 501.2 Búracie práce - betónových plôch /panelov

V riešenej lokalite sa nachádzajú betónové plochy / panely ktoré budú predmetom búracích prác v celom rozsahu pred zahájením výstavby navrhovaných polyfunkčných stavebných objektov SO 101 a SO 102 .

Betónové plochy / panely sa nachádzajú na parcele č. 15 293 / 4 vo vlastníctve Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR . Celková plošná výmera betónových panelov 23,55 m2 + 843,31 m2 = 866,86 m2 Kubatúra betónu = 867m2 x 0,080= 69,50 m3 , hmotnosť betónu = 125 000 kg

E 2.5.1.3 SO 501.3 Búracie práce - oplatenie z drôteného pletiva

V riešenej lokalite sa nachádza oplatenie z drôteného pletiva , oká 10 mm x 10 mm na parcele č. 15 293 / 4 vo vlastníctve Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR ktoré bude predmetom búracích prác v celom rozsahu pred zahájením výstavby navrhovaných polyfunkčných stavebných objektov SO 101 a SO 102 .

Celková dĺžka oplatenia = 73,30 m , výška oplatenia = 2,20 m , stojky oplatenia sú z kruhovej ocele Ø 32 mm , počet stojok = 30 ks. Celková hmotnosť drôteného pletiva = 161 ,26 m2 x 0,80 kg/m2 = 129 kg
Celková hmotnosť oceľových trubiek = 38 ks x 4 kg/ks = 152 kg

E 2.5.1.4 SO 501.4 Demontáž - odstránenie reklamných zariadení

V riešenej lokalite sa nachádzajú reklamné zariadenia v celkovom počte 14 kusov , ktoré budú predmetom búracích prác pred zahájením výstavby navrhovaných polyfunkčných stavebných objektov SO 101 a SO 102 .
Reklamné zariadenia sú navrhnuté pozdĺž betónového oplatenia na parcele č. 15 293 / 4 vo vlastníctve Zahradnícka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava PSČ 811 09 , SR v celkovom počte = 13 ks.

Reklamné zariadenie sú z materiálu drevovláknitej dosky , lisovane j/ drevotrieska .
Plošná výmera 1 reklamného zariadenia : dl. 3 m x v.1,80 m = 5,40 m2 , hmotnosť 1 ks = 459 kg .

Celková hmotnosť 13 reklamných zariadení = 5 967 kg
Počet oceľových stojok - tyčovina prierezu IPE 80 x 46 mm x 2,5 0m , 2 stojky pre 1 reklamné zariadenie
Spolu = 28 oceľových stojok , hmotnosť 1 stojky = 15 kg, celková hmotnosť 28 oceľových stojok x 15 kg = 420 kg

Pre nakladanie s odpadom platí zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ako aj vyhláška č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a vyhláška 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov .

Kategorizácia odpadov počas búracích prác / prepokladá sa tvorba odpadu, ktorý podľa Katalógu odpadov možno zatriediť nasledovne:

Číslo skupiny, poskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu	Množstvo v t.
17 01	BETÓN, TEHLY, DLAŽDICE		
17 01 01	Betón	O	322,900
17 02	DREVO, SKLO A PLASTY		
17 02 01	Drevo	O	5,967
17 04	KOVY		
17 04 05	Železo, oceľ	O	0,700
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	0,100
17 05	ZEMINA, KAMENIVO		
17 05 06	Výkopová zemina iná ako v 17 05 05	O	0,500
	Spolu		330,167 t

Odvoz nekontaminovaného odpadu bude odvážaný na skládku , ktorá bude mať má v zmysle zákona č. 238/2001 Zb. z. o odpadoch - súhlasné rozhodnutie vydané ÚŽP MsÚ Bratislava .Odvoz bude zabezpečený po miestnych a štátnych komunikáciách .

Investor zabezpečí platné zmluvy so subjektami oprávnenými na podnikanie v oblasti nakladania s odpadmi o zabezpečení odberu, prepravy a zneškodnenia všetkých v objekte vznikajúcich odpadov .

Investor zabezpečí separovanie odpadu na papier a lepenka, sklo, plasty a ostatné.

Odpady sa budú zhromažďovať oddelene podľa druhov a evidovať. Spôsoby zneškodnenia odpadov sa budú dokladovať.

Pri vykonávaní búracích prác zhotoviteľ zabezpečí:

- udržiavanie poriadku a čistoty na stavenisku a v okolí stavby,
- dodržanie dopravných trás pre odvoz zeminy a odvoz materiálu, ktoré budú určené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie (v projekte organizácie výstavby),
- ukladanie stavebného odpadu separovane do príslušných kontajnerov ktoré budú odvážané na riadenú skládku odpadu,
- práce s vysokou hlučnosťou realizovať v pracovných dňoch od 7:00 do 21:00 hod. a v sobotu od 8:00 do 13:00 hod. s prestávkami počas zmeny.

Predpisy - všeobecne platné :

Pri manipulácii s odpadmi je potrebné dodržiavať všetky platné predpisy, jedná sa o:

A4.1/ Zákon 79/2015 Zb. z - o odpadoch .

A4.2/ Vyhláška 371/2015 Z.z. - o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch

A4.3/ Vyhláška 365 /2015 - ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov

Pred navrhovaným objektom SO101 a SO 102 je vedený verejný STL plynovod PN 300kPa DN110. Poloha verejného plynovodu vedeného smerom na Bajkalskú ulicu je v kolízii s navrhovaným objektom A1 aj objektom A2. V tomto úseku bude potrebné trasu verejného plynovodu preložiť mimo plánovanej stavby do chodníka. Celková dĺžka prekládky je cca 125m. Navrhované preložené potrubie bude vyhotovené z potrubia PE100 D110. Existujúce potrubie zasahujúce do plánovanej stavby bude po vybudovaní novej trasy demontované. Navrhovaný plynovod sa bude po trase 2x smerom lomiť. Pri vykonaní prepojov plynovodu DN110, bude dodávka plynu v miestach prepojovacích prác zabezpečené obtokovým potrubím DN 50. Uzatvorenie potrubia bude zrealizované na základe schválených technologických postupov, ktoré dodá realizátor prekládok. Pred napojením nového úseku a napustením úseku plynom musí byť vykonaná prvá úradná skúška nového potrubia (prekládky) oprávnenou osobou v zmysle zákona č. 124/2006 Z.z. v súlade s vyhláškou MPSVR SR č. 508/2009 Z.z., v znení neskorších predpisov.

V riešenej lokalite bol bývalý objekt napojený horúcovodnou prípojkou 2xDN100 na verejný rozvod horúcovodu. Miesto napojenia je v existujúcej armatúrnej šachte. V uvažovanej stavbe sa neplánuje s napojeným na verejný horúcovod a nakoľko je armatúrna šachta ako aj existujúca prípojka horúcovodu nefunkčná a je v kolízii s navrhovaným objektom navrhuje sa ich zrušenie. Zrušenie sa vykoná v celkovej dĺžke cca 121 bm´ a to od miesta napojenia na verejný horúcovod (2xDN500) po koniec prípojky. Rovnako sa zruší aj existujúca armatúrna šachta.

V rámci vybudovania nového vjazdu (SO 201.1) do objektu SO 101 a SO 102 budú uvedené inžinierske siete v rámci ich ochrany samostatne uložené do chráničky / betónového žlabu s poklopom , typ bet. žlabu TK.

SO 601.3 Uloženie VN do chráničky dĺžka = 13 bm´
SO 601.4 Uloženie VO do chráničky VO dĺžka = 15 bm´
SO 601.5 Uloženie STL /plyn do chráničk dĺžka = 15 bm´
SO 601.6 Uloženie vedenia Orange+ OCAM do chráničky dĺžka = 13 bm´
SO 601.7 Uloženie el. ved. DPMB do chráničky dĺžka = 13 bm´

V rámci vybudovania nového výjazdu (SO 201.2) z objektu SO 101 , SO 102 budú uvedené inžinierske siete v rámci ich ochrany samostatne uložené do chráničky / betónového žlabu s poklopom - typ bet. žlabu TK.

SO 601.8 Uloženie VN do chráničky dĺžka = 8 bm´
SO 601.9 Uloženie STL/plyn do chráničky dĺžka = 11 bm´
SO 601.10 Uloženie vedenia Orange + OCAM do chráničky dĺžka = 8 bm´
SO 601.11 Uloženie el. ved. DPMB do chráničky dĺžka = 8 bm´
SO 601.12 Uloženie VO do chráničky dĺžka = 11 bm´
SO 601.13 Prekládka stípu VO bodovo

Existujúca poloha stípu / stožiaru verejného osvetlenia, koliduje so stavbou budúceho objektu, preto je potrebná jeho prekládka do novej pozície. Preložený stĺp bude komplet vymenený za nový vrátane svietidiel a stožiarovej výzbroje. Napojenie preloženého stožiaru sa zrealizuje od najbližšieho susediaceho stožiaru VO v celej dĺžke káblom CYKY-J 4x10. Kábel bude vedený v zemi vo výkope spolu s uzemňovacím vedením FeZn 30x4. Kábel je v prechode z výkopu do stožiara chránený v PVC rúrke. Dimenzii, typ stožiara a svietidla bude riešený v následnom stupni na základe vyjadrenia majiteľa verejného osvetlenia.

Účelom vybudovania spoločnej vodovodnej prípojky je zásobovanie novonavrhovaného polyfunkčného objektu A1 a Polyfunkčného objektu A2 v riešenom území. Na riešenom pozemku sa nachádza existujúca vodovodná prípojka vrátane vodomernej šachty. Dimenzia existujúcej prípojky je nevyhovujúca preto sa uvažuje s jej rekonštrukciou od bodu napojenia na verejný vodovod. Rovnako aj rozmery existujúcej vodomernej šachty sú pre účely vodovodnej prípojky nevyhovujúce preto sa uvažuje s jej asanáciou.

Napojenie na verejný vodovod DN200 bude prostredníctvom prírubového T- kusu DN200/150/200 za ktorý sa osadí zemný uzáver DN150 so zemnou teleskopickou súpravou ukončenou v teleskopickom poklope. Potrubie prípojky je z tvárnej liatiny SDR11 - PN16 – DN150 v min. sklone 0,3%. Potrubie bude v lomoch podložené betónovými blokmi. Na vodovodnej prípojke je umiestnená vodomerná šachta (VŠ) v ktorej budú umiestnené normou odporúčané 2 vodomerné zostavy.

Meranie spotreby vody bude centrálnym združeným vodomerom DN80 pre A1 a vodomerom DN100 pre A2. Vodomerná šachta je min. vnútorných rozmerov 3,80 x 1,75m a výšky min.1,8m. Šachta bude betónová monolitická so železobetónovou doskou. Vstup do šachty bude cez vstupný komín 600x600mm s uzamykateľným poklopom a stúpadlami. Vodovodná prípojka bude uložená vo výkope podľa projektu s minimálnym krytím 1,0 m, uložená v pieskovom lôžku a obsypaná pieskom. Na potrubí bude umiestnený vyhladávací vodič AY6mm² s napájacími vývodmi.

Bilancie

Počet osôb v budove :

Podlažie	Popis priestoru	Počet
SO 101	Administratíva	748
SO 101	Komerčné priestory/obchod, služby, gastro (miest 72) – počet jedál	288
SO 102	Administratíva	1052
SO 102	Komerčné priestory / obchod, služby, gastro (miest 100) – počet jedál	400

Zoznam zariadení predmetov :

Ozn. zar.p.	Druh zariadenia predmetu	SO101	SO102	Spolu	qi (l/s)	DU (l/s)
WC	WC	76	111	187	0,1	2,5
U	Umývadlo nástenné	113	154	267	0,2	0,5
P	Pisoár	33	48	81	0,6	0,8
UR	Umývačka riadu	3	4	7	0,2	0,8
D	Kuchynský drez	10	12	22	0,2	0,8
S	Sprcha	2	2	4	0,2	0,8
VL	Výlevka	1	1	2	0,2	0,5

Bilancia potreby vody :

Bilancia potreby vody	Počet osôb (jedál)	Špecifická potreba vody	Priemerná denná potreba vody	Maximálna denná potreba vody	Maximálna hodinová potreba vody	Ročná spotreba vody	Výpočtový prietok úžitkovej vody	Výpočtový prietok požiarnej vody	
	<i>n</i>	<i>q</i>	<i>Q_p</i>	<i>Q_m</i>	<i>Q_h</i>	<i>Q_r</i>	<i>Q_d</i>	<i>Q_{požEX}</i>	<i>Q_{požIN}</i>
	-	l/os.deň	l/deň	l/deň	l/h	m ³ /rok	l/s	l/s	
Administratíva	1800	60	108000	140400	25272	51246	10,318	25,0	2,0+2,0
Komerčné plochy /obchod, služby, gastro	172 (688)	5	3440	4472	804,96	1632,3	1,867		

Spolu	820	-	111440	144872	26076,96	52878,3	12,186	25,0	4,0
-------	-----	---	--------	--------	----------	---------	--------	------	-----

Výpočtový prietok požiarnej vody pri 30 min zásahu je :

$Q_{požEX}$ - pre nadzemný hydrant DN150 (25 l/s) = 45,0m³/30min

$Q_{požIN}$ - pre vnútorný hadicový navijak (2+2 l/s) = 7,2m³/30min

Bilancia potreby vody – zavlažovanie :

Bilancia potreby vody	Zavlažovaná plocha	Potreba vody pre trávnik	Max. denná spotreba vody	Priemerná spotreba vody (zavlažovanie 2-3 týždenne)	Dĺžka závlahy	Celková spotreba vody
	<i>A</i>	-	<i>Q_{m,zavl}</i>	<i>Q_{t,zavl}</i>	<i>t</i>	<i>Q_{r,zavl}</i>
	m ²	mm/týždeň	m ³ / deň	m ³ / týždeň	týždeň	m ³ /rok
Závlaha SO 101	3727	21	10,0	78	18	1404
Závlaha SO 102	1120	21	4,0	23,5	18	423

Spolu	4847	21	14	101,5	18	1827
-------	------	----	----	-------	----	------

Maximálna potreba vody pre zavlažovanie je 14,0m³/deň.

Prietok pre dopúšťanie závlahy = 2*1l/s = 2*3,6m³h=7,2m³h

Celková bilancia potreby vody

Maximálna hodinová potreba vody:

Úžitkovej vody: 26,0+7,2=33,2m³/hod

Požiarnej vody: 45,0+3,6+3,6=52,2m³/hod

Maximálna denná potreba vody:

Úžitkovej vody: 144,8+14,0=158,8m³/deň

Požiarnej vody: 45,0+3,6+3,6=52,2m³/deň

SO 701.2 Areálový rozvod – zokruhovaný

zodp. projektant Ing. Peter Kolumber

Areálový vodovod je napojený na vodovodnú prípojku, resp. je jej pokračovaním z vodomernej šachty a slúži na napojenie navrhovaných troch nadzemných hydrantov DN 150 (2x75B + 1x 110) a navrhovaného polyfunkčného objektu A2. Nadzemné hydranty v počte 3 ks budú napojené zokruhovaným potrubím DN150 (HDPE-PN16) okolo objektov A1 a A2. Z tohto zokruhovaného potrubia sa napojí aj riešený objekt A2 potrubím DN80 (HDPE-PN16). Areálový vodovod bude uložený vo výkope podľa projektu s minimálnym krytím 1,0 m, uložený v pieskovom lôžku a obsypaný pieskom. Na potrubí bude umiestnený vyhladávací vodič AY6mm² s napájacími vývodmi.

SO 701.3 Areálový rozvod vody pre SO 101

zodp. projektant Ing. Peter Kolumber

Areálový rozvod vody pre SO 101 je napojený na vodovodnú prípojku, resp. je jej pokračovaním z vodomernej šachty a slúži na napojenie navrhovaného polyfunkčného objektu A1. Objekt A1 bude napojený samostatným potrubím DN80 (HDPE-PN16). Areálový vodovod bude uložený vo výkope podľa projektu s minimálnym krytím 1,0 m, uložený v pieskovom lôžku a obsypaný pieskom. Na potrubí bude umiestnený vyhladávací vodič AY6mm² s napájacími vývodmi.

B 2.2.8 SO 801 Vonkajšia kanalizácia

zodp. projektant Ing. Peter Kolumber

SO 801.1 Prípojka kanalizácie a RŠ pre SO 101, SO 102

zodp. projektant Ing. Peter Kolumber

Odvod splaškových vôd z navrhovanej budovy bude zabezpečený prostredníctvom novo navrhovanej spoločnej kanalizačnej prípojky PVC DN 200 (d200x4,0) so sklonom 2 % dĺžky 29 m, ktorá odvádza splaškové vody do verejnej gravitačnej splaškovej kanalizácie vedenej v tele miestnej asfaltovej komunikácie. Pripojenie kanalizačnej prípojky na objektovú splaškovú kanalizáciu PVC DN200 (200x4,0) bude realizované cez novo navrhovanú kruhovú revíznú šachtu PVC K-ID 600 umiestnenú na hranici pozemku stavebníka. Napojenie na verejnú kanalizáciu bude prostredníctvom in-situ tvarovky a kolena 200/45°.

Bilancie**Počet osôb v polyfunkčnej budove :**

Podlažie	Popis priestoru	Počet
SO 101	Administratíva	748
SO 101	Komerčné plochy/obchod, služby, gastro (miest 72) – počet jedál	288
SO 102	Administratíva	1052
SO 102	Komerčné plochy / obchod, služby, gastro (miest 100) – počet jedál	400

Zoznam zariadení predmetov :

Ozn. zar.p.	Druh zariadenia predmetu	SO 101	SO 102	Spolu	q _i (l/s)	DU (l/s)
WC	WC	76	111	187	0,1	2,5
U	Umývadlo nástenné	113	154	267	0,2	0,5
P	Pisoár	33	48	81	0,6	0,8
UR	Umývačka riadu	3	4	7	0,2	0,8
D	Kuchynský drez	10	12	22	0,2	0,8
S	Sprcha	2	2	4	0,2	0,8
VL	Výlevka	1	1	2	0,2	0,5

Bilancia odpadových vôd :

Bilancia odpadových vôd	Počet osôb (jedál)	Špecifická potreba vody	Priemerná denná potreba vody	Výpočtový prietok splaškovej vody	Množstvo splaškových vôd za rok
	<i>n</i>	<i>q</i>	<i>Q_p</i>	<i>Q_{ww}</i>	<i>Q_{sr,rok}</i>
	-	l/os.deň	l/deň	l/s	m ³ /rok
Administratíva	1800	60	108000	12,432	39420
Komerčné plochy obchod, služby,gastro	172 (688)	5	3440	2,569	1255,6

Spolu	820	-	111440	12,69	40675,6

SO 801.2 Kanalizácia areálová od RŠ do objektu SO 101 zodp. projektant Ing. Peter Kolumber

Areálová kanalizácia je tvorená spoločnou splaškovou kanalizáciou vychádzajúcou z navrhovaných objektov SO 101 a SO 102. Vonkajšia areálová kanalizácia obsahuje splaškové potrubia na ktorých sú umiestnené 3 revízne šachty. Areálová kanalizácia je napojená do revíznej kanalizačnej šachty kanalizačnej prípojky.

Ležaté kanalizačné potrubie (zvodové potrubie) vedené pod terénom sa vyhotoví z hladkých kanalizačných rúr z tvrdého polyvinylchloridu (PVC) bez zmäkčovadiel (napr. Plastika). Minimálny sklon potrubia je 2%. Po vyústení potrubí z objektu budú na potrubíach osadené revízne kanalizačné šachty PVC priemeru 600 mm a splaškové a tukové vody budú gravitačným spôsobom odvádzané do hlavnej revíznej šachty splaškovej kanalizácie.

SO 801.3 Kanalizácia areálová – dažďová, zaolejovaná a ORL / vsaky zodp. proj. Ing. Peter Kolumber

Areálová dažďová zaolejovaná kanalizácia odvádza dažďové zaolejované vody z komunikácií, vjazdov prostredníctvom odvodňovacích žľabov. Je tvorená dažďovým zaolejovaným potrubím na ktorom sú umiestnené 4 revízne šachty a odlučovač ropných látok s prepadom do vsakovacej vrtanej studne. Presný počet a hĺbka vsakovacej studne bude určená v ďalšom stupni projektovej dokumentácie po zdokumentovaní vsakovacieho podlažia.

Ležaté kanalizačné potrubie (zvodové potrubie) vedené pod terénom sa vyhotoví z hladkých kanalizačných rúr z tvrdého polyvinylchloridu (PVC) bez zmäkčovadiel (napr. Plastika). Minimálny sklon potrubia je 2%. Zariadenie odlučovača ropných látok (ORL) je vložené do areálovej dažďovej zaolejovanej kanalizácie, pred zaústením dažďových vôd do vsakovacieho zariadenia VS 1 . Kapacitne sú do ORL započítané pojazdné plochy pre motorové vozidlá nachádzajúce sa na pozemku, ako vjazd a výjazd z garáže a pojazdné komunikácie.

Bilancia dažďových zaolejovaných vôd :

Bilancia dažďových vôd	Pôdorysný priemet odvodňovanej plochy	Výpočtová výdatnosť dažďa	Odtokový súčiniteľ odvodňovanej plochy	Ročný úhrn zrážok pre lokalitu	Výpočtový prietok dažďovej vody	Ročný objem zrážok
	A	r	C	R	Q_{rw}	Q_{rw,rok}
	m ²	l/s.m ²	l/deň	m	l/s	m ³ /rok

Komunikácie, vjazdy	342	0,025	1,0	0,7	8,55	239
---------------------	-----	-------	-----	-----	------	-----

Poznámka – vo výpočte je uvažované s intenzitou dažďa 250 l.s.ha

Voda z týchto plôch bude odvedená do navrhovaného ORL / odlučovača ropných látok (napr. Technotip Separator Blue 10 + Purasorb) a odtiaľ do vsakovacieho zariadenia VS1

SO 801.4 Kanalizácia dažďová – nezaolejovaná , retencia, vsaky zodp. projektant Ing. Peter Kolumber

Dažďová voda z navrhovaného objektu bude odvedená areálovým kanalizačným potrubím (PVC-U DN300) do retenčnej nádrže s objemom cca 18m³ a odtiaľ prepadom do vsakovacích zariadení.

Retenčná nádrž je vytvorená z oceľových pozinkovaných rúr priemeru 1m a v spojení dvoch 12m kusov. Vstup do nádrže bude cez revízny otvor DN600. Voda z retenčnej nádrže sa bude využívať na závlahu okolitého terénu.

V prípade nízkej hladiny vody v retenčnej nádrži bude voda dopustená z vnútorného rozvodu vody. V nádrži budú umiestnené snímače hladiny pre otvorenie a uzatvorenie prívodu vody. Spôsob čerpania vody pre závlahu je riešený v samostatnej časti.

Vsakovacie zariadenie je vytvorené z vrtaných studní, ktoré sú navzájom prepojené dažďovým potrubím. Studne sú vyvŕtané do vsakovacieho podlažia s prítomnosťou štrkov (cca25m). Vsakovacia studňa bude vybavená kanalizačným potrubím DN200 a bude obsypaná štrkom po celej výške. Každá studňa bude odvetraná prostredníctvom perforovaného poklopu.

Presný počet a hĺbka jednotlivých vsakovacích studní bude určený v ďalšom stupni projektovej dokumentácie po zdokumentovaní vsakovacieho podlažia.

Návrh počíta so vsakovaním dažďových vôd na vlastných pozemkoch, cez samostatnú kanalizáciu s retenciou do vsakovacích studní s prítomnosťou štrkov v podlaží, kapacitne overenú výpočtom. Na retenciu a zlepšenie mikroklimy sú využívané aj vegetačné strechy a záhrady. Vo výpočte bilancii dažďových vôd uvažujeme s výpočtovou intenzitou dažďa 250 l.s-1.ha-1 (čo predstavuje 0,025 l/s.m2) pri všetkých požadovaných parametroch a súčiniteľoch pre aktualizovanú 20-ročnú návrhovú prívalovú zrážku.

Vsakovanie na pozemku - overené výpočtom a vzhľadom na závery a odporúčania uvedené v hydrogeologickom prieskume uvádzame, že navrhnutý počet vsakovacích studní je dostatočný (pri odtoku 20l/s) ako aj veľkosť retenčných nádob. Prepočet zohľadňuje aj stavby v okolí

Bilancia dažďových vôd

Bilancia dažďových vôd	Pôdorysný priemet odvodňovanej plochy	Výpočtová výdatnosť dažďa	Odtokový súčiniteľ odvodňovanej plochy	Ročný úhrn zrážok pre lokalitu	Výpočtový prietok dažďovej vody	Ročný objem zrážok
	A	r	C	R	Q_{rw}	Q_{rw,rok}
	m ²	l/s.m ²	l/deň	m	l/s	m ³ /rok

Strecha, terasy	1890	0,025	1,0	0,7	47,25	1323
Chodníky	788	0,025	0,5	0,7	9,85	552

Spolu	2678	0,025	1,0	0,7	57,10	1875
-------	------	-------	-----	-----	-------	------

Poznámka – vo výpočte je uvažované s intenzitou dažďa 250 l.s.ha

SO 801.5 Kanalizácia splašková tuková a LT zodp. projektant Ing. Peter Kolumber

Kanalizácia splašková tuková je tvorená splaškovým tukovým potrubím, revíznou šachtou a lapačom tukov.

Pre zaústením splaškových tukových vôd z navrhovaných reštauračných prevádzok do areálovej splaškovej kanalizácie bude na kanalizačnom potrubí osadený spoločný lapač tukov. Je to zariadenie určené na odlúčenie a zachytávanie tukov, olejov rastlinného a živočíšneho pôvodu z odpadovej vody. Lapač tukov je kapacitne navrhnutý pre max.1193 jedál.

Typ LT/lapača tukov KLATREC LT7 Qmax = 4,2 l/s

Ležaté kanalizačné potrubie (zvodové potrubie) vedené pod terénom sa vyhotoví z hladkých kanalizačných rúr z tvrdého polyvinylchloridu (PVC) bez zmäkčovadiel (napr. Plastika). Minimálny sklon potrubia je 2%. Po vyústení potrubí z objektu bude na potrubí osadená revízna kanalizačná šachta PVC priemeru 600 mm a splaškové a tukové vody budú gravitačným spôsobom odvádzané cez lapač tukov do areálovej kanalizácie.

Pred navrhovaným objektom je vedený verejný STL plynovod PN 300kPa DN110. Poloha verejného plynovodu vedeného smerom na Bajkalskú ulicu je v koolízií s navrhovaným objektom A1 aj objektom A2. V tomto úseku bude potrebné verejný plynovod preložiť do chodníka.

Z preloženého potrubia bude napojený navrhovaný objekt plynovodnou prípojkou.

E 2.2.9.1 SO 901.1 Prípojka plynu pre SO 101

zodp. projektant Ing. Peter Kolumber

Polyfunkčný objekt bude na verejný strednotlakový plynovod napojený strednotlakovou plynovodnou prípojkou DN25 (PE 100, SDR11). Verejný strednotlakový plynovod je vedený pod terénom v blízkosti objektu.

Strednotlaková prípojka začína bodom pripojenia sa na verejný STL plynovod a končí hlavným uzáverom plynu, osadenom v plynomernej skrinke (uzamykateľná a vetrateľná). Napojenie sa vykoná prostredníctvom odbočky a zemnej uzatváracej armatúry.

Prípojka ústi v novo navrhovanej plynomernej skrinke, kde je umiestnený HUP DN25, kontrolovateľný filter s meraním tlakov, regulátor tlaku plynu a jedno fakturačné meradlo (plynomer), ktoré bude zabezpečovať meranie spotreby zemného plynu. Za meradlom bude osadený guľový uzáver. Pred a za meradlom sa osadia poistné a skúšobné armatúry. Prístup do plynomernej skrinky bude z verejného priestoru. Z plynomernej skrinky je vedený vnútorný nízkotlaký plynovod do objektu s max. pretlakom 2,1 kPa.

Výpočet menovitej svetlosti plynovodnej prípojky :

Spotrebič	Označenie	spolu	Potreba plynu m3/h	Typ spotrebiču	kof. súčasnosti	Qr m3/h
P1	Plynový kond. kotol Vitodens 200-W 99kW	4	9,83	k4	0,782	30,75
P2	Plynový sporák 19 kW	2	2,25	k1	0,448	2,01
P3	Plynový gril 6kW	2	0,6	k1	0,448	0,53

Redukovaný odber Qr = $k_1 \cdot q_1 + k_4 \cdot q_4$ (m³/h)

kde: k₁ - koeficient súčasnosti.....**0,448**
q₁ - súčet odberových miest...**2x2,25=4,5**
k₁ - koeficient súčasnosti.....**0,448**
q₁ - súčet odberových miest...**2x0,6=1,2**
k₄ - koeficient súčasnosti.....**0,883**
q₄ - súčet odberových miest...**4x9,83=19,66**

Vnútorný priemer.....STL prípojka

$$D = K \cdot \sqrt[4,8]{\frac{Q_r^{1,82} \cdot L}{(p_z + 100)^2 - (p_k + 100)^2}} \quad (\text{mm})$$

kde: K - konštanta pre zemný plyn **13,8**
Q_r - dopravované množstvo plynu (red. odber) (m³/h)
L - dĺžka plynovodu (m)
p_z , p_k- zač. a konc. pretlak plynu (kPa)

NÁVRH: Navrhujem plynovodnú prípojku svetlosti DN25 (d32).

Posúdenie rýchlosti prúdenia plynu :

$$v = \frac{4 \cdot Q}{3,14 \cdot 3600 \cdot D_s^2} \quad (\text{m/s})$$

kde: Q - dopravované množstvo plynu (red. odber)
D_s - navrhnutý vnútorný priemer
v_p - povolená rýchlosť 20 m/s
V < V_p - PLATÍ !

Bilancia výpočtu menovitej svetlosti plynovodného potrubia

Redukovaný odber Qr	Qr	33,3	m3/h
Vnútorný priemer D	Ds	14,99	mm
Návrh svetlosti plynovej prípojky DN	DN	25	
Rýchlosti prúdenia plynu navrhovaná	v	16,4	m.s-1
Povolená rýchlosť prúdenia plynu	v _p	20	m.s-1

SO 101 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A1

E 2.10.1.1 SO 1001.1 Prípojka VN pre SO 101

Predmetný objekt bude napájaný na elektrickú energiu z distribučnej rozvodnej siete VN v zmysle pripojovacích podmienok energetiky z VN linky č. 1002, v úseku medzi TS 0059-000 a TS 0371-000. Prípojka VN sa zrealizuje zaslučkovaním z predmetnej VN linky káblom typu : 2x 3x 22-NA2XS(F)2Y 24. Všetky VN spojky a VN koncovky musia byť certifikované. VN káble budú uložené do výkopu opatrené káblovým lôžkom z kopaného piesku prikryté tehľami a výstražnou fóliou. Pri križovaní s komunikáciou sa VN káble zatiahnú do ochranných rúr FKKVR 200.

Pri súbehu a križovaní s inými inžinierskymi sieťami budú dodržané odstupové vzdialenosti podľa STN 73 6005 Pred začatím výkopových prác je potrebné v priestore výkopov vytýčiť všetky inžinierske siete.

Najmenšie dovolené vzdialenosti pri styku s ostatnými inžinierskymi sieťami

22 KV KÁBEL			SILOVÉ KÁBLE			PLYNOVOD		OZNAMOVACIE KÁBLE	VODOVO D	KANALIZÁCIA
najmenšie dovolené vzdialenosti pri styku s ostatnými inžinierskymi sieťami			1KV	22KV	35KV	NTL	VTL			
SÚBEH	chránený / nechránený	(cm)	20	20	20	40	60	80/30	40	50
KRIŽOVANIE	chránený / nechránený	(cm)	20	20	20	10	20	80/10	40/20	50

Navrhované elektrické zariadenie VN prípojka v tomto projekte je zaradené v zmysle Prílohy č. 1 Vyhl. 508/2009 Zb do skupiny A/c.

SO 101 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A1

E 2.10.2.1 SO 1001.2. Areálové osvetlenie SO 101

Obslužná komunikácia a chodníky okolo jednotlivých budov budú osvetlené pomocou areálového osvetlenia. Areálové osvetlenie bude napojené zo spoločnej spotreby (spoločná spotreba bude mať fakturačný elektromer). Areálové osvetlenie bude mať podružné meranie. Areálové osvetlenie bude rozdelené do niekoľkých okruhov pre jednotlivé typy osvetlenia. Na osvetlenie sa použijú svietidlá LED vo vyhotovení do exteriéru s príslušným krytím.

Na osvetlenie areálu bude slúžiť vonkajšie osvetlenie riešené parkovými stĺpikovými dizajnovými svietidlami. Areálové osvetlenie bude napájané a riadené z hlavného rozvádzača objektu zo sekcie spoločnej spotreby. Svietidlá areálového osvetlenia budú umiestnené pozdĺž novo navrhovaných komunikácií.

Nie sú predmetom riešenia DUR

Pripojovacie podmienky slaboprúdových vedení (tel, data, TV) určí správca daných sietí na základe žiadosti podanej investorom predmetnej stavby. Jednotlivé slaboprúdové prípojky budú ukončené v samostatnej miestnosti objektu, odkiaľ budú riešené slaboprúdové rozvody do jednotlivých prevádzok . Vybraný poskytovateľ slaboprúdových služieb si zabezpečí vypracovanie projektovej dokumentácie ako aj všetky potrebné vyjadrenia a povolenia k realizácii pripojenia.

SO 101 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A1

PODKLADY PRE PROJEKČNÉ PRÁCE

zodp. projektant Ing. Kamil Laco

- Inžiniersko-geologický prieskum – IGP nebol vykonaný – požaduje sa pre ďalšie stupne
- Technické listy jednotlivých materiálov
- Platné STN EN
 - STN EN 1990: Zásady navrhovania konštrukcií
 - STN EN 1991-1: Všeobecné zaťaženie - Objemová tiaž, vlastná tiaž a úžitkové zaťaženie budov
 - STN EN 1991-1-3: Všeobecné zaťaženia - Zaťaženie snehom
 - STN EN 1991-1-4: Všeobecné zaťaženia - Zaťaženia vetrom
 - STN EN 1992-1-1: Navrhovanie betónových konštrukcií - Všeobecné pravidlá pre budovy
 - STN EN 206-1: Betón - Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda
 - STN EN 1993-1-1: Navrhovanie oceľových konštrukcií - Všeobecné pravidlá pre budovy
 - STN EN 1995-1-1: Navrhovanie drevených konštrukcií - Všeobecné pravidlá pre budovy
 - STN EN 1996-1-1: Navrhovanie murovaných konštrukcií - Všeobecné pravidlá pre vystužené a nevystužené murované konštrukcie
 - STN EN 1997-1: Navrhovanie geotechnických konštrukcií - Všeobecné pravidlá

VŠEOBECNÝ POPIS OBJEKTU

Novostavba pozostáva z 2 etáp, ktoré zároveň tvoria jednotlivé dilatačné celky. 1. etapa výstavba objektu SO 101 / A1 a 2. etapa výstavba objektu SO 102 /A2 .

Obe etapy tvoria administratívne budovy s dvoma spoločnými podzemnými podlažiami, kde sa nachádzajú parkovacie státi. Pôdorysný tvar nadzemnej časti je tvaru tupouhlého V, kde šírka jednotlivých častí nie je rovnomerná po dĺžke objektu. Aj samotné dilatačné celky sú delené nie vo vrchole pôdorysného tvaru, ale fáza 1 zasahuje aj do ďalšej časti. Dilatácia prechádza celou konštrukciou, až do základov a oddelené sú zdvojenou nosnou stenou.

Etapa 2 má 9 nadzemných podlaží a etapa 1 má 6 nadzemných podlaží. Základová škára je pre obe fázy v rovnakej úrovni Nosný systém je skeletový, doplnený o steny v blízkosti komunikačných jadier a priečne steny po celej výške objektu pri dilatácii ako aj lokálne šmykové steny medzi stĺpmi pre zabezpečenie tuhosti v priečnom smere-. Zakladanie sa v tejto fáze projektu predpokladá na železobetónovej doske so zhrubnutiami v mieste stípop a obvodových stien. Spôsob zakladania je možné nahradiť pilótovými základmi.

SO 1201.1 Zemné práce - paženie a výkop stavebnej jamy

SO 1201.2 Znižovanie hladiny spodnej vody , čerpace studne

V štádiu vypracovanie tohto projektu nebol vykonaný podrobný inžinierskogeologický prieskum (IGP) na danej parcele, preto sa do ďalšieho stupňa projektu žiada jeho vyhotovenie. Pre polyfunkčný objekt sa požaduje zhotovenie minimálne ôsmich vrtov z čoho sa navrhujú 4 vrty dĺžky 10,0 m, 2 vrty dĺžky 18,0 m a 2 vrty dĺžky 20,0 m. Vrty sa požaduje doplniť dynamickými penetračnými skúškami v minimálnom počte 4 ks a dĺžke 15,0 m. V hĺbke približne 15,0 m p.t. sa predpokladá výskyt neogénnych ílovitých zemín a požaduje sa odber minimálne dvoch neporušených vzoriek pre vykonanie oedometrickej skúšky stlačiteľnosti.

V rámci lokality boli analyzované archívne inžinierskogeologické prieskumy s registračnými číslami 84526, 85597, 85602, ktoré obsahujú spolu 19 vrtov. Na základe analýzy údajov z týchto správ je priemerná kóta terénu na úrovni 136,04 m n.m. so smerodajnou odchýlkou 0,5 m a hladina podzemnej vody je priemerne na úrovni 129,98 m n.m. (približne 6,06 m p.t.) so smerodajnou odchýlkou 0,25 m. Podložie pod povrchom je tvorené navážkami Y pozostávajúcimi zo stavebného odpadu, najmä tehľami. Navážky majú priemernú mocnosť 443 m a siahajú po kótu 131,62 m n.m. so smerodajnou odchýlkou 1,55 m. Pod vrstvou navážok sa miestami nachádzajú ílovité piesky S5-SC a íly piesčité F4-CS, malej mocnosti, a siahajú po kótu 131,86 m n.m. so smerodajnou odchýlkou 1,06 m. V podloží nasledujú zle zrnené stredne uľahnuté štrky G2-GP. Väčšina vrtov nezasiahla neogénne podložie, ktoré bolo zistené len v 3 vrtoch v hĺbke približne 15,0 m p.t., t.j. na kóte 121,63 m n.m.

Na základe analýzy archívnych údajov sa predpokladá založenie polyfunkčného objektu na základovej doske minimálnej hrúbky 600 mm so zhrubnutiami 800 – 1200 mm pod nosnými a nerovnomerne zaťaženými prvkami. Materiál základovej konštrukcie je betón pevnostnej triedy podľa STN EN 206 C25/30 – XC3, XD1(SK) – Cl 0,4 – Dmax16 – S3. Technológia základov je formou bielej vane s kryštalickou prísadou, preto je nutné dodržať správne technologické princípy, maximálnu triedu betónu s maximálnym priesakom 50 mm. Pod základovou doskou bude zhotovený podkladný betón s hrúbkou 100 mm.

Spodná hrana základovej škáry sa predpokladá na kóte 129,7 m n.m. Úroveň základovej škáry sa predpokladá v stredne uľahnutých štrkoch G2-GP.

Na základe dostupných údajov, sa na dosiahnutie spodnej úrovne základovej dosky, predpokladá výkop stavebnej jamy na hĺbku približne 6,85 m. Takto hlbokú jamu je nutné pažiť. Vzhľadom na frekventovanú lokalitu a okolité komunikácie sa navrhuje zabezpečiť jamu pažením z tryskovej injektáže kotvenej pomocou predpätých lanových zemných kotiev. V prípade potreby, a priaznivého situovania v rámci parcely, je možné realizovať predvýkopy so svahovaním alebo pomocou striekaného betónu a zemných klincov.

Dno výkopu sa podľa súčasných podkladov predpokladá približne 0,53 m pod hladinou podzemnej vody. Predbežne sa teda uvažuje s čerpaním podzemnej vody do najbližšieho kolektora. V prípade potreby je možné z ekonomických dôvodov situovať spodnú hranu podkladného betónu a základovú škáru nad úroveň hladiny podzemnej vody, aby sa vyhlo čerpaniu vody z dna stavebnej jamy. Táto úroveň bude špecifikovaná po zrealizovaní inžinierskogeologického prieskumu.

SO 1201.3 Oplotenie staveniska zodp. projektant

zodp. projektant Doc. Ing. Peter Makýš

Pozri v textovej správe časti F/F1 POV – Projekt organizácie výstavby

SO 101 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A 1

Rozsah a usporiadanie staveniska POV pre DUR

1. Koncepcia postupu výstavby

Stavba sa bude realizovať dodávateľským spôsobom.

Stavenisko pre výstavbu bude odovzdané stavebníkom a prevzaté zhotoviteľom stavby v celom rozsahu a v jednom termíne. Výrub vzrastlej zelene sa vykoná v zmysle platného povolenia.

Na začiatku výstavby sa stavenisko oplotí, vybudujú sa miesta pre odber elektrickej energie a vody pre stavebné účely, miesto pre zaústenie odpadových vôd a pre zabezpečenie pracovníkov stavby sa vybuduje objekt zariadenia staveniska zložený z obytných kontajnerov. Zabezpečí sa odstránenie environmentálnej záťaže (kontaminovaná zemina), čo predstavuje vznik nebezpečného odpadu.

Následne sa pristúpi k výkopovým prácam. Steny stavebnej jamy budú nad úrovňou hladiny podzemnej vody chránené torkrétovým nástrekom a klincovaním, pod úrovňou hladiny podzemnej vody budú zabezpečené technológiou pilót mix-in-place.

Výkopok bude zo stavebnej jamy vyvázaný dopravnými prostriedkami na skládku. Pri výjazde dopravných prostriedkov zo staveniska sa zabezpečí čistenie kolies automobilov a prípadne aj čistenie komunikácie.

Pri realizácii zemných prác je potrebné čerpaním zabezpečiť zníženie hladiny podzemnej vody pod úroveň základovej škáry. Čerpace studne budú umiestnené v pôdoryse objektu. Odčerpaná voda bude prečistená v sedimentačnej nádrži a odvádzaná potrubím do verejnej kanalizácie. Počas čerpania podzemnej vody bude na stavbe situovaný záložný zdroj elektrickej energie (predpokladá sa dieselový generátor elektrickej energie). Hladina podzemnej vody bude znižovaná počas realizácie 2. PP, kedy hmotnosť stavby bude väčšia ako vztlaková sila podzemnej vody.

Na výstavbu hrubej spodnej a vrchnej stavby sa predpokladá využitie vežových žeriavov (predpokladajú sa dva), ktorých typ vzhľadom na výšku a pôdorysný rozsah realizovaných objektov budú navrhnuté v projekte organizácie výstavby, ako súčasti ďalšieho stupňa projektov dokumentácie spracovanej pre stavebné konanie. Vežové žeriavy sa navrhujú umiestniť do pôdorysu objektu na úroveň základovej škáry a v stropných doskách vynechať montážne otvory pre vežu žeriava, resp. na terén pred realizovaný objekt. Maximálna výška konštrukcie vežových žeriavov nepresiahne nadmorskú výšku 57,8 m n. m. Bpv (čo predstavuje úroveň cca 196 m n. m.).

Postup montáže a demontáže vežových žeriavov.

- montáž: do výšky 40 m mobilným žeriavom na automobilovom podvozku (maximálna výška vztýčeného výložníka 70 m), následne budú montované autonómne pomocou šplhacieho dielca.
- demontáž: z maximálne výšky do výšky 40 m autonómne pomocou šplhacieho dielca, následne budú demontované mobilným žeriavom na automobilovom podvozku (maximálna výška vztýčeného výložníka 70 m).

Čerstvý betón bude na stavbu dovážaný. Jeho stavenisková doprava bude zabezpečená čerpadlami. Doprava ostatného materiálu, výrobkov a zariadení sa uskutoční vežovým žeriavom. Pre dopravu osôb a ľahších materiálov budú využívané stavebné výťahy.

Pri budovaní inžinierskych sietí sa nevyhnutné rozkopávky vyhotovia podľa príslušného projektu, návrhu dopravného riešenia a v súlade s rozkopávkovým povolením.

2. Koncepcia riešenia zariadenia staveniska

2.1 Oplotenie staveniska - SO 1201.3

Stavenisko bude oplotené plným nepriehľadným plotom výšky 1,8 m po vonkajšom obvode staveniska na parcelách Investora .Výstavba si nevyžaduje záber verejného priestranstva s výnimkou budovania inžinierskych sietí. Prístup na stavenisko sa uvažuje z Kľincovej ul. a zo Záhradníckej ul.

2.2 Využívanie existujúcich a projektovaných objektov na účely zariadenia staveniska

Na stavenisku sa nenachádzajú objekty, ktoré by sa mohli využívať na účely zariadenia staveniska. Ako kancelárie a sociálne objekty zariadenia staveniska sa využijú obytné kontajnery, ktoré sa umiestnia v priestore staveniska. V neskorších fázach výstavby bude možné využívať aj niektoré časti realizovanej stavby.

2.3 Prevádzkové a sociálne objekty zariadenia staveniska

Vychádzajúc z navrhovanej lehoty výstavby a produktivity práce predpokladá sa priemerný počet robotníkov cca 90 a 10 THP pracovníkov. Pre tento stav sa navrhuje:

Sociálne zariadenie:	
šatňa	90 x 1,75 = 157,5 m ²
záchod – 2 ks	= 3,0 m ²
umyváreň (4 umývadla)	= 6,75 m ²
Prevádzkové zariadenie	
kancelárie	75,0 m ²

Spolu to predstavuje 167,25 m² plochy pre sociálne objekty zariadenia staveniska a 75 m² pre kancelárie. Požadovaná plocha sa zabezpečí obytnými kontajnermi (16 ks) a sanitárnymi boxmi s WC (2 ks) umiestnenými na stavenisku. Zostava obytných kontajnerov sa bude premiestňovať podľa postupu výstavby, až sa umiestni na strop 1.PP po jeho vyhotovení. Na stavenisku sa neuvažuje s ubytovaním pracovníkov.

2.4 Potreba elektrickej energie

Mechanizácia (P ₁)		
Stavebný žeriav	2 ks x 45 kW	90,0 kW
Stavebný výťah	1 ks x 15 kW	15,0 kW
Zvárací agregát	1 ks x 15,0 kW	15,0 kW
Ponorné kalové čerpadlo		20,0 kW
Malá mechanizácia		15,0 kW
Spolu (P ₁)		155,0 kW
Obytné kontajnery (P ₂)	16 ks x 2,5 kW	40,0 kW
Osvetlenie vonkajšie (P ₃)		4,0 kW

$$S = 1,1 ((0,5 P_1 + 0,8 P_2 + P_3)^2 + (0,7 P_1)^2)^{0,5}$$
$$S = 1,1 ((0,5 \times 115,0 + 0,8 \times 40,0 + 4,0)^2 + (0,7 \times 215,0)^2)^{0,5}$$
$$S = 135,7 \text{ kVA}$$

Požiadavka na príkon pre stavebné účely bude cca 135 kVA. Elektrická energia bude odoberaná z projektovanej prípojky elektrickej energie a projektovanej alebo dočasnej trafostanice umiestnenej v severozápadnom rohu staveniska. Odber elektrickej energie pre stavebné účely bude meraný.

2.5 Potreba vody

Úžitková voda	$Q_1 = \frac{Sv \cdot kn}{t \times 3600} = \frac{3500 \times 1,60}{8 \times 3600} = 0,19 \text{ l.s}^{-1}$
Voda pre sanitárne účely	$Q_2 = \frac{Rn \cdot \rho \cdot kn}{t \times 3600} = \frac{100 \times 60 \times 2,7}{8 \times 3600} = 0,56 \text{ l.s}^{-1}$

kde	Q_1	je potreba úžitkovej vody (l.s ⁻¹), napr. ošetrovanie čerstvého betónu, čistenie debnenia
	Q_2	potreba sanitárnej a pitnej vody (l.s ⁻¹)
	Sv	predpokladané množstvo vody pre technologické účely (l)
	kn	koeficient nerovnomernosti odberu (pre úžitkovú a sanitárnu vodu) (-)
	t	predpokladané trvanie zmeny (hod)
	Rn	počet pracovníkov stavby (-)
	ρ	norma potreby vody (l.osoba ⁻¹)

Celková spotreba $Q_c = Q_1 + Q_2 = 0,19 + 0,56 = 0,75 \text{ l.s}^{-1}$
Voda pre potreby staveniska sa bude odoberať z projektovanej prípojky vody, ktorá sa na začiatku výstavby vybuduje vrátane vodomernej šachty. Odber vody pre stavebné účely bude meraný. Pre protipožiarne účely sa môže využívať podzemný hydrant umiestnený v cestnom telese na križovatke Kľincovej ul.

2.6 Odvod odpadovej vody

Splašková voda z objektov zariadenia staveniska sa odvedie do projektovanej prípojky splaškovej kanalizácie, ktorá sa vybuduje na začiatku výstavby. Voda odčerpaná pri znižovaní podzemnej vody sa odvedie do vsakovacích studní, ktoré budú umiestnené mimo obvod stavebnej jamy.

2.7 Plochy pre skladovanie stavebných materiálov, zeminy a humusu

Na stavbu bude stavebný materiál dovážaný v takom množstve, ktoré sa bezprostredne zabuduje do objektu. Materiál bude skladovaný v priestore staveniska. Výkopok nebude skladovaný na stavbe, ale bude priebežne odvázaný na riadenú skládku. Humusová vrstva sa na stavenisku nenachádza.

3. Bezpečnostné opatrenia

Všetky práce musia byť uskutočnené v súlade s platnými predpismi o bezpečnosti práce a ochrane zdravia pri práci, a to najmä v súlade so:

- zákonom č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov,
- vyhláškou č. 147/2013. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností,
- nariadením vlády č. 396/2006 Z. z., o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko,
- vyhláškou č. 508/2009 Z. z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení,
- nariadením vlády SR č. 387/2006 Z. z. o požiadavke na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.

Upozorňujeme, že na tomto stavenisku a stavbe sa vyskytujú aj práce zaradené do skupiny prác s osobitným nebezpečenstvom. Sú to najmä práce:

- zemné pri ktorých hrozí nebezpečenstvo zasypania, ohrozenie strojmi a dopravnými prostriedkami (výkop stavebnej jamy, výkopy rýh inžinierskych sietí, práca v dosahu zemných strojov, doprava výkopku a pod.),
- vo výškach (možnosť pádu z výšky, pádu materiálu, dopravné ohrozenie, práca žeriava, atď.).

Okrem skôr uvedeného upozornenia je nevyhnutné rešpektovať všeobecne platné zásady, podľa ktorých je potrebné najmä:

- pred začatím zemných prác vyznačiť všetky podzemné vedenia inžinierskych sietí na teréne s udaním hĺbky ich uloženia a ochranných pásiem. Pracovníci, ktorí budú tieto práce vykonávať musia byť o tom informovaní,
- ryhy a stavebné jamy vo väčších hĺbkach ako 1,3 m dostatočne zabezpečiť pažením proti zosuvu, ohradiť a na verejných komunikáciách aj opatriť príslušnými dopravnými značkami, prekryť oceľovými platňami s dostatočnou únosnosťou. Pri zníženej viditeľnosti je potrebné nebezpečné miesta zabezpečiť výstražným osvetlením. Pre chodcov treba uvažovať s umiestnením lávky cez ryhu,
- zabrániť pádu osôb do stavebnej jamy ohradením po obvode stavebnej jamy (dvojtyčové 1 m vysoké so zarážkou),
- zabezpečiť pri výjazde áut zo staveniska čistenie vozidiel tak, aby nedošlo k znečisteniu verejných komunikácií. Prístupové komunikácie, pracovné plochy a pod. sa musia po celý čas výstavby na stavenisku udržiavať v bezpečnom stave.

Zhotoviteľ zabezpečí dodržanie zásad protipožiarnej ochrany, najmä zákona č. 314/2001 Z. z. a vyhlášky č. 94/2004 Z. z. Obytné kontajnery zariadenia staveniska budú vybavené hasiacimi prístrojmi podľa požiarnych predpisov. Únikové cesty budú vyznačené a trvalo voľné.

4. Ochrana životného prostredia

Počas prípravy a realizácie výstavby sa navrhnu a vykonajú opatrenia za účelom minimalizovania negatívnych vplyvov stavby na svoje okolie. Vychádza sa pritom z posúdenia miesta a technológie výstavby a z príslušnej legislatívy, ktorou je riadená ochrana životného prostredia pri uskutočňovaní výstavby. Sú to najmä:

- zákon č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí v znení neskorších zákonov,
- zákon č. 137/2010 Z. z. o ochrane ovzdušia v znení neskorších zákonov a nariadenia vlády ktorým sa vykonáva zákon o ovzduší atď.,
- vyhláška č. 549/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.
- zákon č. 364/2004 Zb. o vodách – vodný zákon,
- zákon č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny a vyhláška č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o ochrane prírody a krajiny,

Pre nakladanie s odpadom platí zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ako aj vyhláška č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a vyhláška 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov. Pri výstavbe sa predpokladá tvorba odpadu, ktorý podľa

Katalógu odpadov možno zatriediť nasledovne :

Poznámka je tiež uvedené v kapitole E 2.1.16 Odpadové hospodárstvo

Číslo druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu	Predpokladané množstvá v t.	Nakladanie s odpadom
17 01	BETÓN, TEHLY, KERAMIKA			
17 01 01	Betón	O	10	R5
17 01 02	Tehly	O	20	R5
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	15	R5
17 02	DREVO, SKLO A PLASTY			
17 02 01	Drevo	O	7	R1
17 05	ZEMINA, KAMENIVO			
17 05 05	Výkopová zemina obsahujúce nebezpečné látky /*pozn	N	187,2	D8
17 05 06	Výkopová zemina iná ako v 17 05 05	O	41720	D1
17 08	STAVEBNÝ MATERIÁL NA BÁZE SADRY			
170802	Stavebné materiály na báze sadry iné ako 170801	O	6	D1
15	ODPADOVÉ OBALY			
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	0,9	R3
15 01 02	Obaly z plastov	O	0,4	R3
15 01 03	Obaly z dreva	O	1,2	R1
20	KOMUNÁLNE ODPADY			
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	1,1	D10
			41968,8	

Poznámka 1 – O – ostatný odpad (nie nebezpečný), N – iný odpad

Poznámka 2 – zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie:

- R1 - využitie najmä ako palivo alebo na získanie energie iným spôsobom
- R3 - recyklácia alebo spätné získavanie organických látok
- R5 - Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických látok
- D1 - uloženie do zeme alebo na povrchu (napr. skládka odpadov)
- D8 - Biologická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z činností D1 až D12
- D10 - spaľovanie na pevnine

* Poznámka :

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky vydalo dňa 23.07.2020 Rozhodnutie o schválení záverečnej správy s analýzou rizika znečisteného územia (por.č. R-AR3541/2020).V zmysle schválenej záverečnej správy s analýzou rizika znečisteného územia geologickej úlohy, bude odťazená a zneškodnená kontaminovaná zemina z biologickej kontaktnej zóny v okolí vrtu HG-3 do hĺbky 1,5 m pod úrovňou terénu .Taktiež budú monitorované dva, už vybudované vrty HG-4 na vstuoe a HG-2 na výstupe.

Vyťažená zemina bude odvezená na dekontaminačné stredisko ako nebezpečný odpad s katalógovým číslom 170505 - pozri v tabuľke odpadov a následne tento odpad bude zneškodnený alebo zhodnotený. Pri odťazovaní znečistených zemín je nevyhnutný odborný geologický dohľad.

Odhad celkového množstva znečistených zemín : 78 m² x 1,5 m = 117 m³

Celková odhadnutá hmotnosť znečistenej zeminy : 117 m³ x koef. 1,6 = 187,20 t

Odpady sa budú zhromažďovať oddelene podľa druhov a evidovať. Spôsoby zneškodnenia odpadov sa budú dokladovať.

Prístup na stavenisko

Prístup na stavenisko sa uvažuje z Klinecovej ul. a zo Záhradníckej ul.

Možná skládka stavebného odpadu a dopravné trasy pre jeho odvoz:

- ostatný stavebný odpad na skládku inertného odpadu (zmiešané odpady, betón, tehly, drevo, asfalt, malta, obklady, kamenivo, výkopok, obaly, biologický rozložiteľný odpad) do Podunajských Biskupíc. Trasa pre odvoz (cca 9 km): stavenisko – Bajkalská ul. – Slovnaftská ul. – ul. Svornosti – Lieskovská cesta. Prevádzkovateľ: A-Z STAV s r. o., Odeská 3, 821 06 Bratislava.

Pri vykonávaní prác zhotoviteľ zabezpečí:

- udržiavanie poriadku a čistoty na stavenisku a v okolí stavby,
- dodržanie dopravných trás pre odvoz zeminy a dovoz stavebného materiálu, ktoré budú určené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie (v projekte organizácie výstavby),
- aby dopravné prostriedky opúšťali stavenisko v stave, v ktorom nebudú znečisťovať mimostaveniskové komunikácie,
- organizovanie dopravy a stavebnej činnosti efektívne, s minimalizáciou zaťaženia komunikácií, ovzdušia a spodných vôd,
- zníženie prašnosti podľa potreby kropením a zakrývaním sypkého materiálu,
- ukladanie stavebného odpadu separovane do príslušných kontajnerov ktoré budú odvážané na riadenú skládku odpadu,
- práce s vysokou hlučnosťou realizovať v pracovných dňoch od 7:00 do 21:00 hod. a v sobotu od 8:00 do 13:00 hod. s prestávkami počas zmeny.

B 2.4 F/F2 POD Projekt organizácie dopravy

zodp. proj. Ing. Štefan Labuda

Nie je predmetom riešenia v PD – DUR , bude riešené v následnom stupni PD.

B 2.5.1 PS 101 Technológia trafostanice TS 1 – pre SO 101
zodp. proj. Ing. Marek Mojto

SO 101 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A1

Objekt bude zásobovaný elektrickou energiou z novovybudovanej kioskovej trafostanice 22kV/0,42/0,241kV. Trafostanica bude prístupná z terénu a bude do nej zaústená VN distribučná prípojka. VN rozvádzač bude kompaktný podľa predpisu ZSDIS. NN rozvádzač bude obsahovať vývodové poistkové spodky na ktoré sa napoja hlavné rozvodné NN vedenia. Všetky navrhnuté zariadenia v PD majú skratovú odolnosť vyhovujúcu daným skratovým pomerom na strane VN a NN.

V trafostanici je spoločné uzemnenie pre zariadenia do a nad 1000V. Obe uzemnenia budú pripojené na vonk. uzemňovacu sieť. Hodnota odporu vonk. uzemňovacej siete nesmie prekročiť hodnotu 2 ohmy. Pre transformáciu napätia 22 kV na 0,42/0,241 kV budú slúžiť trojfázový transformátor o výkone 1000 kVA, uk = 6%, spojenie Dyn1, IP 00.

V trafostanici bude sústredené fakturačné meranie spotreby elektrickej energie celého odberu z trafostanice -. Navrhované elektrické zariadenie Trafostanice v tomto projekte je zaradené v zmysle Prílohy č. 1 Vyhl. 508/2009 Zb do skupiny A/c.

2.5.2 PS 201 Technológia záložného zdroja UPS (DA) pre SO 101
zodp. projektant - PINEL spol. s.r.o.-Ing. Marek Mojto

SO 101 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A1

Rozvodná sieť, ochrana

- výkonové: 3+PEN~50Hz 400/230V/TN-C
- vlastná spotreba a ovládanie: 3+N+PE~50Hz 400/230V/TN-S
- batéria, štart, riadenie: 2 DC 24 V, ukostrený záporný pól

Ochranné opatrenie: malé napätie SELV a PELV (STN 33 2000-4-41 čl. 414)

Výkonová bilancia

Celková bilancia odberov pre **diesलगенератор** je nasledujúca:

Pi = 260, kW
Pp = 260 kW koeficient 1

Záložný zdrojový agregát treba dimenzovať na záložný výkon, ktorý je väčší ako nominálny výkon záťaží. Zaistenie dodávky el. energie podľa STN 34 1610 - stupne dôležitosti:
2 - nezálohovaná sieť
1 - obvody zálohované

Prúdové údaje

Diesलगенератор má menovitý výkon 400kVA / 280kW – In=577A

Kompenzácia účinníka

Vzhľadom na charakter prevádzky náhradného zdroja nie je kompenzácia riešená.

Ochrana proti nadprúdom a skratu

Diesलगенератор je chránený pred preťažením a skratom ističom.

Ochrana pred prepätím

Obvody chrániť proti prepätiam v zmysle STN 33 2000-1 čl. 131.6.2 prepäťovou ochranou

Meranie odberu el. energie

Meranie spotreby el. energie je riešená podružným elektromerom.

Zostatkové nebezpečenstvo

Pri dodržaní požiadaviek projektu, správnej aplikácii požiadaviek na ochranu pred úrazom elektrickým prúdom, pri pravidelnej revízii a údržbe nevzniká zostatkové nebezpečenstvo.

V budove je umiestnený diesलगенератор v 2.PP, ktorý bude slúžiť pre napájanie požiarnych zariadení, zálohovaných zariadení a zariadení napájaných stupňom 1 počas výpadku el. energie. Z diesलगенератора bude napojený hlavný zálohovaný rozvádzač RHNz z ktorého budú napojené všetky požiarné a zálohované zariadenia (požiarné zariadenia, evakuačné výťahy, slaboprúdové zariadenia...). Výfuk z diesलगенератора bude vyvedený do exteriéru. Diesलगенератор bude v kontajnerovom vyhotovení (resp. kapotovaný) s palivovou nádržou v ráme dostatočne veľkou na 6 hodín chodu pri plnej záťaži.

Diesलगенератор - typ Caterpillar DE 330E0 – slúži ako záložný zdroj na núdzovú prevádzku.

Prevádzka menej ako 500mth/rok tzn. podľa vyhlášky 410/2012 sa emisné limity neuplatňujú.

Výkon STBY 330kVA/264 kWE , 6 valcov v rade
Objem motora 8,8 l
Palivo : motorová nafta
Objem palivovej nádrže : 610 l , nádrž je súčasťou strojnotechnologického zariadenia
Objem motorového oleja : 36 l
Objem chladiacej kvapaliny : 30,9 l
Súčasťou zariadenia je havarijná záchytná vaňa ,dimenz.na objem všetkých prevádzkových kvapalín objem 800l
Spotreba paliva 70,4 l/hod
Ovládacie napätie 24 V
Množstvo spalín 53,06 m3/min
Teplota spalín 575 °C

DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE od DODÁVATEĽA : Dodávateľ deklaruje že počas prevádzky záložného zdroja nevznikajú odpady. V rámci servisu jedenkrát za 1/jeden rok dôjde k výmene motorového oleja a filtrov, jedenkrát za 5/päť rokov v rámci servisu dôjde k výmene chladiacej kvapaliny , jedenkrát za 6/šesť rokov dôjde k výmene štartovacích batérií .
Odvoz a likvidáciu uvedených prevádzkových kvapalín , filtrov a batérií zabezpečuje servisná organizácia .

B 2.5.3 G3 PS 301 Technológia ÚK zodp. projektant Ing. Peter Kolumber

Kotolňa ústredného kúrenia je súčasťou časti E 1.5 Vykurovanie, Kotolňa

B 2.5.4 G4 PS 401 Technológia strojovne VZT zodp. projektant Ing. Dušan Slováček

Technológia strojovne VZT je súčasťou časti E 1.6 VZT/Vzduchotechnika

B 2.5.5 G5 PS 501 Technológia strojovne CHL zodp. projektant Ing. Dušan Slováček

Technológia strojovne CHL je súčasťou časti E 1.7 CHL/Chladenie

B 2.5.5 G6 PS 601 Technológia strojovní SHZ zodp. projektant Ing. Kristián Gyori

Technológia strojovne SHZ je súčasťou časti E 1.17 SHZ /Stabilné hasiace zariadenia

B 2.5.6 G7 PS 701 Technológia AT zosilovacej stanice zodp. proj.Ing. Peter Kolumber

Zosilovacia stanica pre objekt SO 101 predbežne nie je požadovaná vzhľadom na dostatočný tlak do 6.NP . V následnom stupni je potrebné overenie tlaku .

B 2 Charakteristika a účel stavby pre SO 102 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A2
zodp.proj. Ing. arch. Juraj Jančina

Projektová dokumentácia predkladá výstavbu výstavbu 2 stavebných objektov SO 101 Polyfunkčného objektu „A1“ a SO 102 Polyfunkčného objektu „A2“ v intraviláne mesta Bratislava II, v obci BA-m.č. RUŽINOV, v katastrálnom území Nivy, v juhozápadnom rohu mimoúrovňového križovania ulíc Záhradnícka-Ružinovská a Bajkalská ulica.

Záujmové územie pre výstavbu Polyfunkčných objektov A1 ,A2 je situované na pozemkoch vo vlastníctve spoločnosti Zahradnicka Property s.r.o. , Gajova 4, Bratislava–Staré mesto , PSČ 811 09 , SR , zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I,oddiel: Sro, vložka číslo: 136910/B .

Účelom výstavby Polyfunkčných objektov A1, A2 je vybudovanie nových priestorov pre administratívu , služby, a parkovacie kapacity v lukratívnej, časti hl. mesta ako aj vytvorenie nových pracovných miest v rámci poskytnutia obchodnej činnosti v nájomných priestoroch .

B 2.1.1 Architektonické a stavebno-technické riešenie zodp.proj. Ing. arch. Juraj Jančina

Celkové architektonické riešenie navrhovaného Polyfunkčného objektu A2 vychádza z funkčných a dispozično-prevádzkových vzťahov v objekte, z celkového urbanistického riešenia územia , ako aj z požiadaviek Investora.

Obe etapy vytvárajú jednoliaty celok, s gradáciou/zvýšením hmoty smerom k Bajkalskej ulici. Vytvárajú tak bariéru, ktorá vytvára pokojovú zónu smerom k bytovým objektom vo vnútrobloku. Zvýšená hmota upriamuje pozornosť k hlavnému vstupu od Bajkalskej ulice, podružný vstup je lokalizovaný od Záhradníckej ulice v nižšej časti kompozície objektov.

Hmota je v smere hlavného nástupu od Bajkalskej ulice zvýraznená so zvýšeným parterom, opticky predĺženým cez dve podlažia. Smerom do vnútrobloku, mierne nad úrovňou terénu sú už tiež umiestnené obchodné priestory smerom od nárožia, ďalej už ale pokračujú len administratívne priestory – nerušiac tak blízku bytovú stavbu. V takto vytvorenej pokojnej zóne sa tak vytvoria lepšie podmienky na bývanie a relax, čomu pomáha aj hmota objektu, tvoriac bariéru od komunikácií.

Z hľadiska tvorby zelene a adaptácie na zmenu klímy :

Navrhované zelené plochy v pestrej skladbe kultúr , ležia okrem rastlého terénu , aj na väčšine plôch striech objektov nadzemných ako aj podzemných podlaží. Nesplňajú len estetickú funkciu , ale aj funkciu retenčnú a funkciu ochladzovaciu a zvlhčujúcu klímu v letných mesiacoch . Plochy v úrovni terénu majú vyššie vrstvy substrátu aj pre osadenie väčších kultúr. Strechy vo výškach majú navrhnutú extenzívnu zeleň všade , kde to bolo možné .

Pravidelný raster fasády priznáva modul skeletu, tvaroslovím odkazujúc na medzivojnovú architektúru. Fasáda objektu je okrem sklenených plôch navrhnutá zo svetlých obkladov, ktoré pomáhajú k znižovaniu nárokov na chladenie.

Stavebný objekt SO 102 Polyfunkčný objekt A2 má navrhnutých 9/deväť nadzemných podlaží a 2/dve podzemné podlažia .

Na 2.PP/podzemnom podlaží sa nachádza podzemná parkovacia garáž pre parkovanie osobných motorových vozidiel, vjazdová rampa z 1.PP do 2.PP , priestory vertikálnej komunikácie schodiská, výťahy V1 – V5 a miestnosti technologického vybavenia budovy .

Na 1. PP je navrhnutý podzemný parking pre parkovanie osobných motorových vozidiel , priestory vertikálnej komunikácie - schodiská , výťahy V1-V5 , a miestnosti technologického vybavenia budovy.

Podzemná parkovacia garáž v 1.PP nemá vlastnú vjazdovú rampu z exteriéru , ale je v 1.PP prepojená s objektom SO 101 . Z 1.PP vedie vjazdová rampa do 2.PP objektu SO 102 .

Podzemná garáž ráta s kapacitami pre e-mobilitu , taktiež pre cyklodopravu.

Nad časťou strechy nad 1.PP /suterénu sa nachádza zeleň na rôznych výškach substrátu doplnené spevnenými plochami okolo objektu .

Hlavný vstup do objektu SO 102 je na úrovni 1.NP ±0,000 = 138,200 m.n.m.

Na 1.NP sú navrhnuté priestory vstupné lobby, komerčné priestory určené na prenájom pre obchod, služby, gastro prevádzky, priestory pre administratívu so sociálnym zázemím, sklady, priestory vertikálnej komunikácie schodiská, výťahyV1 – V5 , chodby, požiarne predsieň, požiarne únikové chodby , vstupné lobby ,miestnosti technologického vybavenia budovy , miestnosť odpadového hospodárstva je riešená vo vlastnom priestore vnútri objektu m.č. 2.01.00.04 /pričom kontajnery nie sú viditeľné/.Typy prevádzky v navrhovaných prenajímateľných priestoroch občianskej vybavenosti predpokladáme showroom , kaviareň, predajňa novín a časopisov.

Na 2.NP- 9.NP sú navrhnuté priestory pre administratívu s hygienickým zázemím , chodby, priestory vertikálnej komunikácie schodiská , výťahyV1 – V5, priestory zázemia/skladov a miestnosti technologického vybavenia objektu .

Na ustúpenom 10.NP /strecha na kóte + 33,480 sú navrhnuté priestory technologického vybavenia objektu , priestor schodiska, požiarňa predsieň , výťahy V1 – V5, chodba s východom na strechu .

SO 102 Polyfunkčný objekt A2

Podlažie	úroveň	
2PP	- 7,150 m	
1PP	- 3,900 m	
1NP	± 0,000 m	= 138,20 m.n.m.
2NP	+ 3,720 m	
3NP	+ 7,440 m	
4NP	+ 11,160 m	
5NP	+ 14,880 m	
6NP	+ 18,600 m	
7NP	+ 22,320 m	
8NP	+ 26,040 m	
9NP	+ 29,760 m	
10NP/strecha	+ 33,480 m	
Atika objektu	+ 35,260 m	= 173,460 m.n.m.
Strecha	+ 37,600 m	= 175,800 m.n.m. strecha nad technologickými miestnosťami

Navrhovaný objekt SO 102 Polyfunkčný objekt A2 je podľa stavebného zákona č. 50 / 1976 Zb. z. a § 43 c a podľa funkcie definovaný ako : Nebytové budovy „sú to stavby ,v ktorých je viac ako polovica ich využiteľnej podlahovej plochy určená na nebytové účely .

Nebytové budovy : b.) Budovy pre administratívu

c.) Budovy pre obchod a služby

Poznámka : ak sú budovy určené na rôzne účely, rozlišujú sa podľa hlavného účelu, na ktorý pripadá najväčšia časť využiteľnej podlahovej plochy .

V prípade objektu SO 102 Polyfunkčný objekt A2 sa jedná o „ Budovu pre administratívu „ v rámci občianskej vybavenosti.

Obvodový plášť je tvorený žb. obvodovými stenami prevetrávanou fasádou so svetlým obkladom .
Podlahy : vstupné priestory, chodby a výťahové lobby – kamenná dlažba , gress resp. keramická dlažba , sociálne priestory - keramická dlažba.
Komerčné priestory na prenájom : cementový poter a final dlažba podľa požiadavky nájomcu / keramická dlažba .
Typické podlažie administratívy : chodby , sociálne priestory , výťahové lobby , kuchynky – keramická dlažba , Administratívne priestory - dutinkové podlahy , koberec .
Výťahové jadrá – žb.steny .
Vnútorne priečky - SDK priečky , alt. murované priečky hr. 100 , 150 mm.

Strecha objektu je na úrovni + 22,720 m a na úrovni + 33,480 m plochá , navrhnutá je s extenzívnou zeleňou.
Zloženie žb.doska, hydroizolácia, geotextília / fólia proti prerastaniu koreňov, tepelnoizolačná doska URSA XPS, separačná vrstva , drenážna vrstva, filtr. vrstva, zemina – substrát, zelená vegetácia / rozchodníky.
Zeleň umiestnená na strešných konštrukciách podzemných podlaží bude riešená ako intenzívna strešná záhrada.
Založenie vegetácie bude umožnené na násype špeciálneho substrátu dosahujúceho výšku do 2 metrov.
Kompozícia vegetačných prvkov je tvorená kostrovými drevinami – stromami, trvalkovými záhonmi a trávnikom

Extenzívna vegetačná strecha je menej náročná na údržbu . Pre dosiahnutie okamžitého efektu so súčasnou minimalizáciou nákladov spojených s rozvojovou starostlivosťou sa odporúča vegetačný pokryv založiť z predpestovaných rozchodníkových rohoží (Sedum sp.). Rozchodníky znášajú extrémne podmienky a majú vysokú schopnosť regenerácie. Výška substrátu pre takýto vegetačný prvok cca 5-15 cm. Extenzívna vegetačná strecha nevyžaduje doplnkovú závlahu.

SO 102 Polyfunkčný objekt A2

Plocha extenzívnej zelenej strechy SO 102/A2 na úrovni + 22,720 m = 441 m2
Plocha extenzívnej zelenej strechy SO 102/A2 na úrovni + 33,480 m = 815 m2
V časti umiestnenia technologických zariadení bude navrhnutá strecha s final vrstvou – riečny štrk.
Plocha strechy s povrchom riečneho štrku = 224 m2

Navrhované riešenie fasády má moderný architektonický výraz. Kompozične je fasáda rastrovo členená s okennými otvormi a zasklenými stenami.
Fasáda objektu je okrem sklenených plôch navrhnutá prevetrávanou fasádou so svetlým obkladom , ktorý pomáha k znižovaniu nárokov na chladenie.
Charakteristické dizajnové rastrovanie fasád podľa návrhu v dokumentácii dotvára objektom nezameniteľný a reprezentatívny architektonický výraz .
Typologická kategória dispozičného riešenia polyfunkčných objektov s priestormi pre administratívu a pre parkovanie motorových vozidiel bola v architektonickom návrhu v plnej miere rešpektovaná a dodržaná.
Vybudovaním administratívnych priestorov ako aj komerčných priestorov pre obchod, služby a gastro prevádzky v objektoch vznikne ucelený komplex navrhnutých budov vytvárajúcich pracovnú zónu s novými pracovnými miestami v rámci podnikateľskej a obchodnej činnosti obyvateľstva .

Zelený pás pozdĺž vetvy zo Záhradníckej na Bajkalskú ulicu je v priamom zábere stavby, či uloženia sietí. Jeho zachovanie by znemožnilo umiestnenie stavby a jej povolených výmer stanovených platným územným plánom a odsúhlasených investičným zámerom. Posun stavby smerom do vnútra pozemku je nemožný vzhľadom na negatívne ovplyvnenie svetelno-technický parametrov etáp bytových domov vo vlastníctve iných subjektov.

Návrh polyfunkčných objektov A1 a A2 vytvára silnú bariéru medzi frekventovanými komunikáciami a obytnou zónou, vizuálnu, protihlukovú ako aj protiprašnú. Preukázateľne dochádza k zníženiu hladiny zvuku pred fasádami obytných súborov, ako je uvedené vo výsledku v spracovanej hlukovej štúdii. Chráni tak bezprostredné vonkajšie prostredie jestvujúcich bytových budov Oktopus a Ružinovské centrum, plánovaných (BD Bajkalská), či vo výstavbe (BD Klincová), čím zlepšuje prostredie aj v samotných objektoch.

Náhradnú výsadbu navrhujeme v novom upokojenom prostredí vnútrobloku a v predpolí nástupu od Záhradníckej ulice. Náhradnú výsadbu rieši časť sadové úpravy a náhradná výsadba. Takto bude nová výsadba užiteľnejšia pre navrhované objekty, ako aj pre okolité bytové stavby. Prípadná náhradná výsadba je možná aj mimo pozemkov investora na verejných zelených plochách, po dohode s mestskou časťou. Na vonkajšej fasáde odhalenej suterénnej steny, na strane od výjazdovej rampy na Bajkalskú ulicu, bude osadená popínavá zeleň - atraktívna prirodzená zelená vertikálna záhrada , s podpornou konštrukciou pred a na fasáde navrhovaného objektu .
Všetky umiestnenia, ako aj kapacity pripojení na existujúce siete, boli riadne konzultované a odsúhlasené správcami týchto sietí.

SO 102 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A2

PODKLADY PRE PROJEKČNÉ PRÁCE

- Inžiniersko-geologický prieskum – IGP nebol vykonaný – požaduje sa pre ďalšie stupne
 - Technické listy jednotlivých materiálov
 - Platné STN EN
- | | |
|------------------|--|
| STN EN 1990: | Zásady navrhovania konštrukcií |
| STN EN 1991-1: | Všeobecné zaťaženie - Objemová tiaž, vlastná tiaž a úžitkové zaťaženie budov |
| STN EN 1991-1-3: | Všeobecné zaťaženia - Zaťaženie snehom |
| STN EN 1991-1-4: | Všeobecné zaťaženia - Zaťaženia vetrom |
| STN EN 1992-1-1: | Navrhovanie betónových konštrukcií - Všeobecné pravidlá pre budovy |
| STN EN 206-1: | Betón - Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda |
| STN EN 1993-1-1: | Navrhovanie ocelových konštrukcií - Všeobecné pravidlá pre budovy |
| STN EN 1995-1-1: | Navrhovanie drevených konštrukcií - Všeobecné pravidlá pre budovy |
| STN EN 1996-1-1: | Navrhovanie murovaných konštrukcií - Všeobecné pravidlá pre vystužené a nevystužené murované konštrukcie |
| STN EN 1997-1: | Navrhovanie geotechnických konštrukcií - Všeobecné pravidlá |

VŠEOBECNÝ POPIS OBJEKTU

Novostavba pozostáva z 2 etáp, ktoré zároveň tvoria jednotlivé dilatačné celky. 1. etapa výstavba objektu SO 101 Polyfunkčný objekt A1 a 2. etapa výstavba objektu SO 102 Polyfunkčný objekt A2 .

Obe etapy tvoria administratívne budovy s dvoma spoločnými podzemnými podlažiami, kde sa nachádzajú parkovacie státi. Pôdorysný tvar nadzemnej časti je tvaru tupouhlého V, kde šírka jednotlivých častí nie je rovnomerná po dĺžke objektu. Aj samotné dilatačné celky sú delené nie vo vrchole pôdorysného tvaru, ale etapa 1 zasahuje aj do ďalšej časti. Dilatácia prechádza celou konštrukciou, až do základov a oddelené sú zdvojenou nosnou stenou.

Etapa 2 má 9 nadzemných podlaží a etapa 1 má 6 nadzemných podlaží. Základová škára je pre obe fázy v rovnakej úrovni
Nosný systém je skeletový, doplnený o steny v blízkosti komunikačných jadier a priečne steny po celej výške objektu pri dilatácii ako aj lokálne šmykové steny medzi stĺpmi pre zabezpečenie tuhosti v priečnom smere-. Zakladanie sa v tejto fáze projektu predpokladá na železobetónovej doske so zhrubnutiami v mieste stĺpov a obvodových stien. Spôsob zakladania je možné nahradiť pilótovými základmi.

ZÁKLADY A ZEMNÉ PRÁCE

zodp. projektant Ing. Kamil Laco

E 1.2.2 Zakladanie –pilotáž , zvýšenie únosnosti podlažia

E 2.12.2.1 SO 102 Zemné práce - paženie a výkop stavebnej jamy

E 2.12.2.2. SO 102 Znižovanie hladiny spodnej vody , čerpacie studne

V štádiu vypracovanie tohto projektu nebol vykonaný podrobný inžinierskogeologický prieskum (IGP) na danej parcele, preto sa do ďalšieho stupňa projektu žiada jeho vyhotovenie. Pre polyfunkčný objekt sa požaduje zhotovenie minimálne ôsmich vrtov z čoho sa navrhujú 4 vrty dĺžky 10,0 m, 2 vrty dĺžky 18,0 m a 2 vrty dĺžky 20,0 m. Vrty sa požaduje doplniť dynamickými penetračnými skúškami v minimálnom počte 4 ks a dĺžke 15,0 m. V hĺbke približne 15,0 m p.t. sa predpokladá výskyt neogénnych ílovitých zemín a požaduje sa odber minimálne dvoch neporušených vzoriek pre vykonanie oedometrickej skúšky stlačiteľnosti.

V rámci lokality boli analyzované archívne inžinierskogeologické prieskumy s registračnými číslami 84526, 85597, 85602, ktoré obsahujú spolu 19 vrtov. Na základe analýzy údajov z týchto správ je priemerná kóta terénu na úrovni 136,04 m n.m. so smerodajnou odchýlkou 0,5 m a hladina podzemnej vody je priemerne na úrovni 129,98 m n.m. (približne 6,06 m p.t.) so smerodajnou odchýlkou 0,25 m. Podložie pod povrchom je tvorené navážkami Y pozostávajúcimi zo stavebného odpadu, najmä tehľami. Navážky majú priemernú mocnosť 443 m a siahajú po kótu 131,62 m n.m. so smerodajnou odchýlkou 1,55 m. Pod vrstvou navážok sa miestami nachádzajú ílovité piesky S5-SC a íly piesčité F4-CS, malej mocnosti, a siahajú po kótu 131,86 m n.m. so smerodajnou odchýlkou 1,06 m. V podloží nasledujú zle zrnené stredne uľahnuté štrky G2-GP. Väčšina vrtov nezasiahla neogénne podložie, ktoré bolo zistené len v 3 vrtoch v hĺbke približne 15,0 m p.t., t.j. na kóte 121,63 m n.m.

Na základe analýzy archívnych údajov sa predpokladá založenie polyfunkčného objektu na základovej doske minimálnej hrúbky 600 mm so zhrubnutiami 800 – 1200 mm pod nosnými a nerovnomerne zaťaženými prvkami. Materiál základovej konštrukcie je betón pevnostnej triedy podľa STN EN 206 C25/30 – XC3, XD1(SK) – Cl 0,4 – Dmax16 – S3. Technológia základov je formou bielej vane s kryštalickou prísadou, preto je nutné dodržať správne technologické princípy, maximálnu triedu betónu s maximálnym priesakom 50 mm. Pod základovou doskou bude zhotovený podkladný betón s hrúbkou 100 mm.

Spodná hrana základovej škáry sa predpokladá na kóte 129,7 m n.m. Úroveň základovej škáry sa predpokladá v stredne uľahnutých štrkoch G2-GP.

Na základe dostupných údajov, sa na dosiahnutie spodnej úrovne základovej dosky, predpokladá výkop stavebnej jamy na hĺbku približne 6,85 m. Takto hlbokú jamu je nutné pažiť. Vzhľadom na frekventovanú lokalitu a okolité komunikácie sa navrhuje zabezpečiť jamu pažením z tryskovej injektáže kotvenej pomocou predpätých lanových zemných kotiev. V prípade potreby, a priaznivého situovania v rámci parcely, je možné realizovať predvýkopy so sťahovaním alebo pomocou striekaného betónu a zemných klincov.

Dno výkopu sa podľa súčasných podkladov predpokladá približne 0,53 m pod hladinou podzemnej vody. Predbežne sa teda uvažuje s čerpaním podzemnej vody do najbližšieho kolektora. V prípade potreby je možné z ekonomických dôvodov situovať spodnú hranu podkladného betónu a základovú škáru nad úroveň hladiny podzemnej vody, aby sa vyhlo čerpaniu vody z dna stavebnej jamy. Táto úroveň bude špecifikovaná po zrealizovaní inžinierskogeologického prieskumu.

B 2.1.2 Betónové konštrukcie - spodná stavba

zodp. projektant Ing. Kamil Laco

B 2.1.2 Betónové konštrukcie - horná stavba

zodp. projektant Ing. Kamil Laco

ZVISLÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE

ŽELEZOBETÓNOVÉ STENY

V druhej etepe sú 3 komunikačné jadrá, z toho jedno je len s výťahmi , jedno je s 2 výťahmi a so schodiskom a jedno komunikačné jadro je len so schodiskom. Steny týchto jadier sú monoliticky spojené so stropnými doskami. Hrúbka stien sa uvažuje ako 200 mm. Betónu je navrhnutý podľa STN EN 206 na C25/30 – XC1(SK)–Cl 0,4–Dmax16 – S4. Steny s rovnakou hrúbkou a triedou betónu sa nachádzajú aj v priečnom smere pri dilatácii ako aj medzi niektorými stĺpmi aby zabezpečovali tuhosť v horizontálnom smere.

ŽELEZOBETÓNOVÉ STĽPY

Celý nosný systém objektov je tvorený, s výnimkou stien v okolí komunikačných jadier a lokálnymi šmykovými stenami, stĺpmi. V tejto fáze projektu sa uvažuje rozdelenie pôdorysu v priečnom smere na 3 polia s previsom a najväčším rozpätím 8,1 m a pozdĺžnom, pravidelnom rozostupe stĺpov 8,1 m. Predpokladaný rozmer

stĺpov s kruhovým prierezom sa v oboch v objektoch po celej výške uvažuje s priemerom 500 mm s triedou betónu podľa STN EN 206 C30/37 – XC1(SK) – Cl 0,4 – Dmax16 -S4. Pre stĺpy v garážach triedy betónu podľa STN EN 206 C35/45 – XC4,XF1(SK) – Cl 0,4 – Dmax16 -S4.

VODOROVNÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE

STROPNÉ DOSKY

V nadzemných podlažiach sú navrhnuté železobetónové stropné dosky s hlaviciami so základnou hrúbkou 220 mm a 350 mm v mieste hlavíc. Trieda betónu sa uvažuje podľa STN EN 206 C25/30 – XC1(SK) – Cl 0,4 – Dmax16 – S4. Po obvode stropných dosiek sa nachádza nosník obvodový nosník s rovnakou triedou betónu a rozmermi 0,50 x 0,72 m.

V podzemnom podlaží nad 2.PP, kde je strop využívaný na garážové státie sú uvažované ŽB stropné dosky hrúbkou 220 mm a hrúbkou 350 mm v mieste hlavíc. Trieda betónu sa uvažuje podľa STN EN 206 C25/30 – XC3,XD1(SK) – Cl 0,4 – Dmax16 – S4. Stropná doska nad 1.PP mimo nadzemnej časti je priradená vegetačnou pochôdnou strechou s možnosťou zhromažďovania veľkého počtu ľudí. Preto je nutné konštrukciu stropu prispôsobiť takto zvýšenému zaťaženiu. V tejto fáze projektu sa uvažuje s monolitickým variantom so základnou hrúbkou 400 mm a 650 mm hrúbkou pre hlavice. Trieda betónu sa uvažuje podľa STN EN 206 C25/30 – XC4,XF1(SK) – Cl 0,4 – Dmax16 – S4. Pre strop nad 1.PP, ktorý je využívaný ako podlaha lobby sa rovnako uvažuje so ŽB stropnými doskami s hrúbkou 250 mm a hrúbkou 350 mm v mieste hlavíc. Trieda betónu sa uvažuje podľa STN EN 206 C25/30 – XC3,XD1(SK) – Cl 0,4 – Dmax16 – S4.

SCHODISKOVÉ DOSKY

V nadzemných aj podzemných podlažiach objektov sa nachádzajú 3 komunikačné jadrá , z toho 1 jadro je s výťahmi , druhé je so schodiskom a výťahmi, a tretie len so schodiskom . Schodiská pozostávajú z dvojice priamych prefabrikovaných železobetónových ramien, prefabrikovaných železobetónových podest a medzipodest. Hrúbka podesty a medzipodesty je 220 mm. Prefabrikát je tvorený priamym ramenom s hrúbkou 160 mm a je uložený na ozub v mieste stropných dosiek a medzipodesty. Na ozuboch sú použité akustické tlmiace podložky. Pevnostná trieda betónu je podľa STN EN 206 C30/37 – XC1(SK) – Cl 0,4 – Dmax16 – S4. Medzipodesty sú uložené prostredníctvom akustických tlmiacich prvkoch do priľahlých nosných stien.

ZÁVEREČNÉ POZNÁMKY

Navrhnutý nosný systém je odporúčaním pre ďalšie fázy projektu na základe poskytnutých podkladov. Pri zmenách, spodrobňovaní pôdorysných požiadaviek ako aj požiadaviek technológie realizácie je možné tieto odporúčania modifikovať a vylepšovať pre optimálnejšie a hospodárnejší návrh nosných prvkov konštrukcie

Počas realizácie stavby je nutné prijať také opatrenia, aby vplyvom poveternostných podmienok nedochádzalo k degradácií odhalených nosných prvkov. Počas realizácie je ďalej potrebné zabezpečiť steny proti namáhaniu vetrom. Pri akýchkoľvek zmenách projektu je projektant stavebnej časti povinný bezodkladne kontaktovať projektanta statiky.

Počas realizácie stavby je bezpodmienečne nutné dodržiavať všetky platné normy a technologické predpisy súvisiace so stavebnými prácami vyplývajúcimi z projektovej dokumentácie. Všetci pracovníci pracujúci na stavbe sa musia riadiť pravidlami a predpismi o bezpečnosti pri práci a musia byť o nich poučení v primeranom rozsahu. Rozsah poučenia určí a poučenie vykoná, prípadne zabezpečí vedenie stavby. Taktiež je nevyhnutné dodržiavať aj všetky platné bezpečnostné smernice, predpisy a vyhlášky.

Vedením stavby môže byť poverená iba osoba zapísaná na zozname spôsobilých osôb SKSI.

Akékoľvek zmeny v realizácii nosnej konštrukcie oproti projektu je potrebné konzultovať s projektantom statiky.

Vnútorný vodovod

Zásobovanie polyfunkčného objektu A2 vodou bude z vonkajšieho areálového vodovodu DN150 prípojkou DN80. Po prestupe potrubia do objektu sa vodovod rozdelí na úžitkový a požiarny. Každý bude mať samostatný rozvod k zariadeným predmetom. Vnútorný vodovod bude tlakovo rozdelený na dve tlakové pásma. Z verejného vodovodu bude dodávaná voda do 7.NP. Úžitková a požiarna voda do 8.NP-10.NP bude dodávaná z automatickej tlakovej stanice umiestnenej v 1.PP v technologickej miestnosti.

Teplá voda sa bude pripravovať v priestore technológií na 10.NP zásobníkovým spôsobom v navrhovanom zásobníkovom ohrievači s objemom 300 litrov. Zásobník bude ohrievaný zdrojom tepla – plynovým kondenzačným kotlom. Na cirkuláciu teplej vody sa použije obehové cirkulačné čerpadlo. V priestore technológií na 10.NP bude umiestnené aj zabezpečovacie a poistné zariadenia ako aj úpravňa vody.

Stúpacie rozvody vody budú vedené v priestore inštalačných šacht. K zariadeným predmetom na jednotlivých podlažiach bude rozvod vody vedený v podlahe, stenách, prípadne pod stropom. Na rozvod pitnej vody v objektoch budú použité potrubia spájané násuvnou objímkou (napr. Rehau Rautitan Flex). Rozvody požiarnej vody budú prostredníctvom potrubí z ušľachtilej ocele. Vnútorné hadicové navijaky budú inštalované s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou 25 mm s min. prietokom vody 59 l/min pri tlaku 0,2 MPa s dĺžkou hadice 30 m.

Všetky rozvody vody (teplá voda, cirkulácia teplej vody aj studená voda) musia byť chránené účinnou tepelnou izoláciou, preto bude celý rozvod izolovaný polyetylénovou penovou izoláciou (napr. TUBOLIT DG). Po ukončení montáže celého vnútorného rozvodu sa prevedie preplach, dezinfekcia a tlaková skúška systému (pod pretlakom 1 MPa, ktorý nesmie poklesnúť po dobu 15 minút) v súlade s STN 736660 a skúšobným predpisom výrobcu.

Vnútorný rozvod vody bude zabezpečovať dopúšťanie vody do retenčnej nádrže pre účely zavlažovania. V retenčnej nádrži bude umiestnené ponorné závlahové čerpadlo. V prípade nedostatočného množstva vody bude voda do retenčnej nádrže dopúšťaná z rozvodu vody z objektu. Zopínanie a vypínanie dopúšťania obsluhujú dve ponorné sondy v kombinácii so snímačom hladiny. Otváracie solenoidové ventily budú umiestnené v 1.PP v miestnosti technológií.

Vnútorný vodovod bude zabezpečovať aj dopúšťanie vody do nádrže SHZ.

Vnútorná kanalizácia splašková

Vnútorná kanalizácia rieši odvod splaškových vôd zo zariadených predmetov komerčných plôch – obchod, služby, gastro prevádzky, technologickej miestnosti a miestností pre upratovačku.

Potrubný materiál vnútornej kanalizácie je PE systém napr. Geberit. Pripojovacie, odpadné a vetracie potrubie vnútornej kanalizácie sa vyhotoví podľa príslušných noriem a predpisov z PE rúr spájaných zvaraním. Pripojovacie odpadové potrubia od zariadených predmetov budú uložené s minimálnym spádom 3%. Pripojovacie a odpadné potrubia budú vedené v drážke stien príp. v inštalačných priečkach. Voľne vedené potrubie sa obloží sadrokartónovým obkladom s vhodnou povrchovou úpravou.

Odpadové potrubia sú vedené v inštalačných šachtách. Zvislé odpadové potrubia sa vyvedú nad strechu, kde budú ukončené vetracou hlavou. Priestor v technologickej miestnosti bude mať osadený podlahový vpust.

Ležaté kanalizačné potrubie (zvodové potrubie) vedené pod stropom 1.PP sa vyhotoví z kanalizačných rúr z PE. Minimálny sklon potrubia je 2%.

Prevedenie vnútornej kanalizácie musí byť v súlade s normou STN 73 6760. Po ukončení montáže sa prevedie skúška vodotesnosti a plynotesnosti podľa príslušných predpisov.

Vnútorná kanalizácia tuková

Vnútorná kanalizácia rieši odvod splaškových tukových vôd od zariadených predmetov z komerčných priestorov určených pre obchod, služby a gastro prevádzok na prípravu jedál.

Potrubný materiál vnútornej kanalizácie je PE systém napr. Geberit. Pripojovacie, odpadné a vetracie potrubie vnútornej kanalizácie sa vyhotoví podľa príslušných noriem a predpisov z PE rúr spájaných zvaraním. Pripojovacie odpadové potrubia od zariadených predmetov budú uložené s minimálnym spádom 3%. Pripojovacie a odpadné potrubia budú vedené v drážke stien príp. v inštalačných priečkach. Voľne vedené potrubie sa obloží sadrokartónovým obkladom s vhodnou povrchovou úpravou.

Odpadové potrubia sú vedené v inštalačných šachtách. Zvislé odpadové potrubia sa vyvedú nad strechu, kde budú ukončené vetracou hlavou. Priestor v technologickej miestnosti bude mať osadený podlahový vpust.

Ležaté kanalizačné potrubie (zvodové potrubie) vedené pod stropom 1.PP sa vyhotoví z kanalizačných rúr z PE. Minimálny sklon potrubia je 2%.

Prevedenie vnútornej kanalizácie musí byť v súlade s normou STN 73 6760. Po ukončení montáže sa prevedie skúška vodotesnosti a plynotesnosti podľa príslušných predpisov.

Vnútorná kanalizácia dažďová

Dažďová voda zo striech bude odvedená pomocou systému gravitačných strešných vpustí na streche, odpadových a zvodových potrubí vedených v inštalačných šachtách a pod stropom 1.PP do vsakovacích zariadení.

Potrubný materiál vnútornej dažďovej kanalizácie je z PE potrubia (napr. Geberit). Zvislé odpadové potrubia budú vedené v inštalačných šachtách.

Ležaté kanalizačné potrubie (zvodové potrubie) vedené pod stropom 1.PP sa vyhotoví z kanalizačných rúr z PE. Minimálny sklon potrubia je 2%.

Prevedenie vnútornej kanalizácie musí byť v súlade s normou STN 73 6760. Po ukončení montáže sa prevedie skúška vodotesnosti a plynotesnosti podľa príslušných predpisov.

Bilancie

Počet osôb v Polyfunkčnej budove

Podlažie	Popis priestoru	Počet
2.PP	Parkovacie státie	-
1.PP	Parkovacie státie	-
1.NP-	Administratíva	1052
1.NP	Komerčné priestory / obchod, služby, gastro (miest 100)	400

Zoznam zariadených predmetov

Ozn. zar.p	Druh zariadeného predmetu	2.PP	1.PP	1.NP	2.NP	3.NP	4.NP	5.NP	6.NP	7.NP	8.NP	9.NP	10.NP	Spolu	q _i (l/s)	DU (l/s)
WC	WC	-	-	7	9	14	14	1	1	1	13	13	-	11	0,1	2,5
U	Umývadlo	-	-	11	1	20	20	2	2	1	16	16	-	15	0,2	0,5
P	Pisoár	-	-	2	4	6	6	6	6	6	6	6	-	48	0,6	0,8
UR	Umývačka riadu	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0,2	0,8
D	Kuchynský drez	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	0,2	0,8
S	Sprcha	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,2	0,8
VL	Výlevka	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,2	0,5

Bilancia potreby vody

Bilancia potreby vody	Počet osôb (jedál)	Špecifická potreba vody	Priemerná denná potreba vody	Maximálna denná potreba vody	Maximálna hodinová potreba vody	Ročná spotreba vody	Výpočtový prietok úžitkovej vody	Výpočtový prietok požiarnej vody	
	<i>n</i>	<i>q</i>	<i>Q_p</i>	<i>Q_m</i>	<i>Q_h</i>	<i>Q_r</i>	<i>Q_d</i>	<i>Q_{požEX}</i>	<i>Q_{požIN}</i>
	-	l/os.deň	l/deň	l/deň	l/h	m ³ /rok	l/s	l/s	
Administratíva	1052	60	63120	82056	14770	29950	7,892	25,0	2,0
Komerčné priest. / gastro	100 (400)	5	2000	2600	468	949	1,376		
Spolu	1152	-	65120	84656	15238	30899	9,268	25,0	2,0

Výpočtový prietok požiarnej vody pri 30 min zásahu je :

Q_{požEX} - pre nadzemný hydrant DN150 (25 l/s) = 45,0m³/30min

Q_{požIN} - pre vnútorný hadicový navijak (2 l/s) = 3,6m³/30min

Bilancia potreby vody – zavlažovanie

Bilancia potreby vody	Zavlažovaná plocha	Potreba vody pre trávnik	Max. denná spotreba vody	Priemerná spotreba vody (zavlažovanie 2-3 týždenne)	Dĺžka závlahy	Celková spotreba vody
	<i>A</i>	-	<i>Q_{m,zavl}</i>	<i>Q_{t,zavl}</i>	<i>t</i>	<i>Q_{r,zavl}</i>
	m ²	mm/týždeň	m ³ / deň	m ³ / týždeň	týždeň	m ³ /rok
Závlaha	1120	21	4,0	23,5	18	423

Maximálna potreba vody pre zavlažovanie je 4,0m³/deň.
Prietok pre dopúšťanie závlahy = 1l/s = 3,6m³h

Celková bilancia potreby vody

Maximálna hodinová potreba vody:

Úžitkovej vody: 15,2+3,6=18,8m³/hod
Požiarnej vody: 45,0+3,6=48,6m³/hod

Maximálna denná potreba vody:

Úžitkovej vody: 84,6+4,0=88,6m³/deň
Požiarnej vody: 45,0+3,6=48,6m³/deň

Bilancia odpadových vôd

Bilancia odpadových vôd	Počet osôb (jedál)	Špecifická potreba vody	Priemerná denná potreba vody	Výpočtový prietok splaškovej vody	Množstvo splaškových vôd za rok
	<i>n</i>	<i>q</i>	<i>Q_p</i>	<i>Q_{ww}</i>	<i>Q_{sr,rok}</i>
	-	l/os.deň	l/deň	l/s	m ³ /rok
Administratíva	1052	60	63120	9,547	23039
Kom. prist. /gastro	100 (400)	5	2000	1,897	730

Spolu	820	-	65120	9,732	30369
-------	-----	---	-------	-------	-------

Bilancia dažďových vôd

Bilancia dažďových vôd	Pôdorysný priemet odvodňovanej plochy	Výpočtová výdatnosť dažďa	Odtokový súčiniteľ odvodňovanej plochy	Ročný úhrn zrážok pre lokalitu	Výpočtový prietok dažďovej vody	Ročný objem zrážok
	<i>A</i>	<i>r</i>	<i>C</i>	<i>R</i>	<i>Q_{rw}</i>	<i>Q_{rw,rok}</i>
	m ²	l/s.m ²	l/deň	m	l/s	m ³ /rok

Strecha, terasy	1549	0,025	1,0	0,7	38,7	1085
Chodníky	600	0,025	0,5	0,7	15,0	420
Komunikácie, vjazdy	695	0,025	1,0	0,7	17,4	486

Spolu	2844	0,025	1,0	0,7	71,1	1991
-------	------	-------	-----	-----	------	------

Poznámka – vo výpočte je uvažované s intenzitou dažďa 250 l.s.ha

B 2.1.4.2 Vnútrotný rozvod plynu

zodp. projektant Ing. Peter Kolumber

V navrhovanom objekte sa uvažuje s potrebou plynu pre gastro prevádzky a pre plynovú kotolňu. Objekt je napojený na verejný STL plynovod plynovodnou STL prípojkou ukončenou hlavným uzáverom plynu, filtrom, regulátorom tlaku plynu a plynomerom.

Od meracieho zariadenia bude vedené potrubie vnútorného nízkotlakého (NTL) plynovodu do objektu v zemi, v hĺbke s minimálnym krytím 800 mm. Pre montáž domového plynovodu uloženého v zemi platia príslušné ustanovenia. Potrubie uložené v zemi bude vyhotovené z PE rúr dimenzie D90.

Priechody do budovy budú prevedené cez obvodové murivo. Potrubie vedené po obvodovej stene bude izolované a uložené v drážke steny pod omietkou, alebo v systéme zateplenia objektu. Plynovod uložený pod omietkou nesmie mať žiadne rozoberateľné spoje ani armatúry, a musí mať hrúbku steny nad 1,5mm. Plynovod sa upevní v stene pomocou rúrkových svoriek. Plynovod nesmie prísť do styku s agresívnym materiálom (napr. sadrou, škvarou a pod.).

Vnútrotný domový plynovod bude vedený pod stropom, v inštalačnej šachte, pred stenou a bude zhotovený z ocelových zváraných potrubí. Trasa plynovodu v garáži a následne stúpacími potrubiami k miestam spotreby nesmie obsahovať závitové spoje, ale musí byť zváraná. Zváračské práce na ocelovom potrubí môžu vykonávať len osoby, ktoré majú platnú úradnú skúšku podľa STN EN 287-1 zodpovedajúceho rozsahu. Rozvod k jednotlivým spotrebičom bude riešený v ďalšom stupni. Prechod potrubia stavebnými konštrukciami bude cez chráničku, ktorá je 2xDN potrubia.

Spádovanie rozvodov v budove bude v smere k plynovým spotrebičom, s minimálnym spádom 0,3 %. Mimo budovy – v úsekoch vedených v zemi – bude spádovanie smerom k odvodňovaču umiestnenému na päte klesajúceho potrubia od plynomeru, minimálny spád 0,3 %.

Po ukončení montáže potrubia je potrebný vykonať tlakovú skúšku podľa TPP 704 01. O úspešnej tlakovej skúške sa vystaví zápis a plynovod sa opatrí ochranným náterom proti korózii, vrátane spojov, armatúr a chráničiek. Časti plynovodu prechádzajúce cez chráničky a iné neprístupné miesta, musia mať protikoróznú ochranu vykonanú už pri montáži. Uvedenie do prevádzky musí previesť dodávateľská organizácia.

Zoznam plynových spotrebičov

Spotrebič	Označenie	spolu	Potreba plynu m3/h
P1	Plynový kondenz. kotol Vitodens 200-W 120kW	4	11,99
P2	Plynový sporák 19 kW	3	2,25
P3	Plynový gril 6kW	3	0,6

Potreba energie na varenie

$$Q_{var} = D_I \cdot Q_{var} \cdot k_I \cdot h \text{ (kWh/rok)}$$

kde: D_I - počet pracovných dní
 Q_{var} – výkon spotrebiča (W)
 k_I – koeficient využitia
 h – počet hodín varenia/deň

$$Q_{var} = 260 \cdot 75 \cdot 0,271 \cdot 5 \text{ (kWh/rok)}$$

$$Q_{var} = 26423 \text{ (kWh/rok)} = 95 \text{ GJ/rok}$$

Spotreba plynu

$$B_r = \frac{Q}{H_u \cdot \eta} \cdot 10^3 \text{ (m}^3\text{/rok)}$$

kde: Q – ročná potreba tepla GJ/rok
H_u – výhrevnosť paliva – 33,8 MJ/m³
η – účinnosť zariadenia

na varenie

$$B_{r,var} = \frac{95}{33,8 \cdot 0,9} \cdot 10^3 \text{ (m}^3\text{/rok)}$$

$$B_{r,var} = 3150 \text{ (m}^3\text{/rok)}$$

na vykurovanie, VZT a TV

$$B_{r,kotel} = \frac{3886}{33,8 \cdot 1,07} \cdot 10^3 \text{ (m}^3\text{/rok)}$$

$$B_{r,kotel} = 107500 \text{ (m}^3\text{/rok)}$$

Bilancie potreby plynu

Celková potreba plynu je 56,51 m³/h.

Celkový redukovaný odber plynu je 40,67 m³/h.

Celková potreba zemného plynu je B = 110 650 m³/rok.

B 2.1.5 Vykurovanie , kotolňa

zodp. projektant Ing. Peter Kolumber

Výpočtové parametre

Pri výpočte potreby tepla sa v jednotlivých stavebných objektoch uvažovalo z klimatickými hodnotami (STN EN 12 831) a vlastnosťami budovy podľa STN 730540-2+Z1+Z2 (2021).

Vonkajšie parametre:	
Teplotná oblasť:	1. Bratislava,
Výpočtová vonkajšia teplota:	θ _e = -11°C (90%r.v.)
Priemerná vonkajšia teplota počas roka:	θ _{e,pr,rok} = 9,9°C
Priemerná vonkajšia teplota počas vyk. obd.:	θ _{e,pr} = 4°C
počet vykurovacích dní:	202
Nadmorská výška :	142 m. n. m.
Normálny tlak vzduchu:	9,93 kPa
Entalpia:	-9,2 kJ kg ⁻¹ s.v.
Veterná oblasť:	2. Bratislava
Vnútorne parametre:	
(pri θ _e = -11°C, 90%r.v.)	Zima (°C)
Kancelárie	21±2
Zasadačky	21±2
Obchodné prevádzky, služby	20±2
Vstupná hala (Lobby)	20±2
Schodištia	15
WC, chodba	18
Šatne	20
Garáže	5
Tepelno-technické vlastnosti budovy:	
Obvodová konštrukcia, U _{ste,N}	0,21 W/m ² .K
Strecha, U _{str,N}	0,10 W/m ² .K
Okná, U _{ok,N}	0,85 W/m ² .K
Podlaha, U _{pod,N}	0,22 W/m ² .K

Potreba tepla

- Potreba tepla pre vykurovanie je 215 kW.
 - Potreba tepla pre VZT je 190 kW
 - Potreba tepla pre prípravu teplej úžitkovej vody je 30 kW
-
- Celková potreba tepla je 435kW.

Potreba energie

Potreba energie na vykurovanie a VZT

$$Q_{r,VVK} = 24 \cdot \varepsilon \cdot Q_{max} \cdot \left(\frac{\theta_i - \theta_{e,pr}}{\theta_i - \theta_e} \right) \cdot d \cdot 3,6 \cdot 10^{-6} \text{ (GJ/rok)}$$

kde: ε - súčiniteľ nesúčasnosti tepelnej straty infiltráciou (0,8 až 0,9)
Q_{max} - maximálna tepelná strata (W) – (405 000W)
θ_{int,i} - vnútorná výpočtová teplota vykurovaného priestoru (°C) – (21°C)
θ_{e,pr} - priemerná teplota vonkajšieho vzduchu vo vykurovacom období (°C) - (4,2°C)
θ_e - vonkajšia výpočtová teplota (°C) – (-11°C)
d - počet dní vo vykurovacom období (deň) – (202dní)

Q_{r,VVK} = 2969 GJ/rok (824645 kWh).

.....

Potreba energie na prípravu teplej vody

Pre administratívu

$Q_{r,TV,adm} = 0,8 \cdot n \cdot 260 \cdot 3,6 \cdot 10^{-3}$

kde: n – počet osôb – 1052
0,8 – výpočtová potreba na osobu a deň
260 – počet pracovných dní

$Q_{r,TV,adm} = 767,52 \text{ GJ/rok (213200 kWh)}$

Pre komerčné priestory / obchod, služby , gastro prevádzky

$Q_{r,TV,ret} = 0,4 \cdot n \cdot 260 \cdot 3,6 \cdot 10^{-3}$

kde: n – počet jedál – 400
0,4 – výpočtová potreba na osobu a deň
260 – počet pracovných dní

$Q_{r,TV,ret} = 149,76 \text{ GJ/rok (41600 kWh)}$

$Q_{r,TV} = 917 \text{ GJ/rok (254800 kWh)}$

Bilancia potreby energie – pre celý polyfunkčný objekt			
Potreba ročnej energie na vykurovanie a VZT	$\underline{Q_{r,VVK}}$	GJ/rok	2969
Potreba ročnej energie na prípravu teplej úžitkovej vody	$\underline{Q_{r,TV}}$	GJ/rok	917
Celková ročná potreba energie	$\underline{Q_r}$	GJ/rok	3886

Zdroj tepla na vykurovanie, vzduchotechniku a prípravu teplej vody

Ako zdroj tepla na vykurovanie a prípravu TÚV sa použijú štyri plynové kondenzačné kotle napr. Viessmann Vitodens 200-W s výkonom á 120 kW (pri 50/30°C) (súčtový výkon 480kW).

Kotle budú umiestnené v technickej miestnosti situovanej na streche objektu na 10.NP. V miestnosti musia byť požadované otvory pre prívod spaľovacieho vzduchu príp. ventilačné otvory ústiace do vonkajšieho priestoru. Prívod vzduchu do miestnosti s nainštalovaným zariadením a odvádzanie vzduchu sa nesmie zabezpečovať mechanicky. Pri ich umiestnení v miestnosti je potrebné dodržať minimálne odstupy od stien požadované výrobcom. Odvádzanie spalín bude riešené pomocou spoločného plastového dymovodu určeného na pretlakovú prevádzku vyrobených z priesvitného polypropylénu DN 150, ktorý bude vyústený nad strechu objektu min. 1,0m. Nasávanie vzduchu pre spaľovanie bude z priestoru technickej miestnosti.

Vo vykurovacej sústave budú inštalované zabezpečovacie a poistné zariadenia vykurovania, vypúšťacie a odvzdušňovacie ventily, manometre, teplomery a regulačné armatúry.Na dopúšťanie vody do systému vykurovania sa použije upravená voda magnetickým prípadne aj chemickým spôsobom.

Vykurovací systém

Vykurovací systém je navrhnutý ako dvojrúrkový s núteným obehom teplonosnej látky. Vykurovací systém od zdroja tepla do miesta odovzdávania tepla je navrhnutý v teplotnom spáde 65/45°C

Na odovzdávanie tepla je sa uvažuje s inštaláciou vykurovacích telies a fancoilov. Konkrétne do kancelárskych priestorov – radiátory, vstupná lobby, retail – podlahové konvektory bez ventilátora a fan-coily, v ostatných priestoroch – oceľové doskové a rebríkové vykurovacie telesá. Vykurovacie telesá budú mať osadený termostatický ventil s termostatickou hlavickou. Budú pripájané z podlahy, príp. zo steny pripájacou garnitúrou.

Hlavné rozvody vykurovania budú vedené v inštalačných šachtách a pod stropom. Hlavné rozvody budú prevedené z potrubia spájaného násuvnou objímkou (napr. Rehau Rautitan Flex). Vedľajšie rozvody vykurovania budú na jednotlivých podlažiach vedené v podlahe. Potrubia vykurovania na jednotlivých podlažiach budú zaizolované izoláciou z penového syntetického elastoméru. Hlavné rozvody od technickej miestnosti vrátane stúpacích rozvodov sa zaizolujú izolačnými doskami s hliníkovou úpravou.

Prevádzka vykurovania vykurovacieho okruhu je riešená v plnoautomatickom prevádzkovom režime. Základná regulácia je riešená regulátorom umiestnenom v základnom vybavení zdroja tepla. Pre zabezpečenie vykurovania na základe vonkajšej teploty je potrebné vyviesť na fasádu objektu snímač teploty. Poloha sa určí na základe odporúčaní výrobcu. Montáž a skúšky vykurovacej sústavy musia byť prevedené podľa STN EN 12 828 a STN 06 0310.

B 2.1.6. Vzduchotechnické zariadenia

B 2.1.7 Chladenie

zodp. projektant Ing. Dušan Slováček

zodp. projektant Ing. Dušan Slováček

SO 102 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A2

Zar. č 1 - vetranie parkovacích miest v 1.PP a 2.PP

Vetranie parkovacích priestorov je zabezpečené pomocou centrálného prívodného a odvodného ventilátora a na podlažiach pomocou prúdových ventilátorov. Prívod a odvod vzduchu je zabezpečený nútené. Odvod vzduchu je 300 m³/ h pre jedno parkovacie státie. Odsávací ventilátor je umiestnený na streche, opatrený spätnou klapkou a tlmičom hluku. Prívodný ventilátor je umiestnený v šachte na 1.NP.

Riadenie vetrania bude vlastným softvérom. Riadiť sa budú otáčky prívodného odvodného ventilátora, otáčky prúdového ventilátora. Ďalej sa budú ovládať klapky pre prívod čerstvého vzduchu a klapky pre odvod vzduchu. Systém vetrania bude monitorovať množstvo CO. Pri prvom stupni prevetráva priestor pomocou prúdových ventilátorov na jednotlivých podlažiach. Pri druhom stupni vyššom množstve CO sa uvádzajú do činnosti prívodné a odvodné ventilátory a otvárajú klapky v príslušných podlažiach. Odvodný ventilátor bude vyfukovať vzduch na streche.

Odvod vzduchu 1.PP	28 200 m³/h
Odvod vzduchu 2.PP	27 900 m³/h
Prívod vzduchu	47 680 m³/h
El. pripojenie – odhad	13 kW

Zar. č 2 – Vetranie a chladenie priestorov retailu a lobby v 1.NP

Vetranie retail priestoru a lobby je riešené vzduchotechnickou jednotkou umiestnenou v strojovni vzduchotechniky v 1.PP. Jednotka nasáva čerstvý vzduch na fasáde objektu a odpadný vzduch je vyfukovaný do 1.PP. Prívod vzduchu do priestorov bude riešený po hranicu nájomnej jednotky. Obdobne bude riešený aj odvod.

Vetracia jednotka je na odvodnej strane opatrená filtrom, odvodným ventilátorom, doskovým rekuperátorom a klapkou. V prívodnej časti je opatrená klapkou, filtrom, doskovým rekuperátorom, ohrievačom, chladičom a ventilátorom. Prívodné a odvodné potrubie je opatrené tlmičmi hluku a regulačnými klapkami.

Dochladzovanie a dokurovanie priestoru bude fan coilovými cirkulačnými jednotkami. Vetvy chladenia budú privedené po hranicu nájomného priestoru a osadené meračom chladu a uzatváracími armatúrami.

Prívod vzduchu	4400 m³/h
Odvod vzduchu	4400 m³/h
Vykurovací výkon	16,9 kW
Chladiaci výkon	18 kW
El. pripojenie	4 kW

Vetranie loby	1700 m3/h
Vetranie retailu	2700 m3/h

Potreba chladenia pre 1.NP : 38 kW

Zar. č 3 – Vetranie a chladenie administratívnych priestorov v 1.NP a 2.NP

Vetranie administratívnych proiestorov je riešené vzduchotechnickou jednotkou umiestnenou v strojovni vzduchotechniky v 1.PP. Jednotka nasáva čerstvý vzduch na fasáde objektu a odpadný vzduch je vyfukovaný do 1.PP. Prívod vzduchu do priestorov bude riešený do všetkých priestorov. Obdobne bude riešený aj odvod.

Vetracia jednotka je na odvodnej strane opatrená filtrom, odvodným ventilátorom, doskovým rekuperátorom a klapkou. V prívodnej časti je opatrená klapkou, filtrom, doskovým rekuperátorom, ohrievačom, chladičom a ventilátorom. Prívodné a odvodné potrubie je opatrené tlmičmi hluku a regulačnými klapkami.

Dochladzovanie a dokurovanie priestoru bude fan coilovými cirkulačnými jednotkami. Vetvy chladenia budú privedené po hranicu nájomného priestoru a osadené meračom chladu a uzatváracími armatúrami.

Prívod vzduchu	10 000 m3/h
Odvod vzduchu	10 000 m3/h
Vykurovací výkon	41 kW
Chladiaci výkon	44 kW
El. pripojenie	8 kW

Potreba chladenia pre 1.NP a 2NP: 170 kW

Zar. č 4 – Vetranie a chladenie administratívnych priestorov v 3.NP a 6.NP

Vetranie administratívnych priestorov je riešené vzduchotechnickou jednotkou umiestnenou v strojovni vzduchotechniky v 1.PP. Jednotka nasáva čerstvý vzduch na fasáde objektu a odpadný vzduch je vyfukovaný do 1.PP. Prívod vzduchu do priestorov bude riešený do všetkých priestorov. Obdobne bude riešený aj odvod.

Vetracia jednotka je na odvodnej strane opatrená filtrom, odvodným ventilátorom, doskovým rekuperátorom a klapkou. V prívodnej časti je opatrená klapkou, filtrom, doskovým rekuperátorom, ohrievačom, chladičom a ventilátorom. Prívodné a odvodné potrubie je opatrené tlmičmi hluku a regulačnými klapkami.

Dochladzovanie a dokurovanie priestoru bude fan coilovými cirkulačnými jednotkami. Vetvy chladenia budú privedené po hranicu nájomného priestoru a osadené meračom chladu a uzatváracími armatúrami.

Prívod vzduchu	20 000 m3/h
Odvod vzduchu	20 000 m3/h
Vykurovací výkon	80 kW
Chladiaci výkon	85 kW
El. pripojenie	16 kW

Potreba chladenia pre 3.NP až 6.NP: 480 kW

Zar. č. 5 – Vetranie a chladenie administratívnych priestorov v 7.NP a 9.NP

Vetranie administratívnych priestorov je riešené vzduchotechnickou jednotkou umiestnenou na streche. Jednotka nasáva čerstvý vzduch na fasáde objektu a odpadný vzduch je vyfukovaný do okolia. Prívod vzduchu do priestorov bude riešený do všetkých priestorov. Obdobne bude riešený aj odvod.

Vetracia jednotka je na odvodnej strane opatrená filtrom, odvodným ventilátorom, doskovým rekuperátorom a klapkou. V prívodnej časti je opatrená klapkou, filtrom, doskovým rekuperátorom, ohrievačom, chladičom a ventilátorom. Prívodné a odvodné potrubie je opatrené tlmičmi hluku a regulačnými klapkami.

Dochladzovanie a dokurovanie priestoru bude fan coilovými cirkulačnými jednotkami. Vetvy chladenia budú privedené po hranicu nájomného priestoru a osadené meračom chladu a uzatváracími armatúrami.

Prívod vzduchu	12 500 m3/h
Odvod vzduchu	12 500 m3/h
Vykurovací výkon	52 kW
Chladiaci výkon	50 kW
El. pripojenie	15kW

Potreba chladenia pre 7.NP až 9.NP : 280 kW

Zar. č. 6 – Zdroj chladu

Každá fáza bude mať samostatný zdroj chladu, ktorý bude zásobovať chladom objekt a napájať VZT jednotky a fan coils.

Chladenie bude zabezpečovať chladiaca jednotka s oddeleným suchým chladičom pre chladenie vody na 6/12°C s hydraulickým modulom umiestnený v strojovni chladenia na streche objektu v každej fáze a suchý chladič bude umiestnený voľne na streche.

Chladiace zariadenie (chiller) je kompaktná vysoko efektívna jednotka určená na chladenie vody pomocou chladiaceho kompresora a chladiaceho okruhu. Jednotka pre chladenie obsahuje kompresory, špeciálne výparníky, uzatváracie ventily, vysokotlakové a nízkotlakové ochrany, proti mrazovú ochranu, termo – expanzné ventily.

V chladiacich jednotkách bude použité ekologické chladivo R134a.

Ovládanie a regulácia chladiacej jednotky je súčasťou zariadenia vrátane mikroprocesorovej riadiacej jednotky a ovládacieho panela.

Jednotka je umiestnená v strojovni chladu na streche objektu. Hydraulický modul obsahuje čerpadlo, expanznú nádobu, poistný ventil, odvzdušňovací ventil, uzatváracie armatúry a pripojovacie hrdlá. Hydraulický modul je súčasťou zdroja chladu a je inštalovaný na spoločnom ráme jednotky.

Použitie médium je voda. Vyrovnávanie tlakov v sústave je za pomoci automatického expanzomatu. V okruhu v spiatočke bude nainštalovaný filter, ďalej budú v okruhoch nainštalované armatúry uzatváracie, regulačné, odvzdušňovacie, vypúšťacie a kontrolné prvky pozostávajúce z tlakomerov a teplomerov. Rúry a rozvody budú oceľové, dilatácia rozvodov chladu bude zabezpečená v prirodzených ohyboch rozvodu potrubia.

Chillery a kondenzátory:

Potreba chladenia	1200 kW
Médium – voda	8/13°C
Odhadovaný el. príkon	371 kW
Rozmer chilera	4730 x 1256 x 2051 mm
Hmotnosť	7671 kg

Suchý chladič	2 ks
Médium – voda a etylénglykol	30%
Odhadovaný el. príkon	10,8 kW
Rozmer chladiča	11130 x 2280 x 2500 mm
Hmotnosť	3753 kg

Zar. č. 7– Vetranie CHÚC

Požiarné vetranie schodísk na 2.PP – 9.NP ako aj predsienok o objekte bude riešené ako – CHÚC je na základe požiadavky projektanta požiarnej ochrany. Vetranie bude riešené pretlakovým spôsobom so zaistením výmeny vzduchu 10 x hod⁻¹.

Požiarné vetranie evakuačnej výťahovej šachty na 2.PP – 9NP je na základe požiadavky projektanta požiarnej ochrany. Vetranie bude riešené pretlakovým spôsobom so zaistením výmeny vzduchu 10 x hod⁻¹.

Všetky zariadenia musia mať napojenie na nezávislý zdroj (dieselagregát a pod.).

El. pripojenie - 15 kW – pripojenie na ND alebo diesel

Zar. č. 8 – Vetranie rozvodne NN

Priestory rozvodne NN musia mať zabezpečené nútené vetranie.

El. pripojenie – 3 kW

Zar. č. 9 – Vetranie priestorov podzemných podlaží

Priestory bez možnosti prirodzeného vetrania v 1. – 2.PP. budú mať zabezpečené nútené vetranie priestorov

El. pripojenie - 7,5 kW

Celková bilancia energii za časť vzduchotechnika:

Elektrická energia:
SO 102 Polyfunkčný objekt A2

240/400V
460 kW

Napojené na ND alebo diesel
SO 102 Polyfunkčný objekt A2

15 kW

Vykurovacie médium:
Vykurovacie médium
Teplotný spád
Potreba – pre A2

voda (zdroj ÚK)
80/60°C
190 kW

Chladiace médium:
Chladiace médium
Teplotný spád
Chladiaci výkon pre A2

voda
8/13°C
1200 kW

Požiadavky na plochy:

- Zar.č.1

Plocha prierezu odvodného potrubia na strechu 2,2 m2 rozmer 1500x1500 mm
- Zar.č.2

Strojovňa VZT v podlaží 1.PP o rozmere 7000 x 4000 mm – možnosť sania čerstvého vzduchu

Prívod a odvod do 1.NP – potrubie 2 ks 500 x 500 mm

- Zar.č. 3 a 4

Strojovňa VZT v podlaží 1.PP pre obe zariadenia o rozmere 10000 x 6000 mm – možnosť sania čerstvého vzduchu

Pre zariadenie č.3 prívod/odvod 2 ks 800 x710 mm
Pre zariadenie č.4 prívod/odvod 4 ks 1000 x 500 mm

- Zar.č. 5

Zariadenie umiestnené na streche rozmer 6000 x 2000 mm
Prívod / odvod 2 ks 800 x 900 mm

- Zar.č. 6

Strojovňa chladenia na streche o rozmere 6000 x 5000 mm
Na streche voľne uložené kondenzačné jednotky o rozmere 12 x 3 m – 2x

B 2.1.8.1

Umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové rozvody

zodp. projektant Ing. Marek Mojto

SO 102 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A2

ZÁSOBOVANIE ELEKTRICKOU ENERGIOU

- Rozvodná sieť NN:
- 3+PEN~50Hz 400/230V/TN-C
- 3+N+PE~50Hz 400V/TN-S
- 1+N+PE~50Hz 230V/TN-S

- Ochrany pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke:
- izolovaním živých častí (STN 33 2000-4-41 čl. 412.1)
- zábranami alebo krytmi (STN 33 2000-4-41 čl. 412.2)
- prúdovým chráničom (STN 33 2000-4-41 čl. 412.5) – vybrané okruhy

- Ochrany pred úrazom el. prúdom pri poruche:
- samočinným odpojením napájania v sieti TN (STN 33 2000-4-41 čl. 413.1.3)
- doplňkovým pospájaním (STN 33 2000-4-41 čl. 413.1.6)

Rozvodná sieť VN:
3 str. 50Hz 22 000V / IT

- Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom podľa STN EN 61936-1
- živých častí podľa čl. 8.2.1

- ochrana krytom

- ochrana zábranou

- ochrana prekážkou
- neživých častí podľa STN EN 50522

- návrh uzemňovacej sústavy – čl.5

- opatrenia zabráňujúce zavlčeniu potenciálu – čl. 6

- konštrukcia uzemňovacích sústav – čl.7

Výkonová bilancia objektu :

Kancelárie	520	260	0,50
Spoločné priestory	100	30	0,30
Chladenie a VZT	460	299	0,65
Garáže	64	16	0,25
Výťahy, eskalátory	100	40	0,40
Služby	200	120	0,60
Celkom	1 444	765	0,53
Transformátor	1x 1000 KVA		

Výkonová bilancia sa upresní po určení požiadaviek ostatných profesií v ďalšom stupni PD.

- Stupeň dôležitosti dodávky el. energie (STN 34 1610):
- 3
- 1 vybrané priestory a zariadenia (osvetlenie únikových ciest, požiarne výťahy, požiarne ventilátory,...)

- Skratové pomery:
- VN rozv. - $I_{k''}$ = 16,0 kA/1s
- NN rozv. - $I_{k''}$ = 14,1 kA, I_p (I_{km}) = 32,1 kA

Meranie odberu el. energie:

- fakturačné merania elektrickej energie bude v elektromerových rozvádzačoch umiestnených po poschodiach a v elektromerových rozvádzačoch umiestnených na prízemí.

Kompenzácia účinníka:

- kompenzácia účinníka jalového výkonu bude riešená centrálnie v hlavnej rozvodni.

Vonkajšie vplyvy:

- budú určené v súlade s STN protokolom o vonkajších vplyvoch v ďalšom stupni projektu.

Umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové rozvody

Objekt bude mať napájanie el. energiou zabezpečené z novej vstavanej trafostanice. Z trafostanice sa vedeniami NN napoja všetky elektromerové rozvádzače umiestnené po poschodiach. Z elektromerových rozvádzačov budú napojené rozvádzače objektu umiestnené na jednotlivých podlažiach resp. v prevádzkových a administratívnych jednotkách.

Podružné rozvádzače sú oceľovo-plechové, nástenné alebo zapustené. Rozvádzače majú v privode vždy hlavný istič. Rozvody sú chránené proti skratu a preťaženiu ističmi. Ochrana proti prepätiu je realizovaná prepäťovými ochranami B+C. Z podružných rozvádzačov sú riešené horizontálne silové rozvody.

Použitie káble pre inštaláciu sú typu AYKY resp. CYKY, NYY, CXKE-R (rozvody v priestore úniku pri požiari) a CXKE-V (pre zariadenia funkčné počas požiaru).

Káblové rozvody budú riešené v závislosti na type priestoru, v ktorom prechádzajú: technické priestory

- káble na povrchu, v káblových oceľových perforovaných pozinkovaných žlaboch, v ochranných pevných PVC rúrkach (uchytávané na stenu a konštrukcie po 40cm).

priestory netechnické

- v ohybných PVC rúrkach - káble v sádkartónových priečkach
- v kovových perforovaných pozinkovaných žlaboch - nad podhl'adom - hlavné trasy
- voľne uložené v dutej podlahe - kancelárske priestory
- káble v pevných ochranných PVC rúrkach v priestore nad podhl'adom - odbočenia k jednotlivým spotrebičom a zariadeniam
- na káblových rebríkoch – v priestore káblových stúpačiek

V rámci zabezpečenia oddelenia jednotlivých požiarňných úsekov sa utesnia všetky káblové prestupy cez steny a podlahy protipožiarnymi upchávkami podľa požiadaviek projektu PO. Na toto utesnenie musí byť použitý systém, ktorý je v SR certifikovaný Zborom požiarnej ochrany.

Osvetlenie jednotlivých častí objektu bude riešené v závislosti na účele danej miestnosti. Pre jednotlivé priestory bude v zmysle normy (STN EN 12464-1 Svetlo a osvetlenie miest. Časť 1: Vnútorné pracovné miesta) stanovená požadovaná intenzita osvetlenia ako aj ostatné svetelno-technické ukazovatele.

Svietidlá budú umiestnené nasledovne:

- v podhl'ade - miestnosti s podhl'adom (kancelárie, soc. priestory, chodby, atď.)
- zavesené na závesoch, stojanové resp. nástenné – vybrané priestory
- prisadené na strope – sklady, technické miestnosti, garáže

Na ovládanie osvetlenia (spínanie, stmievanie), žalúzií, ventilátorov, je možné vybaviť inteligentnou riadiacou jednotkou s prispôbením kabeláže danému systému. Systém bude univerzálny, s možnosťou všetkých nadštandardných možností riadenia a ovládania. Do inteligentného systému je možné zakomponovať aj ovládanie bytového ozvučenia, príp. vytvorenie multiroom ozvučovacieho systému.

V kancelárskych priestoroch budú zásuvky umiestnené v podlahových krabiciach. Upratovacie zásuvky budú umiestnené pod vypínačmi pri vstupoch do jednotlivých miestností. Zásuvky pre napojenie technológií budú umiestnené podľa požiadaviek jednotlivých technológií. Zásuvky prístupné laikom budú vybavené doplnkovou ochranou prúdovým chráničom. Zásuvky pre jednotlivé technológie nemusia byť vybavené doplnkovou ochranou prúdovým chráničom.

Núdzové osvetlenie

Pre zabezpečenie osvetlenia na únikových komunikáciách pri výpadku napájania objektu budú vybrané priestory vybavené núdzovými svietidlami. Tieto svietidlá budú napájané z centrálného batériového systému, čím bude zabezpečená autonómnosť chodu. V budové budú osadené piktogramové svietidlá ktoré budú určovať zmenu smeru a bezpečnostné svietidlá ktoré budú zabezpečovať potrebnú osvetlenie únikových ciest.

Areálové osvetlenie

Na osvetlenie areálu bude slúžiť vonkajšie osvetlenie riešené parkovými stĺpikovými dizajnovými svietidlami. Areálové osvetlenie bude napájané a riadené z hlavného rozvádzača objektu zo sekcie spoločnej spotreby. Svetidlá areálového osvetlenia budú umiestnené pozdĺž novo navrhovaných komunikácií.

B 2.1.8.2 Bleskozvod a uzemnenie**zodp. projektant Ing. Marek Mojto**

Bleskozvod bude navrhnutý v zmysle STN EN 62 305 revízia 2. Pasívny bleskozvod bude tvorený mrežovou sústavou osadenou na strechách jednotlivých objektov pripojenou k samostatnému uzemneniu pomocou ekvipotenciálneho pospojovania.

Ekipotenciálne pospojovanie bude riešené pomocou guľatiny FeZn a pomocou armatúry ktoré budú uložené v nosných betónových stenách a stĺpoch.

Uzemnenie objektu bude tvorené mrežou z pásika FeZn 30/4 uloženým v základovom betóne. Toto uzemnenie bude spojené s armovacími konštrukciami. Táto uzemňovacia sústava bude spoločná pre elektrické zariadenia NN a HUP objektu. Celkový zemný odpor uzemňovacej sústavy objektu nemá byť väčší než 5 Ohmov.

SO 102

POLYFUNKČNÝ OBJEKT A2

- B 2.1.9.1

SLP rozvody - Telefónne rozvody, štruktúrovaná kabeláž , tel. ústredňa
- B 2.1.9.2

SLP rozvody - STA spoločná televízna anténa , TV rozvody , anténne rozvody

Pripojovacie podmienky slaboprúdových vedení (TEL., KTV) určí správca daných sietí na základe žiadosti podanej investorom predmetnej stavby.
Jednotlivé slaboprúdové prípojky budú ukončené v miestnosti slaboprúdov spoločných priestoroch, odkiaľ budú riešené slaboprúdové rozvody do jednotlivých prevádzok.

Na telefónne resp. dátové rozvody sa použijú káble typu FTP. Na rozvod televízneho signálu sa použije koaxiálny kábel. Káble budú riešené pod omietkou v ochranných rúrkach.

Predkladaný návrh technického riešenia predpokladá vybudovanie nadčasovej štruktúrovanej kabeláže postavenej na prvkoch tieneneho kabelážneho systému kategórie 6, ktorého šírka prenosového pásma je 250MHz. Zvýšená prenosová rýchlosť prinesie z pohľadu efektívnosti vynaložených nákladov omnoho väčšiu morálnu životnosť kabeláže v dôsledku prudkého vývoja informačných technológií (generačný cyklus 2-3 roky). Tento systém je univerzálne použiteľný pre prenos dátových, hlasových a obrazových signálov, pričom jeho modularita umožňuje vytvárať najrôznejšie sieťové topológie. Rozširuje možnosť prenosu širokopásmového TV signálu a zabezpečuje širšie využitie multimediálnych aplikácií.
Ostatné slaboprúdové rozvody a systémy (elektronický zabezpečovací systém, kamerový systém, vstupný systém) budú riešené v ďalšom stupni podľa požiadaviek investora

B 2.1.9.3

SLP rozvody - Elektronický zabezpečovací systém

Prostriedky klasickej ochrany nepostačujú pre zabezpečenie jednotlivých priestorov proti neoprávnenému vlámaniu. Pre dostatočnú ochranu pred krádežou sa nainštaluje poplachový systém na hlásenie narušenia ďalej len PSN, v staršej terminológii taktiež elektronická zabezpečovacia signalizácia.. Jeho základnou úlohou je príjem, vyhodnotenie vstupných podnetov a následná signalizácia poplachového stavu.

Systém PSN sa navrhne tak, aby zaistil ochranu vytipovaných priestorov stráženého objektu a pritom umožnil jeho ľahkú a maximálne prehľadnú obsluhu. Zároveň sa pripravia trasy pre jednotlivé prevádzky a nájomcov a technické prvky k pripojeniu každej prevádzky do systému.
Technicky bude postavený na ústredni, ktorá predstavuje modulárny systém a spĺňa kapacitné požiadavky zabezpečenia objektu. Po technickej stránke sa jedná o mikroprocesormi riadenú ústredňu modulovej konštrukcie s dátovou komunikáciou medzi perifériami a riadiacou jednotkou s voľne programovateľnými slučkami, čo umožňuje optimálnu voľbu strážnych režimov podľa špecifík daného objektu. Nainštalovaná bude v miestnosti stálej služby zároveň s ovládacím tablom. Na ňom bude zobrazovaná akustická a optická signalizácia poplachov jednotlivých oblastí. Z ústredne bude rozvedená zbernica, na ktoré budú pripojené adresovateľné moduly – koncentrátory. Do týchto modulov budú pripojené strážiace detektory (priestorové PIR detektory, infrazávory, detektory rozbitia skla, plastové a hliníkové magnetické kontakty atď).

Do systému na zbernicu sa zapoja taktiež bezdotykové čítačky bezdotykových kariet, ktoré budú zapínať samostatne do strázenia jednotlivé oblasti v rámci budovy a zároveň slúžiť ako vstupný systém..

- B 2.1.9.4

SLP rozvody - CCTV kamerový systém / priemyselná televízia –

nie sú predmetom riešenia v PD – UR. Budú riešené v následnom stupni PD.

- B 2.1.9.5

SLP rozvody - Systém kontroly vstupov / rampy vjazd a výjazd –

nie sú predmetom riešenia v PD – UR. Budú riešené v následnom stupni PD.

- B 2.1.9.6

SLP rozvody - Poplachový systém na hlásenie narušenia stavby –

nie sú predmetom riešenia v PD – UR. Budú riešené v následnom stupni PD.

SO 102

POLYFUNKČNÝ OBJEKT A2

Ozvučovacie systémy sú nezbytnou súčasťou vybavenia polyfunkčných a administratívnych centier a predstavujú ucelený systém pre profesionálne ozvučovanie interiérov a exteriérov. Ich úlohou je nielen reprodukcia náladovej hudby pre vytvorenie vhodnej hudobnej kulisy, bežné informačné alebo prevádzkové hlásenia ale hlavne tiež zabezpečovať funkciu evakuačného rozhlasu. Pri náhlom požiari, výbuchu alebo živeľnej pohrome, kedy sa zmocňuje všetkých prítomných panika, môže v ohrozenom priestore zlyhať aj operátor zariadenia. Tieto správy sú spúšťané v súčinnosti so systémom EPS automaticky. Samozrejme obsluha môže následne upresniť informáciu, či v prípade potreby pružne reagovať na vývoj situácie prostredníctvom mikrofónneho pultu. Systém môže byť tiež súčasne využívaný pre bežné informačné a prevádzkové hlásenia a rovnako k reprodukcii hudby.

K realizácii optimálneho riešenia ozvučenia daného objektu predpokladá návrh vybudovanie mikroprocesorového riadeného zvukového systému. Bude slúžiť k rýchlej a usporiadanej evakuácii osôb v budove v prípade ohrozenia Zvukovo riadiaci systém pozostáva z riadiacej jednotky, smerovačov so zosilovačmi, reproduktorov a mikrofónov rôzneho typu. Základom systému je samostatná riadiaca jednotka so 6-mi zónami, s inteligentným záznamníkom obsahujúcim až 255 správ. Zariadenie má úplný dohľad nad reproduktorovými linkami meraním impedancie vedenia. Rozšírenie systému až do počtu 60 zón získame smerovačmi.

Výber jednotlivých modulov závisí na špecifických požiadavkách na systém, čo umožňuje konfiguráciu pre konkrétnu aplikáciu. Zostava systému sa zabuduje do 19“ stojanu (racku) a umiestni do technickej miestnosti.

Ďalej je ústredňa vybavená digitálnym záznamníkom správ, ktorý slúži pre nahratie evakuačnej správy. Systém ozvučenia bude rozdelený do 16-tich nezávislých zón, pričom v každej je možné nezávisle hlásiť. Celá obsluha je zabezpečená z mikrofónneho pultu inštalovaného v miestnosti stálej služby.

Mikrofónny pult - stanica hlásateľa je vybavená programovacími tlačidlami a indikátormi stavov. K ústredni bude pripojený potrebný počet reproduktorov rozmiestnených podľa požiadavky riešenia stavby. Budú navrhnuté reproduktory s príkonom 6W, 9W a 15W a splňujú požiadavku EVAC (evakuačný rozhlas). Výkon reproduktorov bude upravený podľa veľkosti ozvučeného priestoru. Budú rozdelené do vetví a zón s možnosťou samostatného hlásenia do každej jednotlivej zóny.

SO 102

POLYFUNKČNÝ OBJEKT A2

K zvýšeniu požiarnej bezpečnosti objektu a zníženiu požiarneho rizika bude slúžiť elektrická požiarňa signalizácia (EPS). Návrh bude vypracovaný na základe požiarnej správy a v súlade so slovenskými normami. Navrhne sa moderný adresný systém taký, aby EPS bola funkčná, účelná a vyhovovala nárokom na vybavenie daného objektu. Všetky vznikajúce požiare za normálneho stavu budú signalizované samočinnými hlásičmi požiaru hneď v počiatočnom štádiu.

Predkladaný návrh technického riešenia ochrany pred požiarom predpokladá vybudovanie EPS postavenej na systéme od renomovaného výrobcu, ktorý je systémový výrobca všetkých komponentov. Uvedený systém zodpovedá požiadavkám VdS. Centrálnou jednotkou bude požiarňa ústredňa, ktorá reprezentuje najmodernejší trend signalizačnej techniky. Bude umiestnená v miestnosti trvalej strážnej služby. Detekcia požiaru bude zabezpečená adresovateľnými automatickými a manuálnymi tlačidlovými hlásičmi na kruhových vedeniach pripojených k samočinnej ústredni. Vzhľadom na charakter priestorov a tým aj nutnosť prakticky vylúčiť falošné poplachy budú v objekte ako automatické hlásiče navrhnuté samočinné opticko-dymové a multisenzorové 3D hlásiče požiaru.

Vyhlasovanie požiarneho poplachu v danom objekte bude vyhlasované prostredníctvom akustickej a optickej signalizácie ústredne priamo v miestnosti, kde je umiestnená a akustickými piezoelektrickými sirénami na každom podlaží. Zároveň prostredníctvom ozvučenia sa budú ľudia informovať nahranou evakuačnou správou o požiari, aby opustili objekt.

SO 102 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A2

Technické zariadenia objektu budú merané riadené a regulované pomocou systému MaR. Cieľom merania a regulácie je dosiahnutie efektívnej a hospodárnej prevádzky budovy spojením najmodernejšieho riadiaceho systému s menej modernými technickými zariadeniami v inteligentný technologický celok. Pravidelným vyhodnocovaním sledovaných parametrov dosiahnuť optimalizáciu prevádzky jednotlivých zariadení aj celej budovy. Pomocou MaR budú riadené kotolňa, VZT jednotky, chladiace zariadenie, na základe teplôt meraných termostatmi. Pomocou MaR bude riadené aj osvetlenie spoločných priestorov budovy podľa požiadaviek investora a nájomcov.

SO 102 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A2

Technická špecifikácia výťahov V1 –V3
osobné výťahy - inteligentné cel'ové riadenie Compass 360

V1-V3 počet nástupíšť: 12/12 (-2,-1,+1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)
V1-V3 dopravný zdvih : 40,63 m

Nosnosť: 1 275 kg / 17 osôb
Dopravná rýchlosť: 1,75 m/s
Dvere : automatické centrálné CLD 1000/2100
Šachta : 2 210x 2 400 mm (š x hl)
Kabína : 1 300x 2 050 x 2 300 mm (š x hl x v)
Priehľbeň : 1 360 mm
Hlava šachty : 4 000 mm
P=17,1 kW
Iz=35,3 A
In=25 A
Istenie 32 A

Technická špecifikácia výťahov V4-V5
osobné výťahy - inteligentné cel'ové riadenie Compass 360

V4-V5 počet nástupíšť: 12/12 (-2,-1,+1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)
V4-V5 dopravný zdvih : 40,63 m

Nosnosť: 1 600 kg / 21 osôb
Dopravná rýchlosť: 1,75 m/s
Dvere : automatické centrálné CLD 1000/2100
Šachta : 2 700 x1970 mm (š x hl)
Kabína : 2 000 x 1 630 x 2 300 mm (š x hl x v)
Priehľbeň : 1 360 mm
Hlava šachty : 4 000 mm
P=20,10 kW
Iz=41,7 A
In=29,7A
Istenie 50 A

SO 102 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A2

1. ÚVOD

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti pre výstavbu je vypracované v súlade s § 9, ods. 3a Zákona č. 314/2001 Z.z., o ochrane pred požiarimi v znení neskorších predpisov, v súlade s § 40 vyhlášky č.121/2002 Z.z., o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov, vyhlášky č 94/2004 Z.z, v znení vyhlášky č. 307/2007 Z.z., vyhlášky č. 225/2012 Z.z. a vyhlášky č. 334/2018 Z.z., vyhlášky č. 699/2004 Z.z., o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov, STN 92 0201-1, STN 92 0201-2:2017, STN 92 0201-3, STN 92 0201-4, STN 92 0202-1, STN 92 0400, STN 92 0421 a ďalších noriem a predpisov PO.

2. STAVEBNÉ A DISPOZIČNÉ RIEŠENIE

Posudzovaná stavba - SO 102 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A2 s max. pôdorysnými rozmermi nadzemnej časti cca 73 x 29 m bude postavená na svahovitom pozemku a pristavaná k navrhovanému SO 101 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A1.

Objekt má navrhnuté 2 podzemné a 9 nadzemných podlaží, na 10. NP budú situované technické priestory. Toto podlažie v zmysle vyhlášky MV č. 94/2004, § 5 ods.2a nie je klasifikované ako požiarne podlažie.

Nosnú konštrukciu objektu bude tvoriť monolitický železobetónový skelet – stĺpy, prievlaky, vnútorne steny jadier, stropné dosky. Zavesené obvodové steny budú metalické, sendvičové s jadrom z minerálnej vlny. V podzemných podlažiach budú obvodové steny železobetónové. Vnútorne nenosné priečky budú murované z tvárnic v kombinácii so sadrokartónovými priečkami.. Strecha bude plochá s povlakovou krytinou PVC a štrkovým násypom. Okna a presklené steny budú hliníkové, vnútorné dvere drevené.

Dispozičné riešenie:
2.PP - hromadná garáž pre vozidla skupiny 1, technické miestnosti
1.PP - hromadná garáž pre vozidla skupiny 1, technické miestnosti
1.NP - vstupné lobby, odpadové hospodárstvo, administratívne priestory, hygienické zariadenia
2.NP-9.NP - administratívne priestory, hygienické zariadenia
10.NP - technické priestory (toto podlažie nie je klasifikované ako požiarne)

Objekt bude vertikálne komunikačne prepojený dvomi schodiskami s predsieňami navrhnutými ako CHÚC C, súčasťou jedného schodiska bude jadro so šachtami pre päť osobných výťahov. Objekt bude vertikálne prepojený aj inštaláčnymi šachtami.

3. POŽIARNA KLASIFIKÁCIA OBJEKTU

Požiarňa výška nadzemnej časti objektu SO-101 - h = 29,76 m

Požiarňa výška podzemnej časti objektu SO-101 - h = 7,15 m

Za požiarne podlažie sa nepovažuje technické 10.NP – STN 92 0201:2017, čl. 2.2.8a.

STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE zabezpečujúce stabilitu objektu, ako aj požiarne deliace konštrukcie v zmysle Vyhlášky č. 94/2004, § 13 sú klasifikované ako nehorľavé z konštrukčných prvkov druhu D1.

Všetky konštrukcie svojou požiarnou odolnosťou vyhovujú požiadavkám STN 92 0201-2:2017, tab.5. Požadovaná požiarňa odolnosť konštrukcií pre stanovený II. – III. stupeň požiarnej bezpečnosti požiarnych úsekov v podzemnom podlaží je max. 90 min (REI90/D1, EI90/D1, R900/D1, v nadzemných podlažiach pre III. stupeň PB je max. 60 min (REI60, EI60, R60).

Najnižšia požiarňa odolnosť nosných konštrukcií zabezpečujúcich stabilitu stavby s požiarnou výškou nad 22,5 do 45 m je 60 min. - Vyhláška č. 94/2004, §38, ods.2.,

Požiarňa odolnosť nosných konštrukcií na nižšom podlaží stavby nesmie byť nižšia ako požiarňa odolnosť od nich závislých zvislých nosných konštrukcií na vyššom podlaží – Vyhláška č. 94/2004, §38, ods.4.

Požiadavky na vnútorné povrchové úpravy stavebných konštrukcií s hrúbkou viac ako 2 mm vo všetkých priestoroch požiarnych úsekov objektu sa určujú podľa §48 odst.1 vyhl. MV SR č 94/2004 Z.z. a sú závislé od tried reakcie na oheň, ktoré sa klasifikujú resp. preukazujú podľa STN EN 13 501 – 1

Materiály použité na obklady stien a priečok a na podhľady budú pri kolaudačnom konaní zdokladované atestmi s preukázateľnými skúškami reakcie na oheň podľa STN EN 13 501 – 1.

Požiarné steny budú vybudované tak, že sa budú stykať s požiarnym stropom alebo konštrukciou strechy – v súlade s § 41, ods. 7 vyhl. č. 94/2004 Z.z.

Stavba bude delená na samostatné požiarné úseky:

- každá hromadná garáž na 2.PP a 1.PP
- každá technická miestnosť, prípadne súbor technických miestností
- každé administratívne podlažie
- dve schodiska s predsieňami riešené ako CHÚC C,
- šachty osobných výťahov
- inštačné šachty

Rozdelenie stavby na požiarné úseky a stupne PB budú presne stanovené v ďalšom stupni riešenia PD.

Požiarna odolnosť požiarnych konštrukcií sa osvedčuje v zmysle § 8, a príloha č. 3 Vyhlášky č. 94/2004 v znení neskorších predpisov.

Osvedčenie požiarnych konštrukcií obsahuje najmä:

- názov a miesto stavby
- obchodné meno a sídlo zhotoviteľa požiarnych konštrukcií, meno a priezvisko osoby zodpovednej za zhotovenie požiarnych konštrukcií,
- názov požiarnych konštrukcií, kritéria a požiarna odolnosť,
- názov a číslo dokladu preukazujúceho vlastnosti požiarnych konštrukcií, prípadné riešenia špecifických detailov požiarnych konštrukcií
- miesto a dátum vystavenia, podpis a odtlačok pečiatky zhotoviteľa požiarnych konštrukcií.

Za osvedčenie požiarnych konštrukcií zhotoviteľom sa považuje najmä

- zoznam požiarnych konštrukcií, pre ktoré je osvedčenie vystavené,
- kópie technických listov, katalógových listov alebo návodov na montáž, podľa ktorých boli požiarné konštrukcie zhotovené,
- názov požiarnych konštrukcií, symboly kritérií a číselnú hodnotu požiarnej odolnosti, reakcia na oheň a druh konštrukčného prvku, ak sú požadované,
- vypočítané hodnoty hrúbok ochrany jednotlivých prvkov chránených požiarnych konštrukcií,
- kópie iných dokumentov (napríklad doklad o povinnej odbornej kvalifikácii, doklad o preškolení výrobcou a zoznam tesnení prestupov a lineárnych stykov), ak boli k predmetným požiarnym konštrukciám vydané

Ku všetkým konštrukčným prvkom a stavebným výrobkom, na ktoré sú kladené požiadavky z hľadiska PO musí byť najneskôr pri kolaudácii dokladované príslušným certifikátom podľa Zákona č. 133/2013 Z.z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášky č. 162/2013 Z.z. ktorou sa ustanovuje zoznam skupín stavebných výrobkov a systémy posudzovania parametrov

Všetky požiarné uzávery budú prevádzkované a bude zabezpečená ich pravidelná kontrola v zmysle Vyhlášky č. 478/2008 Z.z. (Zabezpečí budúci prevádzkovateľ objektu).

Prestupy rozvodov a inštalácii požiarné deliacimi konštrukciami budú požiarné utesnené (napr. tesniacimi materiálmi FZ HILTI) na takú odolnosť, akú ma konštrukcia ktorou prechádzajú.

Prestupy rozvodov a inštalácií cez požiarné deliace konštrukcie s plochou otvoru viac ako 0,04 m² musia byť označené viditeľným, čitateľným a ťažko odstrániteľným nápisom „PRESTUP“ – Vyhláška č.225/2012, §28, ods.4,5.

Označenie prestupov obsahuje:

- nápis „PRESTUP“
- symboly kritérií a číselnú hodnotu požiarnej odolnosti
- názov systému tesnenia prestupu
- mesiac a rok zhotovenia
- názov a adresu zhotoviteľa

Medzi požiarnymi úsekmi nemusia byť v zmysle vyhlášky MV č. 94/2004, §44, ods.7f vyhotovené požiarné pásy, pretože požiarné úseky na obidvoch stranách požiarnej deliacej konštrukcie budú chránené stabilným hasiacim zariadením; pre požiarné pásy na mieste styku obvodovej steny a požiarneho stropu to platí najviac na desať nad sebou umiestnených podlaží; ich súčasťou môže byť aj technické podlažie podľa § 5 ods. 2 písm. a), ktoré sa dopočtu podlaží nezapočítava. Stavba má navrhnutých 9 nadzemných podlaží.

4. ÚNIKOVÉ CESTY

Z polyfunkčného objektu SO 102 sú navrhnuté dve hlavné vertikálne únikové cesty – schodiska s predsieňami klasifikované ako chránené únikové cesty typu C (CHÚC C). Z obidvoch CHÚC C je zabezpečený východ na voľné priestranstvo v úrovni 1.NP. Hlavný vstup do objektu je v úrovni 1.NP na opačnej strane objektu. Všetky horizontálne komunikácie - chodby na jednotlivých podlažiach budú riešené ako nechránené únikové cesty (NÚC). Obidve CHÚC C budú od susedných požiarnych úsekov oddelené požiarné deliacimi konštrukciami s požiarnymi dverami typu EI s požadovanou požiarnou odolnosťou (EI45/D1-C, EI30/D3-C). Súčasťou každej CHÚC C bude samostatne vetraná predsieň s plochou min. 5 m², Medzi predsieňou a schodiskom budú osadené dymotesné dvere. Požiarné predsieňe ako aj schodiskový priestor budú vetrane umelo, pretlakovým systémom – nezávislým VZT zariadením. Medzi požiarnou predsieňou a ostatnými priestormi bude zabezpečený pretlak od 10 do 30 Pa a medzi schodiskovým priestorom a požiarnou predsieňou bude zabezpečený pretlak od 15 do 50 Pa. Umelé vetranie CHÚC C bude spustené na signál EPS. Ovládanie vetrania môže byť aj manuálne združenými tlačidlami – **tlačidlo vetrania + tlačidlo EPS** na každom podlaží v rámci požiarnej predsieňe. V tom prípade ovládacie tlačidlá môžu byť umiestnené vo výške 1,5 až 2 m nad podlahou a musia byť označené viditeľným, čitateľným a ťažko odstrániteľným nápisom – VETRANIE ÚNIKOVEJ CESTY. Nápis - VETRANIE ÚNIKOVEJ CESTY musí byť osvetlený vnútorným zdrojom svetla alebo vyhotovený zo svetielkujúcich farieb, pričom najmenšia veľkosť písma je 0,04 m).

Činnosť vetracieho zariadenia, ktoré zabezpečuje vetranie CHÚC C a ktoré zároveň slúžia aj ako zásahová cesta musí byť zabezpečené po dobu min. 90 minút.

Činnosť umelého vetrania CHÚC C musí byť riešené tak, že v prípade odpojenia budovy od zdroja el. energie, vetranie bude v činnosti počas požadovanej doby. Je potrebné zabezpečiť dodávku el. energie min. z dvoch nezávislých napájacích zdrojov – STN 92 0203, čl. 4.2.1. Ak nie je možné zabezpečiť druhé napájanie s distribučnej siete použije sa ako druhý nezávislý zdroj napájania záložný zdroj - striedavý zdrojový agregát na výrobu el. energie podľa ISO 8528-12 alebo centrálny napájací systém z batérií podľa STN EN 50 171 s použitím akumulátorových článkov podľa STN EN 60623.

Dvere na únikových cestách, okrem dverí na začiatku únikovej cesty sa musia otvárať v smere úniku pootáčaním dverných krídiel v postranných závesoch alebo čapoch.

Smer úniku bude vyznačený požiarnymi tabuľkami - piktogramami v zmysle nariadenia vlády SR č. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na používanie označenia, symbolov a signálov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a svetidlami núdzového osvetlenia.

Východové dvere z budovy, ktorými unika viac ako 300 osôb budú v smere úniku vybavené panikovým východovým uzáverom ovládaným horizontálnym držadlom v zmysle § 71 ods.6, Vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z. Pánikové kovanie vyhotovené podľa STN EN 1125 musí umožniť otvorenie dverí v smere úniku jedným pohybom vedeným vodorovne, resp. šikmo zhora dole, a to silou max. 75 N. Pánikové kovanie musí otvoriť dvere (aj eventuálne uzamknuté) pri každej polohe zámku. Zo strany proti smeru úniku môže byť na dvere použité akékoľvek kovanie, ktoré neruší funkciu panikového kovania. Prípadné náhodné otvorenie takýchto neuzamknutých dverí môže byť z bezpečnostných dôvodov (napr. krádež alebo nekontrolovaný pohyb osôb, atď.) signalizované systémom EPS na panel stálej obsluhy. Dverné krídla, ktoré sú pri prevádzke zabezpečené budú na strane v smere úniku opatrené stavebným kovaním (núdzovým východovým uzáverom) v zmysle § 71 ods.4, Vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z

Stavba zmysle STN 92 0241 má celkovú kapacitu cca 1980 osôb.

V CHÚC C nebudú voľne vedené rozvody s horľavými látkami, voľne vedené dymovody, rozvody VZT okrem vzduchotechnických rozvodov, ktoré budú slúžiť na ich vetranie.

Pred stavbou sú navrhnuté trvalo voľné plochy (voľné priestranstvo), ktoré budú slúžiť na zhromaždenie evakuovaných osôb v prípade požiaru.

5. Odstupové vzdialenosti

Odstupové vzdialenosti vzhľadom na situovanie navrhovaného objektu vyhovujú požiadavkám STN 92 0201-4, tab.3 a tab. 6.

1. PÚ - N3.01 - fasáda 1		
Výpočtové požiarne zaťaženie	:	30.00 kg/m2
Konštrukčný celok je nehorľavý		
Percento požiarne otvorených plôch	:	77.0 %
Dĺžka l alebo l1	:	73.7 m
Výška hu alebo hu1	:	3.4 m

***** Odstupová vzdialenosť = 5.9 m *****

2. PÚ - N3.01 - fasáda 2		
Výpočtové požiarne zaťaženie	:	30.00 kg/m2
Konštrukčný celok je nehorľavý		
Percento požiarne otvorených plôch	:	71.0 %
Dĺžka l alebo l1	:	17.9 m
Výška hu alebo hu1	:	3.4 m

***** Odstupová vzdialenosť = 5.1 m *****

3. PÚ - N3.01 - fasáda 3		
Výpočtové požiarne zaťaženie	:	30.00 kg/m2
Konštrukčný celok je nehorľavý		
Percento požiarne otvorených plôch	:	77.0 %
Dĺžka l alebo l1	:	40.5 m
Výška hu alebo hu1	:	3.4 m

***** Odstupová vzdialenosť = 5.9 m *****

4. PÚ - N3.01 - fasáda 4		
Výpočtové požiarne zaťaženie	:	30.00 kg/m2
Konštrukčný celok je nehorľavý		
Percento požiarne otvorených plôch	:	77.0 %
Dĺžka l alebo l1	:	35.2 m
Výška hu alebo hu1	:	3.4 m

***** Odstupová vzdialenosť = 5.9 m *****

Odstupové vzdialenosti vyhovujú. V požiarne nebezpečnom priestore nie sú situované iné stavebné objekty ani iné požiarne úseky, rovnako tak posudzovaný objekt nie je v požiarne nebezpečnom priestore od okolitej zástavby.

6. Technické zariadenia

Vetranie

Návrh umelého vetrania bude zabezpečovať nútenú výmenu vzduchu v prevádzkových, prevádzkovo-technických miestnostiach, v miestnostiach hygienického vybavenia a v ďalších vybraných priestoroch v súlade s príslušnými hygienickými, zdravotnými, bezpečnostnými, protipožiarňami predpismi.

Vzduchotechnické vetracie zariadenie bude zabezpečovať vetranie tých priestorov kde prirodzené vetranie nie je možné alebo je nepostačujúce. Ďalej bude zabezpečovať vetranie priestorov kde to vyžaduje spôsob prevádzky. VZT jednotky budú umiestnené na streche objektu. V prípade, že VZT potrubia s prierezom viac ako 0,04 m² budú prestupovať požiarne deliacou konštrukciou, v mieste prestupu budú osadené protipožiarne klapky, zabráňujúce v prípade požiaru v niektorom požiarňom úseku jeho šírenie do ďalších úsekov. Požiarne klapky budú v základnom vyhotovení s ručnou pákou a spúšťaním pružinou pomocou tavnej tepelnej poistky nastavenej na 74°C a ručným ovládaním.

V prípadoch, keď nebude protipožiarňu klapku možno osadiť do požiarne deliacej konštrukcie, bude potrubie medzi touto konštrukciou a protipožiarňou klapkou doizolované izoláciou s požadovanou požiarňou odolnosťou.

Tam kde bude narušená požiarne deliaca konštrukcia z dôvodu prestupu VZT zariadenia je nutné otvor utesniť požiarňymi upchávkami.

Požiarne klapky musia byť nainštalované, prevádzkované a kontrolované podľa Návodu na inštaláciu, prevádzku a kontrolu požiarňych klapiek výrobcu. Ku klapkám musí byť zabezpečený prístup pre ich kontrolu.

Požiarne klapky musia byť označené podľa § 7 ods. 1 vyhlášky Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 478/2008 Z. z. o vlastnostiach, konkrétnych podmienkach prevádzkovania a zabezpečenia pravidelnej kontroly požiarneho uzáveru značkou zhody a sprievodnými údajmi čitateľne, viditeľne a musia byť ťažko odstrániteľné. Podľa § 7 ods. 5 písm. d) a ods. 9 vyhlášky Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 478/2008 Z. z. musí byť miesto klapky požiarne odolnej označené nápisom „POŽIARNA KLAPKA“ s písmenami s výškou najmenej 30 mm alebo piktogramom podľa prílohy č. 3 k vyhláške Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 478/2008 Z. z. Označenie miesta inštalácie požiarnej klapky musí byť podľa § 7 ods. 8 vyhlášky Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 478/2008 Z. z. umiestnené na požiarňom uzávere – požiarnej klapke alebo v jeho tesnej blízkosti na požiarne deliacej konštrukcii, v ktorej je požiarňý uzáver – požiarňá klapka inštalovaný.

Rovnako je nevyhnutné, aby zhotoviteľ predložil sprievodnú dokumentáciu k inštalovaným požiarňým uzáverom – požiarňým klapkám v súlade s § 8 ods. 1 vyhlášky Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 478/2008 Z. z., a to:

a) certifikát alebo vyhlásenie o zhode vydané výrobcom požiarneho uzáveru (požiarnej klapky) alebo splnomocneným zástupcom výrobcu požiarneho uzáveru, ak sa vyžadovali alebo vyžadujú podľa osobitného predpisu,

b) návod na jeho montáž, uvedenie do prevádzky, odporúčaný spôsob používania vrátane vymedzenia prostredia používania, označenie výstrah, pokyny na údržbu a rozsah ďalších údajov, ak je to potrebné v záujme ochrany spotrebiteľa, vydaný výrobcom požiarneho uzáveru,

c) prevádzkový denník požiarneho uzáveru.

Vyhlásenie o zhode alebo certifikát, prevádzkové pokyny a prevádzkový denník musia byť podľa § 8 ods. 9 vyhlášky Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 478/2008 Z. z. uchované počas prevádzkovania požiarneho uzáveru.

K posúdeniu požiarnej odolnosti nových stavebných výrobkov a materiálov, na ktoré sú kladené požiadavky z hľadiska požiarnej bezpečnosti, je nutné predložiť certifikáty preukázania zhody alebo vyhlásenia o zhode použitých stavebných výrobkov a materiálov, ktoré musia spĺňať požiadavky na požadovanú požiarňu odolnosť.

Ako zdroj chladu pre chladiče vo VZT jednotkách je navrhnutý kompaktný chiller s hydraulickým modulom. Zariadenie budú umiestnené v exteriéri na streche objektu Ako chladiace médium bude použitá zmes 70% vody s 30% propylénglykolom s teplotným spádom 8/14°C.

Chladienie a teplovzdušné vykurovanie

Vo vybraných priestoroch bude zabezpečené chladienie a teplovzdušné vykurovanie pomocou fancoilových jednotiek umiestnených v podhľade jednotlivých miestností.

Z interiérovej strany budú nad vstupné dvere do lobby použité dverné clony. Dverná clona vytvára tepelne oddeľujúcu vzduchovú bariéru, ktorá účinne zabráňuje prúdeniu studeného vzduchu a vytvára tepelný komfort v priestore dverí.

Vetranie hygienických zariadení, technických priestorov je navrhnuté nútené podtlakové pomocou ventilátorov.

Podzemná garáž bude mať zabezpečené prevádzkového vetranie. Odvod vzduchu budú zabezpečovať radiálne ventilátory osadené v potrubí. Umiestnené budú pod stropom garáže. Previetranie garáží bude pomocou prúdových ventilátorov, ktoré zabezpečia dopravu znehodnoteného vzduchu k hlavným radiálnym ventilátorom. Potrubia od hlavných ventilátorov budú vedené k šachtám, v ktorých budú osadené stúpacie potrubia. Potrubia budú vyvedené nad strechu objektu, prívod vzduchu bude na 2.PP podtlakom z exteriéru cez žalúzie. Ovládanie ventilátorov bude od snímačov CO. V zmysle STN 736058 musia byť ventilátory pripojené na dva na seba nezávislé zdroje elektrického prúdu – zabezpečí profesia elektro. Garáže s počtom státi nad 100 musia byť vybavené zariadením pre automatické meranie, monitorovanie a signalizáciu koncentrácie oxidu uhoľnatého v ovzduší garáže.

Umelo, nezávislým VZT zariadením budú vetrané CHÚC C.

VYKUROVANIE

Zdrojom tepla pre vykurovanie, VZT a pre prípravu TPV bude plynová kotolňa.

Zariadenie kotolní bude rozmiestnené tak, aby bol zabezpečený prístup k zariadeniam vyžadujúcim obsluhu a údržbu. Povrch všetkých zariadení v kotolni, ktorých teplota presahuje 50°C (mimo uzatváracích armatúr), bude opatrený tepelnou izoláciou. Tepelné izolácia sú dimenzované na dotykovú teplotu 50°C, aby nedošlo k úrazu popálením.

Vykurovacie zariadenia budú vyhotovené v nadväznosti na Vyhlášku č. 401/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podmienky a požiadavky požiarnej bezpečnosti pri inštalácii a prevádzkovaní palivových spotrebičov a zariadení ústredného vykurovania a pri výstavbe a užívaní komínov a dymovodov. Vzdialenosť plášťa telesa komína smerom k horľavým konštrukciám je možné znížiť až na 10 mm, pričom tento priestor musí byť vyplnený nehorľavou tepelno-izolačnou minerálnou vlnou podľa prílohy č.5 cit. vyhlášky.

Spotrebiče (plynový kotol) a dymovody možno inštalovať len v bezpečnej vzdialenosti od stav. konštrukcií z materiálov triedy reakcie na oheň B,C,D,E,F. Bezpečnú vzdialenosť určuje výrobca spotrebiča na základe skúšky a je uvedená v dokumentácii k spotrebiču. Ak nie je bezpečná vzdialenosť uvedená v dokumentácii určuje sa podľa prílohy 1, Vyhlášky č.401/2007 – 200 mm od spotrebiča na plynne palivo. Spotrebič musí byť pripojený k plynovému potrubiu prírodným potrubím alebo tlakovou hadicou z mat. odolného proti účinkom tepla vyvíjaného spotrebičom a s požadovanou pevnosťou. Povrchová teplota prírodného potrubia sa nesmie zvýšiť nad 40°C.

Kotolňa bude mať podlahu a steny z nehorľavých materiálov triedy reakcie na oheň A1.

NÚDZOVÉ OSVETLENIE

V zmysle Vyhlášky č. 94/2004, § 73, ods. 2 všetky únikové cesty - NÚC, CHÚC C a východy z objektu v ktorom je viac ako 50 osôb budú vybavené svietidlami núdzového osvetlenia – t.j. svietidlami, ktoré majú vlastný autonómny elektrický zdroj (vyhotovené budú podľa STN EN 60598-2-22 a podľa či. 18.5 STN 92 0201-3). Núdzové osvetlenie bude navrhnuté tak, že bude osvetľovať únikové východy a označovať smer úniku. Priestory budú vybavené aj bezpečnostným a náhradným osvetlením v zmysle čl. 18.7, STN 92 0201-3 a podľa projektu elektro.

HLASOVÁ SIGNALIZÁCIA POŽIARU

Objekt, v ktorom je viac ako 200 osôb v zmysle vyhlášky MV č. 225/2012 Z.z. §90 bude vybavený hlasovou signalizáciou požiaru. Nakoľko sa v objekte predpokladá prítomnosť osôb s poruchou sluchu musia byť priestory, v ktorých sa tieto pohybujú, vybavené zariadením na vizuálnu signalizáciu požiaru.

EPS

V zmysle § 88 ods. 1 písm. d) a ods. 2 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. musí byť stavba vybavená zariadením elektrickej požiarnej signalizácie. Stavba bude kompletne vybavený zariadením elektrickej požiarnej signalizácie. Samotné zariadenie EPS bude slúžiť podľa STN 92 0201-3 k ochrane osôb t.j. k včasnej evakuácii osôb z priestorov posudzovaného objektu. EPS reprezentovaná automatickými samočinnými opticko-dymovými alt. tepelnými hlásičmi požiaru, ako aj tlačítkovými hlásičmi požiaru podľa projektu EPS musí byť riešená podľa č.70 písm. a) STN 73 0875 a STN 34 2710.

Ústredňa EPS bude umiestnená v priestore so zabezpečenou trvalou obsluhou, alt. signál bude vyvedený na panel centrálnej ochrany.

Pre signalizovaný všeobecný poplach signalizáciou poplachu budú navrhnuté technické a organizačné opatrenia, ktoré v maximálnej miere obmedzia vznik paniky a predovšetkým:

- zabezpečia orientáciu osôb v priestore a ich navedenie na únikové cesty - čo bude realizované piktogramami naznačujúcimi smery úniku, núdzovým osvetlením

- zabezpečia ukľudnenie osôb reprodukciou pripravených pokynov - čo bude realizované audiozariadením - rozhlasom s núteným posluhom.

Od systému EPS budú ovládané požiaro-technické zariadenia.

Ústredňa EPS bude podľa požiadaviek projektu PO ovládať (spúšťať/vypínať) nasledovné požiaro-technické zariadenia:

Optická a akustická signalizácia vzniku požiaru vyvedená na ovládací panel stálej obsluhy objektu.

Optická signalizácia požiaru – majáky systému EPS - zariadenia pre varovanie nepočujúcich.

Hlasová signalizácia požiaru - v prípade vzniku požiaru vyšle ústredňa EPS pokyn systému evakuačného rozhlasu na spustenie EVAKUAČNÉHO HLASENIA, ktoré sa opakuje až do jeho ručného vypnutia.

Lokálne ozvučenia – v prípade že sa v objekte vyskytne priestor ktorý bude mať vybudované svoje lokálne ozvučenie, EPS zabezpečí pri požiaru jeho odpojenie.

Vypínanie VZT zariadení

Vypnutie objektovej elektročasti v prípade požiarneho poplachu bude odstavená silnoprúdová elektročasť okrem el. obvodov slúžiacich na protipožiarne zásah

Vedľajšie, (ďalšie) únikové dvere (aj protipožiarne) ktoré sú za bežnej prevádzky zablokované budú odblokované.

Na základe signálu MaR zabezpečí pri požiaru v danom požiarom úseku odstavenie všetkých zariadení VZT. Na základe priameho signálu od EPS MaR uzatvorí všetky predpísané elektronicky ovládané požiarne klapky vo vzduchotechnických potrubiach, ktoré bránia šíreniu požiaru cez potrubia VZT medzi požiarnymi úsekmi v zmysle projektu PO.

Pred uvedením systému EPS do trvalej prevádzky je potrebné doplniť (spracovať) poplachové smernice s technickým riešením systému EPS a v zmysle platných predpisov pre požiaru ochranu.

Tieto smernice musia stanoviť postup pri vyhlásení požiarneho poplachu alebo poruchy systémom EPS, evakuáciu osôb, spôsob vyhlásenia poplachu.

V smernici musia byť menované osoby zodpovedné za prevádzku a údržbu zariadenia a osoby poverené obsluhou zariadenia EPS. Smernica musí byť uložená spolu so sprievodnou dokumentáciou systému EPS.

Podľa STN 34 2710 sa musí zariadenie EPS pred uvedením do trvalej prevádzky podrobiť 14-dennej skúšobnej prevádzke. Skúšobná prevádzka je súčasťou dodávky zariadenia. V priebehu skúšobnej prevádzky sa vyhodnotí výskyt falošných poplachov a vykoná sa dostavenie snímačov na optimálnu citlivosť, prípadne sa vykoná výhodnejšie umiestnenie snímačov.

Po vyhodnotení skúšobnej prevádzky bude zariadenie uvedené do trvalej prevádzky.

EPS-ka je podrobnejšie riešená v samostatnej časti PD.

ELEKTRICKÉ ZARIADENIA

Elektroinštalácie a elektrické zariadenia musia byť riešené podľa ustanovení vyhl. MV SR č. 314/2001 Z.z., §4, ods.i a STN 33 2000-5-51:2007-04 do príslušných prostredí stanovených odbornou komisiou. Ochrana proti nebezpečnému dotyku, pred atm. elektrinou a pred účinkami stat. elektriny bude zemnením a nulovaním.

Užívateľ zabezpečí, aby elektrické svietidlá a elektrické zdroje svetla boli prevádzkované tak, aby sa nestali príčinou vzniku požiaru, aby neboli prekryté horľavými látkami a aby vo vzdialenosti najmenej 20 cm od nich neboli umiestňované horľavé materiály.

Stavba bude proti účinkom atmosférickej elektriny vybavená bleskozvodom v súlade s STN EHN 62 305-1,-2,-3,-4. Elektrické zariadenia v prevádzke počas požiaru musia mať zabezpečenú trvalú dodávku elektrickej energie z dvoch od seba nezávislých zdrojov. Každý nezávislý zdroj napájania musí mať taký výkon, aby sa zabezpečila správna činnosť zariadení v prevádzke počas požiaru. Za nezávislý zdroj napájania s distribučnej siete sa považuje uzol prenosovej siete 400 kV alebo 110 kV. Ak nie je možné zabezpečiť druhé napájanie z distribučnej siete, použije sa ako druhý zdroj napájania záložný zdroj. Za záložný zdroj sa považuje striedavý zdrojový agregát podľa ISO 8528-12 alebo centrálny napájací systém z batérií podľa STN EN 50171 s použitím akumulátorových článkov podľa STN EN 60623 alebo STN EN 60896.

KÁBLE

V požiarnych úsekoch s priestorom podľa STN 92 0203, príloha B sa musia elektrické rozvody viesť káblami, ktoré majú triedu reakcie na oheň a doplnkovú klasifikáciu:

-B2_{ca} - skúška horenia káblov vo zväzku, kde celkové množstvo uvoľneného tepla za 1200 s ≤ 15 MJ, max. hodnota uvoľneného tepla ≤30 kW, šírenie plameňa ≤ 1,5 m, rýchlosť rozvoja požiaru ≤ 50Vs⁻¹

-s1 – celkové množstvo vývinu dymu TSP₁₂₀₀ ≤ 50 m²

-d1 – žiadne horiace kvapky, častice pretrvávajúce dlhšie ako 10 s v rámci 1200 s

-a1 – vodivosť < 2,5μS/mm a pH > 4,3 v súlade s STN EN 50267-2-3

Uvedené parametre okrem a1 sa overujú skúškou podľa prEN 50399.

Uvedené požiadavky sa netýkajú káblov uložených v stavebných konštrukciách pod omietkou alebo konštrukciou zhotovenou z výrobkov triedy reakcie na oheň najmenej A2, s1 d0

Požiadavka na funkčnú odolnosť trás káblov na trvalú dodávku el. energie :

- hlasová signalizácia požiaru	30 min
- núdzové osvetlenie	60 min
- elektrická požiarna signalizácia	30 min
- stabilné hasiace zariadenie	60 min

- zariadenie na ovládanie požiarneho uzáveru,
a vypínanie el. energie 30 min
- vizuálne informačné zariadenie na evakuáciu je stanovené
na dvojnásobok času evakuácie, najmenej 30 min
- osvetlenie chránených únikových a zásahových ciest 90 min

VYPÍNANIE ELEKTRICKEJ ENERGIE POČAS POŽIARU

El. rozvody sa musia navrhnuť a zhotoviť tak, aby sa zaistilo bezpečné vypnutie dodávky el. energie pre elektrické zariadenia v stavbe vrátane elektrických zariadení, ktoré musia zostať v prevádzke počas požiaru.

Na zabezpečenie vypnutia dodávky elektrickej energie pre el. zariadenia, ktoré nie sú elektrickými zariadeniami v prevádzke počas požiaru musí byť stavba vybavená ovládacím prvkom -

CENTRAL STOP.

Na zabezpečenie vypnutia dodávky elektrickej energie pre všetky el. zariadenia vrátane elektrických zariadení v prevádzke počas požiaru bude stavba vybavená ovládacím prvkom -

TOTAL STOP.

Tieto ovládacie prvky budú umiestnené v priestore lobby na 1.NP objektu a musia byť chránené proti neoprávnenému alebo náhodnému použitiu.

TRASYS KÁBLOV PRE TRVALÚ DODÁVKU ELEKTRICKEJ ENERGIE

Elektrické rozvody na trvalú dodávku el. energie sa musia navrhnuť a zhotoviť ako nezávisle rozvody podľa STN 33 2000-5-56, ktoré zabezpečia bezporuchovú a bezpečnú prevádzku tohto zariadenia počas požiaru.

Trasa káblov sa musí navrhnuť a zhotoviť tak, aby bola funkčná v priebehu celého požadovaného času aj po vypnutí el. zariadení ovládacím prvkom CENTRAL STOP a tak aby v čase funkčnej odolnosti nebola poškodená okolitými prvkami a systémami stavby (napr. inými inštaláčnymi rozvodmi). Trasa káblov sa môže upevniť a kotviť do stavebných konštrukcií, ktoré majú požadovanú požiaru odolnosť podľa stupňa požiarnej bezpečnosti príslušného požiar. úseku, ktorým trasa prechádza.

Trasa káblov pre el. rozvody na trvalú dodávku el. energie sa navrhuje a realizuje nad úrovňou všetkých elektrických aj neelektrických rozvodov v priestore. Ak v jednej trase káblov vedú káble pre rôzne zariadenia v prevádzke počas požiaru s rozdielnymi požiadavkami na čas funkčnej odolnosti, kábová lávka alebo kábové príchytky musia spĺňať požiadavku funkčnej odolnosti s najvyšším požadovaným časom.

Trasy káblov na meranie a reguláciu (MaR), ktoré súvisia s činnosťou elektrického zariadenia v prevádzke počas požiaru, musia spĺňať požiadavky na trvalú dodávku el. energie s takou požiadavkou na čas funkčnej odolnosti ako ma trasa káblov pre ovládanie daného el. zariadenia v prevádzke počas požiaru.

Uloženie káblov do kábových lávok a kábových príchytiek s funkčnou odolnosťou sa vyhotovuje:

- uložením káblov do kábového žlabu montovaného na stenu alebo strop vodorovne, alebo
- uložením káblov na kábový rošt montovaný na stenu alebo strop vodorovne aj zvislo, alebo
- uložením káblov do kábových príchytiek upevnených na stenu alebo strop vodorovne aj zvislo

Voľne vedené káble uložené na kábových lávkach a kábových príchytkách s funkčnou odolnosťou podľa STN 92 0205 majú mať:

- plášť svetlohnedej farby – napájacie káble
- plášť červenej farby – signalizačné, ovládacie a dátové káble

Uloženie káblov do kábového kanála, šachty s funkčnou odolnosťou sa vyhotovuje:

- uložením káblov do žlabu, na rošt alebo do kábových príchytiek vo vnútri kanála, šachty
- uložením káblov priamo na dno inštaláčného kábového kanála

Uloženie káblov do konštrukcie stavby pre zabezpečenie funkčnej odolnosti sa realizuje:

- uložením káblov do samostatných drážok bez elektroinštaláčnej rúrky
- uložením káblov do samostatných drážok v elektroinštaláčnej rúrke

Hlavný elektrický rozvádzač alebo podružný elektrický rozvádzač zabezpečujúci trvalú dodávku elektrickej energie počas požiaru musí byť umiestnený v priestore, ktorý tvorí samostatný požiaru úsek !

7. ZARIADENIA PRE PROTIPOŽIARNY ZÁSAH

POTREBA VODY NA HASENIE POŽIARU v zmysle STN 92 0400 a Vyhlášky č.699/2004 Z.z. bude zabezpečená z :

- vnútorných hadicových navijakov s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou 25 mm s min. prietokom vody 59 l/min pri tlaku 0,2 mm s dĺžkou hadice 30 m (napr. NOHA 25) - STN 92 0400, čl.5.5.2d.
- z dvoch nových nadzemných hydrantov DN 150 (2x75B + 1x 110) na zokruhovanom potrubí min DN 200, ktoré budú situované mimo požiarne nebezpečný priestor, najmenej 5 m a najviac 80 m od stavby – STN 92 0400 tab.2, tab.3.

Potreba požiarnej vody pre najväčší požiaru úsek hromadnej garáže s plochou nad 2000 m² pre v = 1,5 m/s je 25 l/s – STN 92 0400, tab.2, pol.4.

SHZ

Objekt bude zabezpečený stabilným hasiacim zariadením.

Sprinklerové hasiace zariadenie (SHZ) bude navrhnuté v zmysle STN EN 12845.

Navrhnuté je jednoduché zásobovanie požiaru vodou, t.j. hlavná nádrž v spojení s hlavným elektrickým čerpadlom. Prívod el. energie pre čerpadlo bude zálohované z náhradného zdroja el. energie. Strojovňa sprinklerov bude situovaná v samostatnej miestnosti so vstupom z chránenej únikovej cesty typu C (CHÚC C) alebo z vonkajšieho priestoru.

Sprinklerové stabilné hasiace zariadenie je určené pre detekciu požiaru, udržanie ohňa pod kontrolou, resp. pre jeho uhasenie v počiatočnom štádiu. Ako hasiace médium bude použitá čistá voda.

Sprinklerové hasiace zariadenie bude rozdelené na niekoľko okruhov, každý okruh je napojený na vlastnú ventilovú stanicu. Vo všetkých chránených priestoroch je zabezpečená minimálna teplota +4°C, preto sú navrhnuté mokré potrubné sústavy (potrubné sústavy trvale naplnené vodou pod tlakom). Doba činnosti konvenčných sprinklerových hlavíc je min. 60 min.

Pre napojenie vozidiel HZS bude na fasáde objektu, v blízkosti strojovne SHZ, osadený rozdeľovač mobilnej techniky s dvomi koncovkami B75. Rozdeľovač bude slúžiť, v prípade potreby, na doplňovanie systému SHZ požiaru vodou z vozidiel HZS.

V systéme SHZ budú monitorované a signalizované stavy:

- uzavretie uzatvárajúcich armatúr pod riadiacimi ventilmi, na prívode požiarnej vody do rozdeľovača, uzatvorenie ventilov k poplachovým zvonom a tlakovým poplachovým spínačom,
- otvorenie prívodu k rozdeľovaču mobilnej techniky, otvorenie armatúry na testovacím potrubí hlavného čerpadla,
- preplnenie požiarnej nádrže, pokles hladiny v požiarnej nádrži o 10% (činného objemu SHZ),
- pokles teploty v miestnosti strojovne pod +10°C,
- požiar z ventilových staníc a prietokového hlásiča,
- výpadok napájania rozvádzača SHZ,
- chod, porucha, odstavenie motorov čerpadiel.

Z ústredne monitorovania systému SHZ budú prenášané tieto signály do systému EPS a MaR:

- požiar z riadiacich ventilov ,
- požiar - chod motoru hlavného čerpadla,
- porucha spúšťania hlavného čerpadla,
- združená porucha systému SHZ.

V prípade požiaru bude tento stav signalizovaný mechanicky - poplachovými zvonmi a elektricky – tlakovými spínačmi od riadiacich ventilov.

ZNAČENIE

Potrubné systémy SHZ budú označené v súlade s platnými predpismi. V strojovni budú označené ventilové stanice, rozhodujúce ovládacie uzávery a technologické komponenty. Vyvesený bude prehľad systému a schéma strojovne vrátane charakteristickej krivky konkrétne dodaného čerpadla.

Dvere strojovne budú opatrené nápisom:

STROJOVNÁ SPRINKLEROVEHO HASIACEHO ZARIADENIA.

Pri napojení na mobilnú techniku bude tabuľka s nápisom:

SPRINKLEROVE HASIACE ZARIADENIE - ZAISTIŤ TRVALE VOĽNÝ PRÍSTUP

POŽIARNA VODA: PRIETOK 2500 l/min, TLAK PRI PLNENÍ MINIMÁLNE 0,7 MPa

PRI PLNENÍ OTEVORIŤ PRÍSLUŠNÝ UZÁVER V STROJOVNI SHZ.

PHP

Počet a druh prenosných hasiacich prístrojov je stanovený v zmysle STN 92 0202-1 v ďalšom stupni riešenia PD.

ZÁSAHOVÉ CESTY

V zmysle Vyhlášky č.94/2004 Z.z., §84, objekt bude vybavený vnútornými zásahovými cestami. Tomuto účelu budú slúžiť obidve CHÚC C. Z vnútornej zásahovej cesty budú prístupné všetky zariadenia umožňujúce evakuáciu osôb a zariadenia napomáhajúce likvidáciu požiaru a ovládacie prvky týchto zariadení.

NÁSTUPNÁ PLOCHA

V zmysle Vyhlášky č.94/2004 Z.z., §83, ods.1b pre stavbu, v ktorej je zriadená vnútorná zásahová cesta nemusí byť vybudovaná nástupná plocha.

PRÍSTUPY A PRÍJAZDY

budú zabezpečené po jestvujúcich mestských a nových areálových komunikáciách a spevnených plochách s min. šírkou 3,5 m a s dostatočnou únosnosťou (80 kN na nápravu) pre príjazd požiarnej techniky. Maximálna vzdialenosť komunikácie od vstupu do objektu môže byť max. 30 m – vyhláška MV č.94/2004 Z.z., §82.

Pre objekt SO 102 je uvažovaný príjazd hasičskej techniky z Priemyselnej ulice vjazdom na MK Klincová, ďalej vjazdom na spevnené plochy vo vnútrobloku SO 102.

**B 2.1.14 Definitívne dopravné značenie garáží a parkovísk , nároky na statickú dopravu
Zodp. projektant - LABUDA-ASI s.r.o. Ing. Štefan Labuda**

Trvalé dopravné značenie

Navrhované dopravné značenie parkovacej garáže bude prispôsobené potrebám bezpečnosti a plynulosti cestnej premávky. Jeho úprava bude navrhnutá v súlade s ustanoveniami zákona NR SR č. 08/2009 Z.z. o cestnej premávke a ustanoveniami vyhlášky MV SR č.: 30/2020 Z.z. o dopravnom značení. Zvislé dopravné značenie bude navrhnuté v základnej a zmenšenej veľkosti. Navrhované zvislé dopravné značenie bude doplnené vodorovným dopravným značením. Stĺpy a pevné prekážky budú opatrené náterom červeno-bielej farby.

Celkový požadovaný počet parkovacích miest podľa nárokov na statickú dopravu : 447 p.m.

umiestnených v hromadnej parkovacej garáži objektu A1 , A2 spolu na spodných podlažiach navrhovanej stavby pozri na str. 18,19 .

V zmysle vyhlášky MŽP SR č.: 532/2002 Zb., ktorou sa stanovujú podrobnosti o všeobecných požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie z celkového potrebného počtu stojísk bude **4 % = 17,88 p.m. = 18 stojísk** vyhradených pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

UMIESTNENIE PARKOVACÍCH STOJÍSK V OBJEKTOCH SO 101 / A1 a SO 102 /A2

Celkový počet navrhnutých stojísk	2.PP	imobil	1.PP	imobil	spolu
SO 101 Polyfunkčný objekt A1	157	0	87	8	252
SO 102 Polyfunkčný objekt A2	95	4	90	6	195
CELKOM SPOLU	252	4	177	14	447 p.m.

Celkový počet navrhnutých stojísk v garáži spolu = 447 p.m. – požiadavka je splnená

Z toho 4 % pre imobilných spolu = 18 p.m. – požiadavka je splnená

B 2.1.15 Informačné a orientačné systémy zodp.proj. - AK Jančina s.r.o. Ing. arch. Juraj Jančina

SO 102 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A2

Všeobecne :

Informačné a orientačné systémy v objekte SO 102 Polyfunkčný objekt A2 2.etapa výstavby sú navrhnuté v záujme transparentnej orientácie jednotlivých priestorov pre užívateľov ako aj pre návštevníkov objektov. Jednotný informačný a orientačný systém bude riešený v rámci interiéru spoločných priestorov ako aj na jednotlivých podlažiach na náklady vlastníka budovy.

Informačné a orientačné systémy sú navrhnuté v nasledovnej podobe:

1. Hlavný orientačný plán - umiestnene v interiéri hlavného vstupného lobby objektov SO 101 a SO 102
2. Požiarne evakuačné plány - materiál: farebná tlač, vložené do rámu so sklom
Umiestnenie na stenách
3. Označenie únikových ciest a východov - materiál: polykarbonátové /PC/ núdzové osvetlenie s piktogramami
Umiestnenie na stenách .
4. Požiarne evakuačné smernice - materiál: farebná tlač, vložené do rámu so sklom , umiestneni na stenách
5. Označenie miestností /vč. označenia podlaží/poschodí ,schodísk , výťahov a sociálnych zariadení/
Materiál: sklo s farebnou potlačou textov a piktogramov , umiestnenie na stenách
6. Označenie hydrantov - materiál: sklo s farebnou potlačou textov a piktogramov , umiestnenie na hydrante
7. Označenie požiarnych uzáverov - materiál: farebná tlač na samolepiacich fóliách
8. Orientačné označenie parkovacích priestorov v garáži , schodísk, výťahov , únikových ciest
Materiál: sklo s farebnou potlačou textov a piktogramov, vrátane kotev. platní /nerez/ , umiestnenie na stenách
Umiestnenie: na stenách

SO 102 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A2

OBSAH :

Predmetom riešenia odpadového hospodárstva v tejto kapitole je stanovenie kategorizácie a množstva odpadu , ktorý bude produkovať SO 102 Apartmánový dom A2

A.) Odpadové hospodárstvo počas užívania objektu

1. Zdroje produkcie odpadov
2. Kategorizácia produkovaných odpadov , bilancie odpadu
3. Skladovanie odpadu, organizácia , nakladanie s odpadom
4. Predpisy

B.) Odpadové hospodárstvo počas výstavby

1. Zdroje produkcie odpadov
2. Kategorizácia produkovaných odpadov, bilancie odpadu
3. Nakladanie s odpadom
4. Predpisy

A.) Odpadové hospodárstvo počas užívania objektu

A1.) Zdroje produkcie odpadov

V objekte sa uvažuje s následnými zdrojmi produkcie odpadov nasledovne :

A 1.1) z prevádzky administratívy – jedná sa o komunálny odpad vrátane ich zložiek zo separovaného odpadu
plošná výmera administratívy = 4 860 m² pozn. pozn. po odpočte 40 % plochy zariadenej mobiliárom

A 1.2) z prenajímateľných priestorov - z priestorov jedálne , pričom sa bude jednať o komunálny odpad separovaný vrátane ich zložiek zo separovaného odpadu
plošná výmera prenajímateľných priestorov = 326 m²

A 1.3) z priestorov garáže - pričom sa bude jednať o komunálny odpad separovaný vrátane ich zložiek zo separovaného odpadu , plošná výmera priestorov garáže = 1 926 m² pozn. po odpočte 2/3 plôch pre parkovanie automobilov

A 1.4.) odpad z prevádzky ORL/odlučovača ropných látok

A 1.5.) odpad počas prevádzky dieselgenerátora - dodávateľ dieselgenerátora deklaruje že počas prevádzky nevznikajú odpady . Odvoz a likvidáciu uvedených prevádzkových kvapalín , filtrov a batérií zabezpečuje servisná organizácia .
V rámci servisu jedenkrát za 1/jeden rok dôjde k výmene motorového oleja a filtrov, jedenkrát za 5/päť rokov v rámci servisu dôjde k výmene chladiacej kvapaliny , jedenkrát za 6/šesť rokov dôjde k výmene štartovacích batérií .

A 2.) Kategorizácia a množstvo produkovaných odpadov z prevádzky administratívnych priestorov

Pre nakladanie s odpadom platí zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ako aj vyhláška č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a vyhláška 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov .
Produkované odpady sa z hľadiska charakteru uvažujú nasledovne :

A 2.1 .) Kategorizácia a množstvo produkovaných odpadov z prevádzky administratívnych priestorov , plošná výmera = 4 860 m²

č.odpadu	popis odpadu	kat.	mn. t/rok			
15 01	Obaly – vrátane odpadových obalov zo separovaného zberu komunálnych odpadov					
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	1,215			
15 01 02	Obaly z plastov	O	0,243			
15 01 06	Zmiešané obaly	O	0,243			
15 01 07	Obaly zo skla	O	0,243			
	Spolu		1,944			
20	Komunálne odpady – odpady z domácností a podobné odpady z obchodu, priemyslu a inštitúcií – vrátane ich zložiek zo separovaného zberu					
20 01	Separované zbierané zložky komunálnych odpadov					
20 01 01	Papier a lepenka	O	1,215			
20 01 02	Sklo	O	0,243			
20 01 21	Žiarivky a svietidlá	O	0,048			
20 01 39	Plasty	O	0,243			
	Spolu		1,749			
	Množstvo odpadu celkom – t/ton/ rok		3,693			

BILANCIE A PREPOČET ODPADU : jedná sa o komunálny odpad

Bilancie odpadu :

1000 m² administratívnej plochy vyprodukuje odpadové obaly

- a.) 5 kg obalov z papiera týždenne , t.j. 250 kg papiera ročne cca 0,250 t ročne
4 860 m² administratívnej plochy vyprodukuje **cca 1,215 t/ročne**
- b.) 1 kg obalov z plastu týždenne , cca 50 kg ročne t.j. 0,050 t ročne
4 860 m² administratívnej plochy vyprodukuje **cca 0,243 t/ročne**
- c.) 1 kg zmiešaných obalov týždenne , t.j. 50 kg ročne cca 0,050 t ročne
4 860 m² administratívnej plochy vyprodukuje **cca 0,243 t/ročne**
- d.) 1 kg obalov zo skla týždenne , t.j. 50 kg ročne cca 0,050 t ročne
4 860 m² administratívnej plochy vyprodukuje **cca 0,243 t/ročne**

1000 m² administratívnej plochy budovy vyprodukuje

- a.) 5 kg papiera týždenne , t.j. 250 kg papiera ročne cca 0,250 t/ročne
4 860 m² administratívnej plochy vyprodukuje **cca 1,215 t/ročne**
- b.) 1 kg skla týždenne , cca 50 kg ročne t.j. 0,050 t/ročne
4 860 m² administratívnej plochy vyprodukuje **cca 0,243 t/ročne**
- c.) 10 kg žiaroviek ročne , t.j. 0,010 t ročne
4 860 m² administratívnej plochy vyprodukuje **cca 0,048 t/ročne**
- d.) 1 kg plastov týždenne , cca 50 kg ročne t.j. 0,050 t ročne
4 860 m² administratívnej plochy vyprodukuje **cca 0,243 t/ročne**

A 2.2) z prenajímateľných priestorov - z jedálne , pričom sa bude jednať o komunálny odpad vrátane ich zložiek zo separovaného odpadu , plošná výmera = 670 m2

č.odpadu	popis odpadu	kat.	mn. t/rok			
15 01	Obaly – vrátane odpadových obalov zo separovaného zberu komunálnych odpadov					
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	0,081			
15 01 02	Obaly z plastov	O	0,016			
15 01 06	Zmiešané obaly	O	0,016			
15 01 07	Obaly zo skla	O	0,016			
	Spolu		0,129			
20	Komunálne odpady – odpady z domácností a podobné odpady z obchodu, priemyslu a inštitúcií – vrátane ich zložiek zo separovaného zberu					
20 01	Separované zbierané zložky komunálnych odpadov					
20 01 01	Papier a lepenka	O	0,163			
20 01 02	Sklo	O	0,016			
20 01 21	Žiarivky a iný odpad	O	0,003			
20 01 39	Plasty	O	0,016			
20 01 08	Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauráč, odpad	O	04077			
	Spolu		0,605			
	Množstvo odpadu celkom – t/ton/ rok		0,734			

BILANCIE A PREPOČET ODPADU :

1000 m2 nájomných priestorov vyprodukuje odpadové obaly

- a.) 5 kg obalov z papiera týždenne , t.j. 250 kg papiera ročne cca 0,250 t ročne
326 m2 plochy prenajímateľných priestorov vyprodukuje **cca 0,081 t /ročne**
- b.) 1 kg obalov z plastu týždenne , cca 50 kg ročne t.j. 0,050 t ročne
326 m2 plochy prenajímateľných priestorov vyprodukuje **cca 0,016t/ročne**
- c.) 1 kg zmiešaných obalov týždenne , t.j. 50 kg ročne cca 0,050 t ročne
326 m2 plochy prenajímateľných priestorov vyprodukuje **cca 0,016 t/ročne**
- d.) 1 kg obalov zo skla týždenne , t.j. 50 kg ročne cca 0,050 t ročne
326 m2 plochy prenajímateľných priestorov vyprodukuje **cca 0,016t/ročne**

1000 m2 nájomných priestorov vyprodukuje odpad

- a.) 10 kg papiera týždenne , t.j. 500 kg papiera ročne ,cca 0,500 t/ročne
326 m2 plochy prenajímateľných priestorov vyprodukuje **cca 0,163 t/ročne**
- b.) 1 kg skla týždenne , cca 50 kg ročne t.j. 0,050 t ročne
326 m2 plochy prenajímateľných priestorov vyprodukuje **cca 0,016 t/ročne**
- c.) 10 kg žiariviek ročne , t.j. 0,010 t ročne
326 m2 plochy prenajímateľných priestorov vyprodukuje **cca 0,003 t/ročne**
- d.) 1 kg plastov týždenne , cca 50 kg ročne t.j. 0,050 t ročne
326 m2 plochy prenajímateľných priestorov vyprodukuje **cca 0,016 t/ročne**
- e.) 25 kg odpadu z kuchyne týždenne , t.j. 1 250 kg ročne cca 1,25 t ročne
326 m2 plochy prenajímateľných priestorov vyprodukuje **cca 0,407 t/ročne**

A 2.3.) z priestorov garáže - pričom sa bude jednať o komunálny odpad vrátane ich zložiek zo separovaného odpadu plošná výmera = 1 926 m2

č.odpadu	popis odpadu	kat.	mn. t/rok			
15 01	Obaly – vrátane odpadových obalov zo separovaného zberu komunálnych odpadov					
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	0,204			
15 01 02	Obaly z plastov	O	0,102			
15 01 06	Zmiešané obaly	O	0,204			
15 01 07	Obaly zo skla	O	0,204			
	Spolu		0,714			
20	Komunálne odpady – odpady z domácností a podobné odpady z obchodu, priemyslu a inštitúcií – vrátane ich zložiek zo separovaného zberu					
20 01	Separované zbierané zložky komunálnych odpadov					
20 01 01	Papier a lepenka	O	0,204			
20 01 02	Sklo	O	0,204			
20 01 21	Žiarivky a iný odpad	O	0,019			
20 01 39	Plasty	O	0,102			
	Spolu		0,529			
	Množstvo odpadu celkom – t/ton/ rok		1,243			

BILANCIE A PREPOČET ODPADU :

1000 m² priestorov garáží vyprodukuje

- a.) 2 kg obalov z papiera týždenne , t.j. 106 kg papiera ročne cca 0,106 t ročne
1 926 m² plochy priestorov vyprodukuje **cca 0,204 t/ročne**
- b.) 1 kg obalov z plastu týždenne , cca 53 kg ročne t.j. 0,053 t ročne
1 926 m² plochy priestorov vyprodukuje **cca 0,102 t/ročne**
- c.) 2 kg zmiešaných obalov týždenne , t.j. 106 kg ročne cca 0,106 t ročne
1 926 m² plochy priestorov vyprodukuje **cca 0,204 t/ročne**
- d.) 2 kg obalov zo skla týždenne , t.j. 106 kg ročne cca 0,106 t ročne
1 926 m² plochy priestorov vyprodukuje **cca 0,204 t/ročne**
- e.) 2 kg papiera týždenne, t.j. 106 kg, cca 0,106 t ročne
1 926 m² plochy priestorov vyprodukuje **cca 0,204 t/ročne**
- f.) 2 kg skla týždenne, t.j. 106 kg ročne , cca 0,106 t ročne
1 926 m² plochy priestorov vyprodukuje **cca 0,204 t/ročne**
- g.) 10 kg žiariviek ročne, t.j. 0,010 t ročne
1 926 m² plochy priestorov vyprodukuje **cca 0,019 t/ročne**
- h.) 1 kg plastu týždenne, cca 53 kg ročne , t.j. 0,053 t ročne
1 926 m² plochy priestorov vyprodukuje **cca 0,102 t/ročne**

A 2.4.) odpad z prevádzky ORL / odlučovača ropných látok

č.odpadu	popis odpadu	kat.	mn. t/rok	objem m3	plocha m2	
13 05	Odpady z odlučovačov oleja z vody					
130508	Zmesi odpadov z lapačov piesku a odlučovačov oleja z vody	N	0,0972		695	
	Spolu		0,0972			

Poznámka

Odpad z odlučovača oleja z vody - v množstve 97,20 kg/ rok , pri ploche 695 m2 , ročnom objeme zrážok 486 m3/rok , pri uvažovanej kontaminácii vody 200 mg/l

Typ ORL/odlučovača napr. Technotip Sepurator Blue 20 + Purasorb

BILANCIA ODPADU CELKOM POČAS UŽÍVANIA OBJEKTU SO 102 2.ETAPA

SO 102 Polyfunkčný objekt A2 3,693 + 0,734 + 1,243 + 0,0972 = 5,767 t/rok

A 3.) Skladovanie odpadu, organizácia a odvoz odpadu , nakladanie s odpadom:

Skladovanie odpadu počas prevádzky Polyfunkčného objektu A2 je navrhnutý do príslušných separovaných kontajnerov, ktoré budú umiestnené vo vlastnom priestore vnútri objektu v miestnosti odpadového hospodárstva na úrovni 1. NP m.č. 2.01.00.04 ,pričom kontajnery nie sú viditeľné.

Odvoz odpadu bude zabezpečený 1-2 x týždenne organizáciou na Odvoz a likvidáciu odpadu na základe zmluvy s oprávneným subjektom .Zmluvným partnerom miestnej organizácie na Odvoz a likvidáciu odpadu bude majiteľ resp. správca Polyfunkčných objektov A1 a A2 .

Odvoz nekontaminovaného odpadu bude odvážaný na skládku , ktorá bude mať má v zmysle zákona č. 238/2001 Zb. z. o odpadoch - súhlasné rozhodnutie vydané ÚŽP MÚ Bratislava . Odvoz bude zabezpečený po miestnych a štátnych komunikáciách .

Odpad bude odvážaný subjektom zabezpečujúcim odvoz a likvidáciu odpadkov na základe zmluvy uvedeného subjektu a správcu / prenajímateľa objektu.

K termínu kolaudácie Investor zabezpečí platné zmluvy so subjektami oprávnenými na podnikanie v oblasti nakladania s odpadmi o zabezpečení odberu, prepravy a zneškodnenia všetkých v objekte vznikajúcich odpadov . Prenajímateľ zabezpečí separovanie odpadu na papier a lepenka, sklo, plasty a ostatné.

Komunálny odpad - navrhované typy kontajnerov

ako príklad doporučených typov kontajnerov podľa - Katalóg Mevako s.r.o.

Ako uskladňovacie plastové nádoby sú navrhnuté:

K1 - 3 ks plastová nádoba typ 0014 obsah 1100 l - pre komunálny odpad

K2 - 2 ks plastové nádoby typ 0014 obsah 1100 l - pre separovaný odpad papier

K2 - 2 ks plastové nádoby typ 0014 obsah 1100 l - pre separovaný odpad sklo

K2 - 2 ks plastové nádoby typ 0014 obsah 1100 l - pre separovaný odpad plasty

K3 - 2 ks plastový kontajner typ 0029 obsah 770 l – kuchynský odpad

K4 - 1 ks kontajner typ 0061 typ 0061 - obsah 500l – na žiarivky

Ako uskladňovacie kontajnery sú navrhnuté plastové nádoby na separovaný zber s uvedeným objemom podľa doluuviedného .

Označenie	Objem/l	počet	Popis/rozmer	ozn. výrobku - typ
K1	1 100l	3	plastový kontajner pre komun. odpad rozmer 1220 x 1360 x 1462 mm	Mevako 0014
K2	1 100l	2	plastový kontajner pre papier rozmer 1120 x 1360 x 1462 mm s úpravou veka - papier	Mevako 0014
K2	1 100l	2	plastový kontajner pre sklo rozmer 1120 x 1360 x 1462 mm s úpravou veka - sklo	Mevako 0014
K2	1 100l	2	plastový kontajner pre plasty rozmer 1120 x 1360 x 1462 mm s úpravou veka - plasty	Mevako 0014
K3	770l	2	plastový kontajner pre kuchynský odpad rozmer 800 x 1360 x 1200 mm	Mevako 0029
K4	500l	1	kontajner pre žiarivky rozmer 1600 x 500 x 800 mm	Mevako 0061

A 4.) Predpisy - všeobecne platné :

Pri manipulácii s odpadmi je potrebné dodržiavať všetky platné predpisy, jedná sa o:

A4.1/ Zákon 79/2015 Zb. z - o odpadoch .

A4.2/ Vyhláška 371/2015 Z.z. - o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch

A4.3/ Vyhláška 365 /2015 - ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov

* Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad má katalógové číslo 20 01 08 a je komunálny odpad.

Nakladanie s komunálnym odpadom upravuje § 39 zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o odpadoch“).

Za zavedenie vhodného systému zberu komunálnych odpadov je podľa § 39 ods. 3 zákona o odpadoch zodpovedná obec, ktorá musí zabezpečiť alebo umožniť zber a prepravu komunálnych odpadov vznikajúcich na jej území na účely ich zhodnotenia alebo zneškodnenia v súlade so zákonom o odpadoch, vrátane zabezpečenia zberných nádob zodpovedajúcich systému zberu komunálnych odpadov v obci a zabezpečenia priestoru, kde môžu občania odovzdávať oddelené zložky komunálnych odpadov v rámci separovaného zberu. Podrobnosti o nakladaní s komunálnymi odpadmi upravuje mestská časť Ružinov - MÚ všeobecne záväzným nariadením. Pôvodca komunálnych odpadov je povinný nakladať s nimi v súlade so všeobecne záväzným nariadením podľa § 39 ods. 5 zákona o odpadoch.

V súvislosti s problematikou kuchynského odpadu je potrebné splniť Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady č. 1774/2002, ktorým sa stanovujú zdravotné predpisy týkajúce sa živočíšnych vedľajších produktov určených pre ľudskú spotrebu (ďalej len „nariadenie“).

Nariadenie definuje pojem „kuchynský odpad“ ako všetok potravinársky odpad, pochádzajúci z reštaurácií, stravovacích zariadení a kuchýň, vrátane centrálnych kuchýň a kuchýň domácností. Podľa tohto nariadenia sa kuchynský odpad delí na odpad z dopravných prostriedkov používaných v medzinárodnej doprave a na „ostatný kuchynský odpad“, t.j. odpad, ktorý nie je z dopravných prostriedkov používaných v medzinárodnej doprave. Takýto kuchynský odpad musí byť podľa článku 6 ods. 2 písm. g) nariadenia „transformovaný v zariadení na výrobu bioplynu alebo kompostovaný“. Za účelom dosiahnutia súladu s týmto ustanovením musia byť vytvorené dostatočné spracovateľské kapacity pre zhodnocovanie kuchynského odpadu (biofermentačné stanice, vyhovujúce kompostárne a pod.), naj - je teda potrebné postupovať podľa hierarchie odpadového hospodárstva zakotvanej v § 3 zákona o odpadoch.

V súlade s touto hierarchiou musí byť odpad prednostne zhodnocovaný, pokiaľ však nie je jeho zhodnotenie možné, alebo účelné, je potrebné zneškodniť ho spôsobom neohrozujúcim zdravie ľudí a nepoškodzujúcim životné prostredie (napr. zneškodnenie v spaľovni odpadov, alebo uloženie na skládke odpadov). Navrhujeme - drtenie, skladovanie v biokontajneroch a odvoz na kompostovanie, alebo na výrobu bioplynu.

SO 102 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A2

B 1.) Zdroje produkcie odpadov

Zdroje odpadov budú vznikať počas výstavby objektu investičného zámeru SO 102 Polyfunkčný objekt A2

B 2.) Kategorizácia produkováných odpadov, bilancie odpadu

Pre nakladanie s odpadom platí zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ako aj vyhláška č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a vyhláška 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov. Pri výstavbe sa predpokladá tvorba odpadu, ktorý podľa Katalógu odpadov možno zatriediť nasledovne:

Číslo druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu	Predpokladané množstvá v t.	Nakladanie s odpadom
17 01	BETÓN, TEHLY, KERAMIKA			
17 01 01	Betón	O	10	R5
17 01 02	Tehly	O	20	R5
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	15	R5
17 02	DREVO, SKLO A PLASTY			
17 02 01	Drevo	O	7	R1
17 05	ZEMINA, KAMENIVO			
17 05 06	Výkopová zemina iná ako v 17 05 05	O	38400	D1
17 08	STAVEBNÝ MATERIÁL NA BÁZE SADRY			
170802	Stavebné materiály na báze sadry iné ako 170801	O	6	D1
15	ODPADOVÉ OBALY			
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	0,9	R3
15 01 02	Obaly z plastov	O	0,4	R3
15 01 03	Obaly z dreva	O	1,2	R1
20	KOMUNÁLNE ODPADY			
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	1,1	D10
			38461,6	

Poznámka 1 – O – ostatný odpad (nie nebezpečný), N – iný odpad

Poznámka 2 – zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie:

- R1 - využitie najmä ako palivo alebo na získanie energie iným spôsobom
- R3 - recyklácia alebo spätné získavanie organických látok
- R5 - Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických látok
- D1 - uloženie do zeme alebo na povrchu (napr. skládka odpadov)
- D10 - spaľovanie na pevnine

Odpady sa budú zhromažďovať oddelene podľa druhov a evidovať. Spôsoby zneškodnenia odpadov sa budú dokladovať.

Prístup na stavenisko sa uvažuje z Kľincovej ul. a zo Záhradníckej ul.

Možná skládka stavebného odpadu a dopravné trasy pre jeho odvoz:

- ostatný stavebný odpad na skládku inertného odpadu (zmiešané odpady, betón, tehly, drevo, asfalt, malta, obklady, kamenivo, výkopok, obaly, biologický rozložiteľný odpad) do Podunajských Biskupíc. Trasa pre odvoz (cca 9 km): stavenisko – Bajkalská ul. – Slovnaftská ul. – ul. Svornosti – Lieskovská cesta. Prevádzkovateľ: A-Z STAV s r. o., Odeská 3, 821 06 Bratislava.

Pri vykonávaní prác zhotoviteľ zabezpečí:

- udržiavanie poriadku a čistoty na stavenisku a v okolí stavby,
- dodržanie dopravných trás pre odvoz zeminy a dovoz stavebného materiálu, ktoré budú určené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie (v projekte organizácie výstavby),
- aby dopravné prostriedky opúšťali stavenisko v stave, v ktorom nebudú znečisťovať mimostaveniskové komunikácie,
- organizovanie dopravy a stavebnej činnosti efektívne, s minimalizáciou zaťaženia komunikácií, ovzdušia a spodných vôd,
- zníženie prašnosti podľa potreby kropením a zakrývaním sypkého materiálu,
- ukladanie stavebného odpadu separovane do príslušných kontajnerov ktoré budú odvážané na riadenú skládku odpadu,
- práce s vysokou hlučnosťou realizovať v pracovných dňoch od 7:00 do 21:00 hod. a v sobotu od 8:00 do 13:00 hod. s prestávkami počas zmeny.

Zámerom Investora je výstavba dvoch Polyfunkčných objektov A1, A2 Záhradnícka-Bajkalská . Riešené územie sa nachádza v širšom centre hlavného mesta Bratislavy , v okrese 102 Bratislava II v obci 529 320 Bratislava-Ružinov , v katastrálnom území 804274 Nivy .

SO 102 Polyfunkčný objekt A2 je administratívna budova, ktorá má navrhnutých 9/deväť nadzemných podlaží a 2/dve podzemné podlažia.

Riešenie civilnej ochrany

Spracovanie návrhu ukrytia zamestnancov a osôb prevzatých do starostlivosti SO 101 Polyfunkčného objektu A1 a SO 102 Polyfunkčného objektu A2 po vyhlásení mimoriadnej situácie a v čase vojny a vojnového stavu vyplýva zo zákona NR SR č. 47/2012 Zb. z. o civilnej ochrane obyvateľstva , Aanalýzy územia okresu Bratislava, z hľadiska možných mimoriadnych udalostí a z ustanovení vyhlášky MV SR č. 532/2006 Zb.z. o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany. Spracovateľ časť CO/civilnej ochrany vychádzajúc z analýzy územia okresu Bratislava a v zmysle ustanovení vyhlášky č. 532/2006 navrhuje riešiť kolektívnu ochranu zamestnancov a osôb prevzatých do starostlivosti v ochrannej stavbe .

Druh ochrannej stavby : JEDNODUCHÝ ÚKRYT BUDOVANÝ SVOJPOMOCNE / JÚBS
Pre civilnú ochranu je vybudovaný úkryt v objekte SO 101 Polyfunkčný objekt A1
s celkovou kapacitou úkrytu osôb v objekte A 1 = 1 824 osôb

Zahŕňa počet ukrývaných v objekte A1 = 757 osôb a v objekte A2 = 1067 osôb, spolu = 1 824 osôb

Základné plošné a objemové ukazovatele JÚBS pre kapacitu 50 ukrývaných / a viac

Podlahová plocha: 1,0 – 1,5 m2/1 osobu
Minimálne svetlá výška : 2,1 m
Zásoba pitnej vody : 2,0 l/1 osobu / 1 deň - (min. na 2 dni)
Množstvo privádzaného vonkajšieho vzduchu : 10 m3/1 osobu / 1 hodinu – pri teplote vonk. vzduchu do 23 °C
14 m3/1 osobu / 1 hodinu – pri teplote vonk. vzduchu nad 23 °C
Trieda filtrácie privádzaného vzduchu : F8
Vzduchotechnické zariadenie musí byť napojené na stabilný alebo mobilný náhradný zdroj elektrickej energie.

Členenie priestorov a ich plochy

Priestory na sociálne zariadenie : 1 záchodová misa max pre 75 žien
1 záchodová misa a 1 pisoár max. pre 150 mužov
Priestor na uloženie zamorených odevov : 0,07 m2 podlahovej plochy

Základné požiadavky :

Kapacita ochrannej stavby JÚBS , je súčet miest na sedenie a ležanie, pričom miest na ležanie musí byť 20 % až 30 % z navrhovaného počtu miest.
Ochranná stavba musí spĺňať hodnotu ochranného súčiniteľa stavby Ko min. 50

Časové normy na uvedenie ochrannej stavby do stavu technickej pripravenosti od vyhlásenia mimoriadnej situácie a v čase vojny a vojnového stavu :
Príjem ukrývaných osôb do 12 hodín
Zvýšenie ochranných vlastností do 24 hodín

Návrh úkrytového priestoru :

Všetky vyššie uvedené požiadavky na zriadenie JÚBS je možné realizovať v navrhovanej stavbe :
SO 101 Polyfunkčný objekt A1 v suteréne 2.podzemného podlažia .

Využitie ochrannej stavby je dvojúčelové:

Mierové využitie / parking
Mimoriadna situácia /JÚBS/

Úvod

Navrhovaná výstavba Polyfunkčných objektov A1, A2 Záhradnícka, Bajkalská bude vybavená stabilným hasiacim zariadením podľa požiadaviek riešiteľa projektu požiarnej bezpečnosti stavby a požiadaviek investora.

Všeobecný popis

Sprinklerové stabilné hasiace /SSHZ/ je účinnou protipožiarnou ochranou, ktorá vzniknutý požiar nielen signalizuje, ale ako aktívna požiarňa ochrana ho v počiatočných fázach likviduje bez zásahu ľudského činiteľa, resp. požiar dostáva pod kontrolu do príchodu jednotiek požiarnej ochrany.

Popis zariadenia

SSHZ sa používa pre hasenie materiálov popr. zariadení, kde ako hasiace médium sa môže použiť voda, ktorej výhodou je veľké merné výparné teplo, veľká merná tepelná kapacita, dostupnosť, nízka cena a neutralita. Hasenie vodou je založené na intenzívnom ochladzovacom účinku, ktorým sa znižuje teplota hasenej látky pod teplotu vznietenia. To predpokladá, aby kvapky vody, vznikajúce nárazom vodného prúdu na trieštič skrápacej hlavice SHZ mali dostatočnú energiu a prenikli prúdom spalín na povrch haseného predmetu. Vysoká účinnosť sprinklerového SHZ je daná tým, že požiar je likvidovaný v počiatočnej fáze svojho rozvoja. SSHZ je samočinné zariadenie, ktoré pozostáva z rozvodnej potrubnej siete trvalo pripojenej k stavebným konštrukciám, ventilovej stanice a sprchových hlavíc, ktoré sú v istených požiarnych úsekoch pevne pripojené k rozvodnému potrubiu. Potrubná sieť so sprchovými hlavicami je napojená na vodný zdroj. Zo sprchových hlavíc pri požiarí vyteká vo forme sprchového prúdu voda na plochu, kde vznikol požiar. Voda v prípade požiaru hasí dané miesto, ochladzuje stavebné konštrukcie a okolitý priestor a pri vyšších teplotách sa voda rýchlo odparuje, vytláča kyslík a vytvára tým inertnú atmosféru, ktorá zamedzuje prístupu kyslíčkovadla, vzdušného kyslíku potrebného k horeniu.

Zariadenie pracuje automaticky, nevyžaduje okrem pravidelných kontrol, skúšok, údržby a revízií pracovné sily.

Základnou požiadavkou na sprinklerové stabilné hasiace zariadenie je :

- likvidovať požiar v istenej časti objektu (požiarneho úseku), resp. uviesť požiar pod kontrolu,
- upozorniť strážny a obslužný personál, že je uvedené do činnosti..

Východzie podklady

Východzími podkladmi pre spracovanie projektovej dokumentácie boli :

- výkresová dokumentácia architektúry
- technický predpis STN EN 12845

Základné parametre pre návrh SSHZ sú zadané podľa doteraz dostupných informácií. Tieto parametre a aj veľkosť nádrže budú upresnené v ďalšom stupni.

Technologické priestory pre SSHZ sú uvažované v 2.PP v SO 101 Polyfunkčný objekt A1 .

Základné technické údaje

A. Prenajímateľné priestory

- mokrý systém, stropné istenie
- stupeň istenia OH3
- intenzita skrápania Is 5 l/min/m²
- účinná plocha A_{efs} 216 m²
- prevádzkový čas t 60 min
- max. plocha na 1 hlavicu A_{hlmax} 12 m²
- k faktor hlavice k=80
- otváracia teplota t=68°C

C. Offices – kancelárske priestory

- mokrý systém, stropné istenie
 - stupeň istenie
 - intenzita skrúpania I_s
 - účinná plocha A_{efs}
 - prevádzkový čas t
 - max. plocha na 1 hlavicu A_{hlmax}
 - k factor hlavice
 - otváracia teplota
- | |
|-------------------|
| OH1 |
| 5 mm/min |
| 72 m ² |
| 60 min |
| 12 m ² |
| k=80 |
| t=68°C |

Vo všetkých priestoroch bude trvale zabezpečená teplota nad +5 °C.

Zásobovanie vodou

Výpočet využiteľného objemu zásobnej nádrže:

V prípade, že bude uvažovaný koeficient nesúmernosti 1,2, môžeme uvažovať objem zásobnej nádrže:
VSHZ = Aef x Is x 1,2 x t
VSHZ = 216 x 5 x 1,2 x 60
VSHZ = 77 760 l vody pro sprinklerové SHZ

Pre SHZ je uvažovaný využiteľný objem 80 m3 vody.

Zásobovanie sprinklerového zariadenia vodou bude zabezpečené z nádrže o objeme cca 80 m³ (potreba len pre sprinkler) umiestnená v podzemných podlažiach suterénu.

Strojovňa SHZ bude umiestnená v samostatnej miestnosti na podzemnom podlaží. Strojovňa SHZ bude vedľa zásobnej nádrže vody. Strojovňa SHZ musí byť samostatným požiarne úsekom, jeho požiarne deliace konštrukcie musí mať minimálny požiarne odolnosť 60 minút. Veľkosť strojovne SHZ pôdorysných rozmerov cca 7x6m. Prístup do strojovne SHZ bude zabezpečený priamo z chránenej únikovej cesty.

Požadovaný tlak a prietok vody pre SSHZ bude zabezpečený pomocou požiarneho čerpadla s elektro-pohonom a požiarneho čerpadla s diesel-pohonom alebo alternatívne pomocou dvoch požiarnych čerpadiel s diesel-pohonom. Pri poklese tlaku sa automaticky zapne doplňovacie čerpadlo. Ak je odber väčší ako stačí doplňovacie čerpadlo doplňať, tlak v systéme klesá a tlakový spínač zapne hlavné požiarne čerpadlo. Pri poruche hlavného požiarneho čerpadla dochádza k ďalšiemu poklesu tlaku a tlakový spínač zapne záložné požiarne čerpadlo.

Prípojka mobilnej požiarnej techniky

Zásobovanie vodou, pre prípad havárie, je umožnené i z požiarnych cisterien. Táto prípojka bude inštalovaná tak, aby napojenie hadíc bolo bez lomu a ohybu. Prístup k tomuto miestu musí byť riešený v súlade s vyhláškou MV SR 94/2004 § 82.

Potrubný systém

Potrubné rozvody pre sprinklerové SHZ sú navrhované z:
Potrubia oceľové bezošvé podľa príslušných noriem, s náterovým systémom.
Armatúry a tvarovky sú podľa príslušných noriem a predpisov.

Potrubie DN 15 až DN 50 bude spájané závitmi alebo drážkovým spojom, potrubie nad DN 50 bude spájané pomocou drážkových spojov alebo zváraním. Prírubové spoje môžu byť použité len u privodného a hlavného privodného vodného potrubia.

Potrubný rozvod sprinklerového zariadenia je nutné ukladať viditeľne. Pokiaľ to nie je možné zaistiť, musí byť uložené tak, aby sa dalo kedykoľvek ľahko odkryť. Vstup potrubia do strojovne musí byť prevedený tak, aby nemohlo dôjsť k preneseniu tlaku základu alebo muriva na potrubie a aby bolo zabránené prenikaniu vody alebo plynu okolo potrubia do strojovne.

Hlavné rozvodné potrubie stropného istenia bude spádované smerom ku stúpaciemu potrubiu a od stúpacieho potrubia smerom k ventilovým staniciam, kde je hlavné odvodnenie sústavy. Rozvody budú v najvyšších miestach odvodušnené a v najnižších odvodnené podružnými odvodušňovacími a odvodušňovacími ventilmi. Všetky odvodušňovacie ventily musia byť ľahko prístupné. Pre ventily zakryté podhľadom, musia byť viditeľne označené miesta, kde sú ventily inštalované a podhľad musí byť v týchto miestach odnímateľný.

Signalizácia činnosti SSHZ

Prietokom vody otvorenou hlaviceou dochádza od ventilovej stanice k impulzu mechanickej signalizácie vodným poplachovým zvonom. Poplachový zvon bude umiestnený, tak aby vodný motor nebol ohrozený mrazom a pri spustení bol dosiahnutý čo najväčší poplachový účinok.

Súčasťou radiacej ventilovej stanice je i elektrický tlakový spínač, ktorý musí byť napojený a signál vyvedený do miesta stálej služby.

Upevnenie potrubí

Pre kotvenie potrubí môžu byť použité len nehorľavé materiály. Prierezy závesov pre kotvenie musia zodpovedať, podľa prierezov kotveného potrubia, nasledovným požiadavkám

- 30 mm² (M8) do DN 50
- 50 mm² (M10) DN 50 - DN 100
- 70 mm² (M12) DN 100 - DN 150

Rozvody budú vedené pod stropom a pri stenách a budú upevnené na závesoch a konzolách. Potrubie uložené pod strešným plášťom bude uchytené pomocou trapézových závesov, závitových tiahel a nastaviteľného závesu. Rozvody vedené vedľa steny budú upevnené strmeňmi ku konzolám zabetónovaným alebo upevneným do steny resp. stĺpov. Stúpacie potrubia pre odvodnenie rozvodu SSHZ budú upevnené strmeňmi ku konzolám zabetónovaným alebo pripevneným k stene resp. stĺpom.

Tlaková skúška potrubí

Pred uvedením zariadenia do trvalej prevádzky musí byť potrubný rozvod podrobený tlakovej skúške. Podľa STN EN 12845 sa musia všetky potrubné rozvody sústavy podrobiť hydrostatickej skúške tlakom minimálne 1,5 MPa, alebo 1,5 násobku maximálneho tlaku ktorému bude zariadenie vystavené, uvažuje sa vyššia z hodnôt, po dobu minimálne 120min.

Povrchové úpravy

Všetky strojné zariadenia v strojovni musia byť opatrené ochranným antikoróznym náterom. Ďalej musia byť natreté všetky ventilové stanice a k nim príslušné rozvody. Pri povrchovej úprave potrubných rozvodov pozinkovaním nie je nutná ich ďalšia povrchová úprava.

Poznámka: Uprednostňuje sa odtieň vrchného náteru červenej farby, v zmysle vyhlášky č.169 MV SR z 10. marca 2006, pokiaľ nie je vyžiadaná iná farba investorom.

Výstraha!

Pri náteroch potrubí je bezpodmienečne nutné dodržať zásadu, že sprinklerové hlavice nesmú byť náterom ani čiastočne znečistené. V prípade požiaru by znečistenie náterom účinkovalo ako tepelný izolant a zvyšovalo by tým reakčný čas hlavice a znižovalo účinnosť celého zariadenia.

Bezpečnosť práce

Pri výstavbe a užívaní je nutné postupovať v súlade s predpismi bezpečnosti práce (Zákon 124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov). Pri zváraní a pálení je nutné dodržiavať STN 05 0601, STN 05 0610 a STN 05 0630.

Obsluhu zariadení môže zabezpečovať iba pracovník s príslušnou odbornou spôsobilosťou pri dodržaní prevádzkových a bezpečnostných predpisov. Týmto predpismi sa musí riadiť práca a obsluha na zariadeniach ako aj zásady pohybu osôb v tomto priestore. Osoby nepovolané, nepoučené a bez dozoru sa tu nemôžu zdržiavať.

Farebné označenie zdrojov nebezpečenstva a bezpečnostných zariadení sa vykoná v súlade s STN 01 2725 a STN 01 8010. Pre obsluhu elektrických zariadení platia STN 33 2010 a STN 34 3108.

Vykurovanie

Vo všetkých priestoroch, kde je vedené SSHZ, vrátane strojovne vodného zdroja a strojovne SHZ zaistiť trvale min. teplotu +5°C.

SO 202.1 Spevnená pojazdná plocha

Spevnená plocha bude z časti slúžiť pre potreby chodcov a nevyhnutnej dopravnej obsluhy navrhovanej stavby. V prípade nevyhnutnej dopravnej obsluhy navrhovanej stavby bude na ňu možný obmedzený vjazd vozidlám dopravnej obsluhy, respektíve zásobovania, zo spevených plôch s napojením na MK Klincová. Konštrukciu spevnenej plochy bude predstavovať polotuhá vozovka z povrchom tvoreným betónovou dlažbou. Bezpečnostné zariadenia bude predstavovať zvýšená obruba tvorená cestným obrubníkom so skosením 1,5/1,5 cm osadeným vo výške 1,5 cm nad vozovkou, respektíve na okrajoch bude osadený parkový obrubník.

Zloženie jednotlivých konštrukčných vrstiev bude nasledovné:

Betónová dlažba	STN 736161-1	80 mm
Lôžko z kamennej drte		40 mm
Kamenivo spevnené cementom CBGM 3/4	STN 73 6125	150 mm
Štrkodrva ŠD	STN 73 6126	250 mm
Spolu:		520 mm

SO 202.2 Spevnená pojazdná plocha na streche garáže SO 102 Polyfunkčný objekt A2

Pojazdný chodník bude z časti slúžiť pre potreby chodcov. V prípade potrieb nevyhnutnej dopravnej obsluhy navrhovanej stavby bude na chodník, respektíve spevnenú plochu obmedzený vjazd vozidlám dopravnej obsluhy. Konštrukciu pojazdného chodníka, respektíve plochy bujde predstavovať polotuhá vozovka z povrchom tvoreným betónovou dlažbou. Bezpečnostné zariadenia bude predstavovať zvýšená obruba tvorená cestným obrubníkom so skosením 1,5/1,5 cm osadeným vo výške 1,5 cm nad vozovkou, respektíve na okrajoch bude odsený parkový obrubník.

Zloženie jednotlivých konštrukčných vrstiev bude nasledovné :

Betónová dlažba	STN 736161-1	80 mm
Lôžko z kamennej drte		40 mm
Kamenivo spevnené cementom CBGM 3/4	STN 73 6125	150 mm
Hydroizolácia		10 mm
XPS Styrodur		100 mm
Drenážne vrstva		
Hydroizolácia - 2x asfalt. Pásky		10 mm
Betón v spáde		130 mm
Železobetónová doska	250 mm	

Spolu :		520 mm

Zloženie je jednotlivých konštrukčných vrstiev /mimo stropnej konštrukcie bude nasledovné:

Betónová dlažba	STN 736161-1	80 mm
Lôžko z kamennej drte		40 mm
Kamenivo spevnené cementom CBGM 3/4	STN 73 6125	150 mm
Štrkodrva ŠD	STN 73 6126	250 mm

Spolu :		520 mm

SO 202.3 Chodník – napojenie na Bajkalskú

V rámci navrhovanej stavby bude vykonaná aj rekonštrukcia časti existujúceho chodníka v družnom dopravnom priestore prepojujacej vetvy mimoúrovňovej križovatky. Trasovanie novej zvýšenej obruby bude prispôsobené existujúcej zvýšenej obrube. V miestach prechodu chodcov bude zvýšená obruba zvýšená v sklone 1 : 8 do výšky 2 cm nad existujúcu vozovú. Pás pre peších bude predstavovať šírku $ch = 4 \times 0,75 = 3,0$ m. Od jazdných pásov príľahých komunikácii bude oddelený bezpečnostnou rezervou 0,5 m. Bezpečnostné zariadenia bude predstavovať zvýšená obruba tvorená cestným obrubníkom so skosením 4/12 cm.

Konštrukcia chodníka bude nasledovná.

Betónová dlažba	STN 736161-1	60 mm
Lôžko z kamennej drte		40 mm
Kamenivo spevnené cementom CBGM 3/4	STN 73 6125	100 mm
Štrkodrva ŠD	STN 73 6126	250 mm
Spolu:		450 mm

Chodník v PDP bude možné využiť aj pre **prípadný požiarny zásah**.
V mieste vjazdu požiarna techniky bude konštrukcia chodníka nasledová

Betónová dlažba	STN 736161-1	100 mm
Lôžko - cementová malta		40 mm
Kamenivo spevnené cementom CBGM 3/4	STN 73 6125	150 mm
Štrkodrva ŠD	STN 73 6126	250 mm
Spolu:		540 mm

Odvodnenie

Odvodnenie vozovky vjazdov, spevnených plôch a chodníkov bude predstavovať priečny sklon do 2 % a pozdĺžny sklon vozovky, respektíve povrchov chodníkov. Následne bude dažďová voda odvedená cestou navrhovaných uličných vpustí a odvodňovacích žľabov do dažďovej kanalizácie navrhovanej stavby.

Bezpečnostné zariadenia

Bezpečnostné zariadenie bude predstavovať zvýšená obruba osadená v betónovom lôžku s oporou. Obrubu bude predstavovať cestný obrubník so skosením 4/12 cm, osadený +12 cm nad úrovňou vozovky. Na vjazde do hromadnej parkovacej garáže a jej výjazde bude jej výška predstavovať hodnotu + 10 cm nad úrovňou vozovky. Chodníky budú od jazdného pásu oddelené bezpečnostnou rezervou 0,5 m a výškovo, formou zvýšenej obruby. V mieste priechodu pre chodcov bude vozovka formou dlhých spomaľovacích prahov zvýšená na úroveň 2 cm od obruby. Pred samotnými priechodmi pre chodcov budú do dlažby uložené signálne, vodiace a varovné pásy.

B 2.2.3 SO 302 Úpravy vonkajších plôch a priestranstiev Zodpovedný projektant - AK Jančina s.r.o.Ing. arch. Juraj Jančina

SO 102 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A2

SO 302.1 Drobná architektúra - exteriér SO 102

Prvky drobnej architektúry budú navrhované v jednoduchých geometrických tvaroch tak ,aby pôsobili neutrálne v predmetnom danom prostredí . Pre objekt SO 102 Polyfunkčný objekt A2 je v rámci exteriérových úprav plôch a priestranstiev uvažované s následovnými prvkami drobnej architektúry :

1. lavičky
2. smetné koše
3. stojany na bicykle

Lavičky budú osadené na prístupných spevnených plochách v exteriéri . Materiálovo budú lavičky riešené v kombinácii kovu s povrchovou úpravou nerez a dreva /sedacia časť. Kovové nohy budú prikotvené do dlažby , použité budú verzie bez operadla resp. s operadlom v rôznych šírkových moduloch. Tieto budú predmetom riešenia následného stupňa projektovej dokumentácie .

Smetné koše budú inštalované pri spevnených plochách príp. chodníkoch . Jedná sa o prvky jednoduchého kubického tvaru v prevedení z kovu , s možnosťou separovania odpadu ,bude odlíšené logom. Možnosť pridania hygienických sáčkov pre psy , priestor pre nedopalky cigariet. Definitívna špecifikácia drobnej architektúry, ako aj podrobné rozmiestnenie bude predmetom následného stupňa projektovej dokumentácie.

Stojany na bicykle v prevedení z kovu , v miestach určených na odstavenie bicyklov budú stojany sústredené do zostáv ktoré vytvárajú zastrešené parkovisko pre bicykle.

SO 302.2 Vonkajšie informačné a orientačné systémy SO 102

Vonkajší orientačný a informačný systém tvoria :

1. hlavný názov objektu
2. vedľajšie reklamné pútače

Budú predmetom riešenia následného stupňa projektovej dokumentácie v súlade s požiadavkami prevádzkovateľa objektu . Poloha, schématický tvar a počet vonkajších reklamných pútačov budú upresnené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie . Pre vonkajšie reklamné pútače sa uvažuje s nasvietením samostatnými svetelnými zdrojmi upevnenými na pomocných oceľových konštrukciách.

SO 102 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A2

Všeobecne

Riešenie zelene je neoddeliteľnou súčasťou stavby. Vegetácia má vo vhodnom pomere doplniť stavebné časti projektu za účelom vytvárania ekologických väzieb a vhodnej mikroklimy. V neposlednom rade má poskytnúť miesto pre relax. Plochy zelene reagujú na prevádzkové vzťahy a charakter verejných priestorov. Zeleň dopĺňa kompozičné zámery architektonického návrhu celej stavby. Rešpektuje existujúce inžinierske siete.

Zásadná integrácia jestvujúcich vegetačných prvkov do nových krajinnno-architektonických úprav nie je možná, nakoľko sú v kolízii s navrhovanými stavbami. Dendrologické hodnotenie drevín bolo vypracované Ing. Katarínou Tomanovou Porubčinovou.

V riešení sadovníckych úprav budú zapracované adaptačné opatrenia na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy, ktoré predstavujú najmä strešné záhrady. Zabezpečia zadržovanie a spomalenie odtoku zrážkovej vody v území . Tieto opatrenia majú priaznivý vplyv na mikroklimu a pri správnom navrhnutí vegetačných prvkov prispievajú aj k zvýšeniu biodiverzity v území. Čo sa týka vegetačných prvkov, bude využitá predovšetkým bylinná a stromová etáž. Kry budú použité v rámci protieróznych opatrení. Kvetinové záhony bude tvoriť zmes bylín tak, aby prispievali k zvyšovaniu biodiverzity v území.

Zeľň umiestnená na podzemných strešných konštrukciách bude riešená ako intenzívna strešná záhrada. Založenie vegetácie bude umožnené na násype špeciálneho substrátu dosahujúceho výšku do 2 metrov. Kompozícia vegetačných prvkov je tvorená kostrovými drevinami – stromami, trvalkovými záhonmi a trávnikom.

Návrh sadovníckych úprav zohľadňuje všetky požiadavky, ktoré sú naň kladené (charakteristiky a prírodné pomery daného územia, požiadavky samosprávy, súlad s príslušným územným plánom, estetické požiadavky, možnosti údržby apod..) s cieľom maximálneho začlenenia diela do okolitej mestskej krajiny. Esteticky a funkčne nadväzujú na ostatné objekty. Zeleň sa nachádza na prírodnom teréne.

Náhrada spoločenskej ujmy spôsobenej výrubom drevín bude stanovená v súlade so zákonom č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, vykonávacej vyhlášky MŽP č. 24/2003 Z.z.

Vegetácia intenzívnych strešných záhrad a záhrad na prírodnom teréne musí byť pri bežnom úhrne a distribúcii zrážok dotovaná doplnkovou závlahou. Táto bude realizovaná pomocou automatického závlahového systému.

MATERIÁLOVÉ RIEŠENIE

Zloženie VP/vegetačných prvkov

Výber taxonomického zloženia VP musí zodpovedať prírodným podmienkam daného regiónu a charakteru miesta, estetickým nárokom a požiadavkám investora.

Čo sa týka zloženia vegetačných prvkov, budú volené predovšetkým taxóny osvedčené a odolné; pričom bude využité odporúčanie o zvýšení druhovej pestrosti tak, aby bola zaistená eliminácia škôd spôsobených prípadným kalamitným napadnutím chorobami či škodcami. Druhové zloženie navrhovanej stromovej etáže je určené vo výkrese. Špecifikácia krov a bylín bude daná v ďalších stupňoch PD.

Sadovnícky materiál musí byť vybraný tak, aby boli uspokojené nároky na prostredie jednotlivých rastlinných taxónov, čo je, spolu s kvalitnou starostlivosťou, podmienkou pre dosiahnutie požadovaných estetických kvalít sadovníckych úprav.

Použité škôlkárske výpestky musia byť 1. Akosti (STN 46 4902), bez znakov mechanického poškodenia, poškodenia nepriaznivými klimatickými činiteľmi, či nesprávnou manipuláciou.

V žiadnom prípade nesmú byť použité invázne druhy rastlín!

Vzhľadom na výraznú premenlivosť vybraných druhov v rámci nižších taxonomických úrovní je potrebné dodržiavať presné druhové zloženie a prípadné zmeny konzultovať s projektantom príslušnej PD!

Výsadbový materiál stromov musí byť škôlkovaný; tvar koruny prirodzený, zodpovedajúci danému taxónu. Výška nasadenia koruny pri stromoch s uvádzaným obvodom kmeňa musí byť 2,5 m!. Koreňový bal musí zodpovedať proporciám nadzemnej časti rastliny, byť husto prekorenený a spevnený obalovou látkou (kontajner, jutovina).

Kry a byliny musia byť kontajnerované s dobre vyvinutou nadzemnou časťou a koreňovým systémom.

Cibuľnaté a hluznaté rastliny, ktoré sú štandardne vysádzané vo forme zásobných orgánov musia byť bez mechanického poškodenia a bez napadnutia patogénmi, predovšetkým hubovými chorobami

Trávnik môže byť zakladaný výsevom alebo mačínovaním. Trávne osivo musí mať preukázanú klíčivosť v čase realizácie. V prípade použitia trávnej mačiny musí byť mačina súdržná, prekorenená a bez tvarových a farebných deformácií.

Zakladanie VP

Príprava stanovišťa pre výsadbu rásln môže začať až po vyčistení staveniska od stavebných zvyškov, resp. po ukončení HTÚ. Povrch pôdy musí byť vyčistený a prípadne chemicky odburinený. Nemôže byť zľahnutý alebo zhutnený pojazdom vozidiel.

Na miesta určené pre sadovnícke úpravy bude na prírodný terén navezená min. 20 cm vrstva zeminy. Pred navážkou je potrebné podklad rozrušiť, aby nevznikla nepriepustná vrstva!

Na vegetačnej streche – streche podzemných konštrukcii musí byť zhotovený súvislý drenážnoakumulačný systém z ochrannej geotextílie, nopovej fólie a filtračnej geotextílie. Na túto vrstvu bude navezený špeciálny intenzívny strešný substrát v požadovaných terénnych modeláciách, ktorý bude priebežne hutnený a bude mať dostatočný čas na uľahnutie, optimálne za pomoci zrážok či zálievky.

Výsadba stromov

Pred výsadbou stromov je nevyhnutné vytýčiť jestvujúce inžinierske siete. V prípade nutnosti musí byť použitá textília / fólia zabraňujúca nežiadúcemu prerastaniu koreňov.

Stromy budú vysadené do jám s rozmermi zodpovedajúcimi min. 1,5 násobku rozmerov koreňového balu vysádzaného jedinca. Je nutné, aby bolo dno a steny výsadbovej jamy rozrušené a zabránilo sa tak „kvetináčovému efektu“.

Stromy musia byť vysadené na výšku v ktorej rástli v škôlke, teda koreňový krčok nesmie byť utopený alebo naopak umiestnený vysoko nad povrchom.

Stromy budú kotvené spravidla trojkoľovým kotviacim systémom. Pre kotvenie vzrastlých stromov na vegetačnej streche bude použitý okrem nadzemného trojkoľového kotviaceho systému aj podzemný, pozostávajúci z oceľovej rohože 2 x 2 m a popruhov.

Ku stromom bude osadená flexibilná perforovaná hadica s priemerom 100 mm pre zabezpečenie dostatočného prevzdušňovania koreňového systému a možnosť doplnkovej zálievky. Hadica bude navinutá vo výsadbovej jame po obvode koreňového balu a jej konce budú vyvedené 10 cm nad povrch pôdy.

Pre zabezpečenie prístupu vzduchu ku koreňom vysadených stromov musí byť zhotovená výsadbová misa. Kmeň stromov musí byť ochránený bambusovou rohožou alebo jutovou bandážou.

Výsadba krov a kvetín

Výsadba krov a kvetín bude realizovaná rovnakou technológiou, do vopred pripravenej pôdy. Cibuľnaté a hluznaté rastliny musia byť sadené do špecifickej hĺbky a rastovým vrcholom na hor!

Tieto výsadby budú mulčované 7-9 cm vysokou vrstvou ostrohranného štrku frakcie 8/16 mm alebo drvenou borovicovou borkou.

Záhony budú od trávnik oddelené kovovou lemovacou lištou.

Po výsadbe je nutné bezodkladne vykonať zálievku!

V polohe pri stene objektu pozdĺž výjazdovej vetvy na Bajkalskú ulicu navrhujeme vytvoriť kompaktnú zelenú stenu z tvarovaných drevín na rastlom teréne.

Pre jej založenie navrhujeme použiť predpestované sadenice-špalieri (šírka 1,5 m x výška: 2-3 m) hrabu domáceho (Carpinus betulus) v rozostupoch 2 m. Jedná sa o domácu drevinu dobre znášajúcu rez, s celoročným estetickým efektom. Zelená stena bude tvarovaná do požadovanej šírky a výšky.

Založenie trávnikov

Trávník bude zakladaný následne po realizácii ostatných VP, čiže nakoniec!

Pri zakladaní trávniku je potrebné dbať na dôkladnú prípravu pôdy – modelácia terénu, zhutnenie substrátu a dôkladné urovnanie povrchu. Pri zakladaní trávniku výsevom bude na takto pripravený povrch rozosiata osivo trávnej zmesi o výsevku 35g/m². Osivo bude následne zasekané do povrchu pôdy, stabilizované povalcovaním a plocha zaliatea. Osobitne v období klíčenia treba dbať na dôkladnú zálievku plôch.

Pri zakladaní trávniku mačínovaním musí byť povrch dôkladne finálne pripravený a povalcovaný. Po položení trávnej mačiny musí byť plocha povalcovaná.

Pre zabezpečenie kvality sadovníckych úprav je nutné aby bol harmonogram výstavby všetkých dotknutých profesií koordinovaný s cieľom dosiahnuť zakladanie vegetačných prvkov v optimálnych agrotechnických termínoch. Pri realizácii musí byť zabezpečený dohľad kvalifikovanou osobou!

Všetky práce musia byť realizované odborne, v súlade s príslušnými STN:

STN 83 7010 Ochrana prírody, ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie,

STN 83 7017 Technológia vegetačných úprav v krajine Trávníky a ich zakladanie,

STN 83 7016 Technológia vegetačných úprav v krajine Rastlina a ich výsadba,

STN 83 7015 Technológia vegetačných úprav v krajine Práca s pôdou.

STN 83 7019 Technológia vegetačných úprav v krajine Rozvojová a udržiavacia starostlivosť o vegetačné plochy

Výpočet spoločenskej hodnoty drevín pre objekty :

SO 101 Polyfunkčný objekt A1 a SO 102 Polyfunkčný objekt A2

Spoločenská hodnota drevín navrhovaných v náhradnej výsadbe na prírodnom teréne

č.	taxón / vrel'kosť	skupina	počet	suma
S1	Acer platanoides Emerald' n Queen 25-30	III	4	1 518,00 €
S3	Platanus x acerifolia Tremonia 25-30	III	7	2 656,50
S4	Fraxinus angusdtifolia Raywood 25-30	III	20	759,00
S6	Carpinus Betulus 25-30	III	24	12 056,00

SPOLU 16 989,50 €

Spoločenská hodnota drevín navrhovaných v náhradnej výsadbe na podzemných konštrukciách

č.	taxón / vrel'kosť	skupina	počet	suma
S1	Acer platanoides Emerald' n Queen 25-30	III	3	1 138,50 €
S2	Pinus nigra ssp. Nigra 45-50	III	3	2 280,30
S5	Tilia cordata Rancho	III	8	3 036,00

SPOLU 6 454,80 €

CELKOM SPOLU = 16 989,50 + 6 454,80 = 23 444,30 €

Z hľadiska tvorby zelene a adaptácie na zmenu klímy :

Navrhované zelené plochy v pestrej skladbe kultúr , ležia okrem rastlého terénu , aj na väčšine plôch striech objektov nadzemných jako aj podzemných podlaží. Nespĺňajú len estetickú funkciu , ale aj funkciu retenčnú a funkciu ochladzovaciú a zvlhčujúcu klímu v letných mesiacoch . Plochy v úrovni terénu majú vyššie vrstvy substrátu aj pre osadenie väčších kultúr. Strechy vo výškach majú navrhnutú extenzívnu zeleň všade , kde to bolo možné .

Fasáda objektu je okrem sklenených plôch navrhnutá zo svetlých obkladov , ktoré pomáhajú k znižovaniu nárokov na chladenie.

Zeleň je navrhovaná na rastlom teréne, na streche podzemných ako aj nadzemných podlaží oboch objektov, vo vnútrobloku a plochy zelene sú navrhované aj pozdĺž vetvy smerom do Bajkalskej ulice. Návrh dosahuje celkové výmery zelených plôch 2 561 m², z toho na rastlom teréne 2 045 m², pričom z regulatívov územného plánu je potreba minimálne 1 646 m², z toho 1 152 m² na rastlom teréne. Z tohto porovnania je zrejmé, že návrh požadované plošné parametre zelene spĺňa.

V smere do Záhradníckej ulice ku križovatke sú podľa projektu sadových úprav riešené plochy zelene vrátane vzrastlých stromov na rastlom teréne. Priebežný rozsiahly zelený pás rastlého terénu pozdĺž výjazdovej vetvy na Bajkalskú ulicu je vytvorený mimo trás uložených existujúcich inžinierskych sietí v zmysle platných predpisov. Na tejto časti je navrhnutý priebežný rozsiahly pás zelenej vertikálnej záhrady kombinovaný s výsadbou drevín tvoriacich alej a popínavej zelene na podporných konštrukciách pred a na fasáde navrhovaného objektu. Vytvorí tak estetický prírodný prvok lepšieho zasadenia stavby do biodiverzity prostredia a taktiež prvok napomáhajúci zníženiu negatívnych vplyvov (hluk a prašnosť) z dopravy.

Realizáciou návrhu sa jestvujúci uzavretý areál výrazne skultivuje. Namiesto náletových drevín a burín, vzniknú upravené verejné parkové zelené plochy s výsadbou. Objektová hmota budov tiež vytvorí protihlukovú a protiprachovú bariéru od Bajkalskej ul. pre obyvateľov susedných rezidenčných objektov.

B 2.2.4.2.2 SO 402.2 Automatický zavlažovací systém Zodp. projektant - Záhrady a závlahy Ing. Tomáš Novotný

Závlahový systém je súčasťou sadovníckych úprav a má za úlohu doplnkovú závlahu vegetačných prvkov.

Automatický závlahový systém bude zabezpečovať dostatok závlahovej vody pre zeleň na vegetačných strechách, v kvetináčoch a prírodnom teréne - parku v prípade deficitu zrážkovej vody.

Projekt automatického závlahového systému rieši rozvody a riadenie distribúcie vody od bodu napojenia na zdroj vody, ktorý je predmetom riešenia súvisiacej profesie – zdravotníckej.

Závlahový systém bude riadený počítačom – riadiacou jednotkou. Riadiaci systém takéhoto závlahového systému umožňuje naprogramovať závlahu na požadovanú intenzitu podľa potreby, napr. podľa poveternostných podmienok, priebehu ročných období apod., kedy je vzhľadom na rôzne vlhkostné pomery potrebné závlahu regulovať. Týmto je možné dosiahnuť vysokú efektivitu využitia zálievkovej vody.

Automatika riadenia závlahy umožňuje spustenie vopred ľubovoľne naprogramovaného závlahového cyklu.

Orientačná spotreba vody pre zabezpečenie života VP:

Denná teplota v °C	Dávka v mm	Frekvencia zavlažovania
36 a viac	9 a viac	denne
31 – 35	8 - 9	5 - 6 x týždenne
26 - 30	6 - 7	4 x týždenne
21 – 25	4 – 5	3 x týždenne
15 – 20	2 – 3	2 x týždenne

Potrebu vody treba citlivo regulovať na základe vyhodnocovania viacerých premenných a ich spolupôsobenia (teplota, zrážky, vlhkosť vzduchu, prúdenie vzduchu, slnečné žiarenie, ekotyp rastlín ai.)!

Z hľadiska tvorby zelene a adaptácie na zmenu klímy :

Navrhované zelené plochy v pestrej skladbe kultúr , ležia okrem rastlého terénu , aj na väčšine plôch striech objektov nadzemných jako aj podzemných podlaží. Nespĺňajú len estetickú funkciu , ale aj funkciu retenčnú a funkciu ochladzovaciú a zvlhčujúcu klímu v letných mesiacoch . Plochy v úrovni terénu majú vyššie vrstvy substrátu aj pre osadenie väčších kultúr. Strechy vo výškach majú navrhnutú extenzívnu zeleň všade , kde to bolo možné .

Fasáda objektu je okrem sklenených plôch navrhnutá zo svetlých obkladov , ktoré pomáhajú k znižovaniu nárokov na chladenie.

B 2.2.5 ---
B 2.2.6 ---

B 2.2.7 SO 702 Vonkajší vodovod zodp. projektant Ing. Peter Kolumber

B 2.2.7.1 SO 702.1 Areálový rozvod vody pre SO 102 zodp. projektant Ing. Peter Kolumber

Areálový rozvod vody pre SO 102 je napojený z areálového vodovodu zokruhovaného DN150 (HDPE-PN16). Objem SO 102 bude napojený samostatným potrubím DN80 (HDPE-PN16). Areálový vodovod bude uložený vo výkope podľa projektu s minimálnym krytím 1,0 m, uložený v pieskovom lôžku a obsypaný pieskom. Na potrubí bude umiestnený vyhladávací vodič AY6mm² s napájacími vývodmi.

Bilancie

Počet osôb v budove :

Podlažie	Popis priestoru	Počet
SO 101	Administratíva	748
SO 101	Komerčné priestory/obchod, služby, gastro (miest 72) – počet jedál	288
SO 102	Administratíva	1052
SO 102	Komerčné priestory / obchod, služby, gastro (miest 100) – počet jedál	400

Zoznam zariadení predmetov :

Ozn. zar.p.	Druh zariadenia predmetu	SO101	SO102	Spolu	q _i (l/s)	DU (l/s)
WC	WC	76	111	187	0,1	2,5
U	Umývadlo nástenné	113	154	267	0,2	0,5
P	Pisoár	33	48	81	0,6	0,8
UR	Umývačka riadu	3	4	7	0,2	0,8
D	Kuchynský drez	10	12	22	0,2	0,8
S	Sprcha	2	2	4	0,2	0,8
VL	Výlevka	1	1	2	0,2	0,5

Bilancia potreby vody :

Bilancia potreby vody	Počet osôb (jedál)	Špecifická potreba vody	Priemerná denná potreba vody	Maximálna denná potreba vody	Maximálna hodinová potreba vody	Ročná spotreba vody	Výpočtový prietok úžitkovej vody	Výpočtový prietok požiarnej vody	
	<i>n</i>	<i>q</i>	<i>Q_p</i>	<i>Q_m</i>	<i>Q_h</i>	<i>Q_r</i>	<i>Q_d</i>	<i>Q_{požEX}</i>	<i>Q_{požIN}</i>
	-	l/os.deň	l/deň	l/deň	l/h	m ³ /rok	l/s	l/s	
Administratíva	1800	60	108000	140400	25272	51246	10,318	25,0	2,0+2,0
Komerčné plochy /obchod, služby, gastro	172 (688)	5	3440	4472	804,96	1632,3	1,867		
Spolu	820	-	111440	144872	26076,96	52878,3	12,186	25,0	4,0

Výpočtový prietok požiarnej vody pri 30 min zásahu je :

Q_{požEX} - pre nadzemný hydrant DN150 (25 l/s) = 45,0m³/30min
Q_{požIN} - pre vnútorný hadicový navijak (2+2 l/s) = 7,2m³/30min

Bilancia potreby vody – zavlažovanie :

Bilancia potreby vody	Zavlažovaná plocha	Potreba vody pre trávnik	Max. denná spotreba vody	Priemerná spotreba vody (zavlažovanie 2-3 týždenne)	Dĺžka závlahy	Celková spotreba vody
	<i>A</i>	-	<i>Q_{m,zavl}</i>	<i>Q_{t,zavl}</i>	<i>t</i>	<i>Q_{r,zavl}</i>
	m ²	mm/týždeň	m ³ / deň	m ³ / týždeň	týždeň	m ³ /rok
Závlaha SO 101	3727	21	10,0	78	18	1404
Závlaha SO 102	1120	21	4,0	23,5	18	423
Spolu	4847	21	14	101,5	18	1827

Maximálna potreba vody pre zavlažovanie je 14,0m³/deň.
Prietok pre dopúšťanie závlahy = 2*1l/s = 2*3,6m³h=7,2m³h

Celková bilancia potreby vody

Maximálna hodinová potreba vody:

Úžitkovej vody: 26,0+7,2=33,2m³/hod

Požiarnej vody: 45,0+3,6+3,6=52,2m³/hod

Maximálna denná potreba vody:

Úžitkovej vody: 144,8+14,0=158,8m³/deň

Požiarnej vody: 45,0+3,6+3,6=52,2m³/deň

SO 802.1Kanalizácie areálová - dažďová – zaolejovaná a ORL /vsakyzodp. proj. Ing. Peter Kolumber

Areálová dažďová zaolejovaná kanalizácia odvádza dažďové zaolejované vody z komunikácií, vjazdov prostredníctvom odvodňovacích žľabov. Je tvorená dažďovým zaolejovaným potrubím na ktorom sú umiestnené 2 revízne šachty a odlučovač ropných látok s prepadom do vsakovacej vŕtanej studne. Presný počet a hĺbka vsakovacej studne bude určená v ďalšom stupni projektovej dokumentácie po zdokumentovaní vsakovacieho podlažia.

Ležaté kanalizačné potrubie (zvodové potrubie) vedené pod terénom sa vyhotoví z hladkých kanalizačných rúr z tvrdého polyvinylchloridu (PVC) bez zmäkčovadiel (napr. Plastika). Minimálny sklon potrubia je 2%.

Zariadenie odlučovača ropných látok (ORL) je vložené do areálovej dažďovej zaolejovaj kanalizácie, pred zaústením dažďových vôd do vsakovacieho zariadenia. Kapacitne sú do ORL započítané pojazdné plochy pre motorové vozidlá nachádzajúce sa na pozemku, ako vjazd a výjazd z garáže a pojazdné komunikácie.

Bilancia dažďových zaolejovaných vôd :

Bilancia vôd	Pôdorysný priemet odvodňovanej plochy	Výpočtov á výdatnosť dažďa	Odtokový súčiniteľ odvodňovan ej plochy	Ročný úhrn zrážok pre lokalit u	Výpočtov ý prietok dažďovej vody	Ročný objem zrážok
	A	r	C	R	Q_{rw}	Q_{rw,rok}
	m ²	l/s.m ²	l/deň	m	l/s	m ³ /rok

Komunikácie, vjazdy	695	0,025	1,0	0,7	17,4	486
---------------------	-----	-------	-----	-----	------	-----

Poznámka – vo výpočte je uvažované s intenzitou dažďa 250 l.s.ha

Voda z týchto plôch bude odvedená do navrhovaného odlučovača ropných látok (napr. Technotip Separator Blue 20 + Purasorb) a odtiaľ do vsakovacieho zariadenia VS9

Dažďová voda z navrhovaného objektu bude odvedená areálovým kanalizačným potrubím (PVC-U DN300) do retenčnej nádrže s objemom cca 18m³ a odtiaľ prepadom do vsakovacích zariadení.

Retenčná nádrž je vytvorená z oceľových pozinkovaných rúr priemeru 1m a v spojení dvoch 12m kusov. Vstup do nádrže bude cez revízny otvor DN600. Voda z retenčnej nádrže sa bude využívať na závlahu okolitého terénu. V prípade nízkej hladiny vody v retenčnej nádrži bude voda dopustená z vnútorného rozvodu vody. V nádrži budú umiestnené snímače hladiny pre otvorenie a uzatvorenie prívodu vody. Spôsob čerpania vody pre závlahu je riešený v samostatnej časti.

Vsakovacie zariadenie je vytvorené z vŕtaných studní, ktoré sú navzájom prepojené dažďovým potrubím. Studne sú vyvŕtané do vsakovacieho podlažia s prítomnosťou štrkov (cca25m). Vsakovacia studňa bude vybavená kanalizačným potrubím DN200 a bude obsypaná štrkom po celej výške. Každá studňa bude odvetraná prostredníctvom perforovaného poklopu.

Presný počet a hĺbka jednotlivých vsakovacích studní bude určený v ďalšom stupni projektovej dokumentácie po zdokumentovaní vsakovacieho podlažia.

Bilancia dažďových vôd :

Bilancia vôd	Pôdorysný priemet odvodňovanej plochy	Výpočtov á výdatnosť dažďa	Odtokový súčiniteľ odvodňovan ej plochy	Ročný úhrn zrážok pre lokalit u	Výpočtov ý prietok dažďovej vody	Ročný objem zrážok
	A	r	C	R	Q_{rw}	Q_{rw,rok}
	m ²	l/s.m ²	l/deň	m	l/s	m ³ /rok

Strecha, terasy	1549	0,025	1,0	0,7	38,7	1085
Chodníky	600	0,025	0,5	0,7	15,0	420

Spolu	2149	0,025	1,0	0,7	53,7	1505
-------	------	-------	-----	-----	------	------

Poznámka – vo výpočte je uvažované s intenzitou dažďa 250 l.s.ha

Návrh počíta so vsakovaním dažďových vôd na vlastných pozemkoch, cez samostatnú kanalizáciu s rentenciou do vsakovacích studní s prítomnosťou štrkov v podlaží, kapacitne overenú výpočtom. Na retenciu a zlepšenie mikroklimy sú využívané aj vegetačné strechy a záhrady. Vo výpočte bilancii dažďových vôd uvažujeme s výpočtovou intenzitou dažďa 250 l.s-1.ha-1 (čo predstavuje 0,025 l/s.m2) pri všetkých požadovaných parametroch a súčiniteľoch pre aktualizovanú 20-ročnú návrhovú privalovú zrážku.

Vsakovanie na pozemku - overené výpočtom a vzhľadom na závery a odporúčania uvedené v hydrogeologickom prieskume uvádzame, že navrhnutý počet vsakovacích studní je dostatočný (pri odtoku 20l/s) ako aj veľkosť retenčných nádob. Prepočet zohľadňuje aj stavby v okolí

Pred navrhovaným objektom je vedený verejný STL plynovod PN 300kPa DN110. Poloha verejného plynovodu vedeného smerom na Bajkalskú ulicu je v kolízií s navrhovaným objektom A1 aj objektom A2. V tomto úseku bude potrebné verejný plynovod preložiť do chodníka.

Z preloženého potrubia bude napojený navrhovaný objekt plynovodnou prípojkou.

SO 902.1 Prípojka plynu pre SO 102

zodp. projektant Ing. Peter Kolumber

Polyfunkčný objekt bude na verejný strednotlakový plynovod napojený strednotlakovou plynovodnou prípojkou DN25 (PE 100, SDR11). Verejný strednotlakový plynovod je vedený pod terénom v blízkosti objektu.

Strednotlaková prípojka začína bodom pripojenia sa na verejný STL plynovod a končí hlavným uzáverom plynu, osadenom v plynomernej skrinke (uzamykateľná a vetrateľná). Napojenie sa vykoná prostredníctvom odbočky a zemnej uzatváracej armatúry.

Prípojka ústi v novo navrhovanej plynomernej skrinke, kde je umiestnený HUP DN25, kontrolovateľný filter s meraním tlakov, regulátor tlaku plynu a jedno fakturačné meradlo (plynomer), ktoré bude zabezpečovať meranie spotreby zemného plynu. Za meradlom bude osadený guľový uzáver. Pred a za meradlom sa osadia poistné a skúšobné armatúry. Prístup do plynomernej skrinky bude z verejného priestoru. Z plynomernej skrinky je vedený vnútorný nízkotlaký plynovod do objektu s max. pretlakom 2,1 kPa.

Výpočet menovitej svetlosti plynovodnej prípojky :

Spotrebič	Označenie	spolu	Potreba plynu m3/h	Typ spotrebiču	kof. súčasnosti	Qr m3/h
P1	Plynový kond. kotol Vitodens 200-W 99kW	4	9,83	k4	0,782	30,75
P2	Plynový sporák 19 kW	2	2,25	k1	0,448	2,01
P3	Plynový gril 6kW	2	0,6	k1	0,448	0,53

Redukovaný odber Qr = $k_1 \cdot q_1 + k_4 \cdot q_4$ (m³/h)

kde: k₁ - koeficient súčasnosti.....**0,448**
q₁ - súčet odberových miest...**2x2,25=4,5**
k₄ - koeficient súčasnosti.....**0,448**
q₄ - súčet odberových miest...**2x0,6=1,2**
k₄ - koeficient súčasnosti.....**0,883**
q₄ - súčet odberových miest...**4x9,83=19,66**

Vnútorný priemer.....STL prípojka

$$D = K \cdot \sqrt[4]{\frac{Q_r^{1,82} \cdot L}{(p_z + 100)^2 - (p_k + 100)^2}} \quad (\text{mm})$$

kde: K - konštanta pre zemný plyn **13,8**
Q_r - dopravované množstvo plynu (red. odber) (m³/h)
L - dĺžka plynovodu (m)
p_z , p_k - zač. a konc. pretlak plynu (kPa)

NÁVRH: Navrhujem plynovodnú prípojku svetlosti DN25 (d32).

Posúdenie rýchlosti prúdenia plynu :

$$v = \frac{4 \cdot Q}{3,14 \cdot 3600 \cdot D_s^2} \quad (\text{m/s})$$

kde: Q - dopravované množstvo plynu (red. odber)
D_s - navrhnutý vnútorný priemer
v_p - povolená rýchlosť 20 m/s
V < V_p - PLATÍ !

Bilancia výpočtu menovitej svetlosti plynového potrubia :

Redukovaný odber Qr	Qr	40,67	m3/h
Vnútorný priemer D	Ds	16,17	mm
Návrh svetlosti plynovej prípojky DN	DN	32	
Rýchlosti prúdenia plynu navrhovaná	v	11,42	m.s-1
Povolená rýchlosť prúdenia plynu	v _p	20	m.s-1

SO 102 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A2

E 2.10.2.1 SO 1002.1 Prípojka VN pre SO 102

Predmetný objekt bude napájaný na elektrickú energiu z distribučnej rozvodnej siete VN v zmysle pripojovacích podmienok energetiky z VN linky č. 1002, v úseku medzi TS 0059-000 a TS 0371-000. Prípojka VN sa zrealizuje zaslučkovaním z predmetnej VN linky káblom typu : 2x 3x 22-NA2XS(F)2Y 24. Všetky VN spojky a VN koncovky musia byť certifikované. VN káble budú uložené do výkopu opatrené káblovým lôžkom z kopaného piesku prikryté tehliami a výstražnou fóliou. Pri križovaní s komunikáciou sa VN káble zatiahnú do ochranných rúr FXKVR 200.

Pri súbahu a križovaní s inými inžinierskymi sieťami budú dodržané odstupové vzdialenosti podľa STN 73 6005 Pred začatím výkopových prác je potrebné v priestore výkopov vytýčiť všetky inžinierske siete.

Najmenšie dovolené vzdialenosti pri styku s ostatnými inžinierskymi sieťami

22 KV KÁBEL			SILOVÉ KÁBLE			PLYNOVOD		OZNAMOVACIE KÁBLE	VODOVO D	KANALIZ ÁCIA
najmenšie dovolené vzdialenosti pri styku s ostatnými inžinierskymi sieťami			1KV	22KV	35KV	NTL	VTL			
SÚBEH	chránený / nechránený	(cm)	20	20	20	40	60	80/30	40	50
KRIŽOVANIE	chránený / nechránený	(cm)	20	20	20	10	20	80/10	40/20	50

Navrhované elektrické zariadenie VN prípojka v tomto projekte je zaradené v zmysle Prílohy č. 1 Vyhl. 508/2009 Zb do skupiny A/c.

SO 102 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A2

E 2.10.2.2 SO 1002.2. Areálové osvetlenie SO 102

Obslužná komunikácia a chodníky okolo jednotlivých budov budú osvetlené pomocou areálového osvetlenia. Areálové osvetlenie bude napojené zo spoločnej spotreby (spoločná spotreba bude mať fakturačný elektromer). Areálové osvetlenie bude mať podružné meranie. Areálové osvetlenie bude rozdelené do niekoľkých okruhov pre jednotlivé typy osvetlenia. Na osvetlenie sa použijú svietidlá LED vo vyhotovení do exteriéru s príslušným krytím.

Na osvetlenie areálu bude slúžiť vonkajšie osvetlenie riešené parkovými stĺpikovými dizajnovými svietidlami. Areálové osvetlenie bude napájané a riadené z hlavného rozvádzača objektu zo sekcie spoločnej spotreby. Svietidlá areálového osvetlenia budú umiestnené pozdĺž novo navrhovaných komunikácií.

Nie sú predmetom riešenia DUR

Pripojovacie podmienky slaboprúdových vedení (tel, data, TV) určí správca daných sietí na základe žiadosti podanej investorom predmetnej stavby. Jednotlivé slaboprúdové prípojky budú ukončené v samostatnej miestnosti objektu, odkiaľ budú riešené slaboprúdové rozvody do jednotlivých prevádzok . Vybraný poskytovateľ slaboprúdových služieb si zabezpečí vypracovanie projektovej dokumentácie ako aj všetky potrebné vyjadrenia a povolenia k realizácii pripojenia.

SO 102 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A2

PODKLADY PRE PROJEKČNÉ PRÁCE

zodp. projektant Ing. Kamil Laco

- Inžiniersko-geologický prieskum – IGP nebol vykonaný – požaduje sa pre ďalšie stupne
- Technické listy jednotlivých materiálov
- Platné STN EN

STN EN 1990:	Zásady navrhovania konštrukcií
STN EN 1991-1:	Všeobecné zaťaženie - Objemová tiaž, vlastná tiaž a úžitkové zaťaženie budov
STN EN 1991-1-3:	Všeobecné zaťaženia - Zaťaženie snehom
STN EN 1991-1-4:	Všeobecné zaťaženia - Zaťaženia vetrom
STN EN 1992-1-1:	Navrhovanie betónových konštrukcií - Všeobecné pravidlá pre budovy
STN EN 206-1:	Betón - Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda
STN EN 1993-1-1:	Navrhovanie oceľových konštrukcií - Všeobecné pravidlá pre budovy
STN EN 1995-1-1:	Navrhovanie drevených konštrukcií - Všeobecné pravidlá pre budovy
STN EN 1996-1-1:	Navrhovanie murovaných konštrukcií - Všeobecné pravidlá pre vystužené a nevystužené murované konštrukcie
STN EN 1997-1:	Navrhovanie geotechnických konštrukcií - Všeobecné pravidlá

VŠEOBECNÝ POPIS OBJEKTU

Novostavba pozostáva z 2 etáp, ktoré zároveň tvoria jednotlivé dilatačné celky. 1. etapa výstavba objektu SO 101 Polyfunkčný objekt A1 a 2. etapa výstavba objektu SO 102 Polyfunkčný objekt A2 .

Obe etapy tvoria administratívne budovy s dvoma spoločnými podzemnými podlažiami, kde sa nachádzajú parkovacie státa. Pôdorysný tvar nadzemnej časti je tvaru tupouhlého V, kde šírka jednotlivých častí nie je rovnomerná po dĺžke objektu. Aj samotné dilatačné celky sú delené nie vo vrchole pôdorysného tvaru, ale fáza 1 zasahuje aj do ďalšej časti. Dilatácia prechádza celou konštrukciou, až do základov a oddelené sú zdvojenou nosnou stenou.

Etapa 2 má 9 nadzemných podlaží a etaoa 1 má 6 nadzemných podlaží. Základová škára je pre obe fázy v rovnakej úrovni

Nosný systém je skeletový, doplnený o steny v blízkosti komunikačných jadier a priečne steny po celej výške objektu pri dilatácii ako aj lokálne šmykové steny medzi stĺpmi pre zabezpečenie tuhosti v priečnom smere-. Zakladanie sa v tejto fáze projektu predpokladá na železobetónovej doske so zhrubnutiami v mieste stĺpov a obvodových stien. Spôsob zakladania je možné nahradiť pilótovými základmi.

E 2.12.2.1 SO 1202.1 Zemné práce - paženie a výkop stavebnej jamy
E 2.12.2.2. SO 1202.2 Znižovanie hladiny spodnej vody , čerpacie studne

V štádiu vypracovanie tohto projektu nebol vykonaný podrobný inžinierskogeologický prieskum (IGP) na danej parcele, preto sa do ďalšieho stupňa projektu žiada jeho vyhotovenie. Pre polyfunkčný objekt sa požaduje zhotovenie minimálne ôsmich vrtov z čoho sa navrhujú 4 vrty dĺžky 10,0 m, 2 vrty dĺžky 18,0 m a 2 vrty dĺžky 20,0 m. Vrty sa požaduje doplniť dynamickými penetračnými skúškami v minimálnom počte 4 ks a dĺžke 15,0 m. V hĺbke približne 15,0 m p.t. sa predpokladá výskyt neogénnych ílovitých zemín a požaduje sa odber minimálne dvoch neporušených vzoriek pre vykonanie oedometrickej skúšky stlačiteľnosti.

V rámci lokality boli analyzované archívne inžinierskogeologické prieskumy s registračnými číslami 84526, 85597, 85602, ktoré obsahujú spolu 19 vrtov. Na základe analýzy údajov z týchto správ je priemerná kóta terénu na úrovni 136,04 m n.m. so smerodajnou odchýlkou 0,5 m a hladina podzemnej vody je priemerne na úrovni 129,98 m n.m. (približne 6,06 m p.t.) so smerodajnou odchýlkou 0,25 m. Podložie pod povrchom je tvorené navážkami Y pozostávajúcimi zo stavebného odpadu, najmä tehľami. Navážky majú priemernú mocnosť 443 m a siahajú po kótu 131,62 m n.m. so smerodajnou odchýlkou 1,55 m. Pod vrstvou navážok sa miestami nachádzajú ílovité piesky S5-SC a íly piesčité F4-CS, malej mocnosti, a siahajú po kótu 131,86 m n.m. so smerodajnou odchýlkou 1,06 m. V podloží nasledujú zle zrnené stredne uľahnuté štrky G2-GP. Väčšina vrtov nezasiahla neogénne podložie, ktoré bolo zistené len v 3 vrtoch v hĺbke približne 15,0 m p.t., t.j. na kóte 121,63 m n.m.

Na základe analýzy archívnych údajov sa predpokladá založenie polyfunkčného objektu na základovej doske minimálnej hrúbky 600 mm so zhrubnutiami 800 – 1200 mm pod nosnými a nerovnomerne zaťaženými prvkami. Materiál základovej konštrukcie je betón pevnostnej triedy podľa STN EN 206 C25/30 – XC3, XD1(SK) – Cl 0,4 – Dmax16 – S3. Technológia základov je formou bielej vane s kryštalickou prísadou, preto je nutné dodržať správne technologické princípy, maximálnu triedu betónu s maximálnym priesakom 50 mm. Pod základovou doskou bude zhotovený podkladný betón s hrúbkou 100 mm.

Spodná hrana základovej škáry sa predpokladá na kóte 129,7 m n.m. Úroveň základovej škáry sa predpokladá v stredne uľahnutých štrkoch G2-GP.

Na základe dostupných údajov, sa na dosiahnutie spodnej úrovne základovej dosky, predpokladá výkop stavebnej jamy na hĺbku približne 6,85 m. Takto hlbokú jamu je nutné pažiť. Vzhľadom na frekvenciu lokalitu a okolité komunikácie sa navrhuje zabezpečiť jamu pažením z tryskovej injektáže kotvenej pomocou predpätých lanových zemných kotiev. V prípade potreby, a priaznivého situovania v rámci parcely, je možné realizovať predvýkopy so sťahovaním alebo pomocou striekaného betónu a zemných klincov.

Dno výkopu sa podľa súčasných podkladov predpokladá približne 0,53 m pod hladinou podzemnej vody. Predbežne sa teda uvažuje s čerpaním podzemnej vody do najbližšieho kolektora. V prípade potreby je možné z ekonomických dôvodov situovať spodnú hranu podkladného betónu a základovú škáru nad úroveň hladiny podzemnej vody, aby sa vyhlo čerpaniu vody z dna stavebnej jamy. Táto úroveň bude špecifikovaná po zrealizovaní inžinierskogeologického prieskumu.

E 2.12.2.3 SO 1202.3 Oplotenie staveniska zodp. projektant zodp. projektant Doc. Ing. Peter Makýš

Je spracované v textovej správe časti POV – Projekt organizácie výstavby

SO 102 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A2**Rozsah a usporiadanie staveniska POV pre DUR****1. Koncepcia postupu výstavby**

Stavba sa bude realizovať dodávateľským spôsobom. Stavenisko pre výstavbu bude odovzdané stavebníkom a prevzaté zhotoviteľom stavby v celom rozsahu a v jednom termíne. Výrub vzrastlej zelene sa vykoná v zmysle platného povolenia.

Na začiatku výstavby sa stavenisko oplotí, vybudujú sa miesta pre odber elektrickej energie a vody pre stavebné účely, miesto pre zaústenie odpadových vôd a pre zabezpečenie pracovníkov stavby sa vybuduje objekt zariadenia staveniska zložený z obytných kontajnerov.

Následne sa pristúpi k výkopovým prácam. Steny stavebnej jamy budú nad úrovňou hladiny podzemnej vody chránené torkrétoým nástrekom a klincovaním, pod úrovňou hladiny podzemnej vody budú zabezpečené technológiou pilót mix-in-place.

Výkopok bude zo stavebnej jamy vyvázaný dopravnými prostriedkami na skládku. Pri výjazde dopravných prostriedkov zo staveniska sa zabezpečí čistenie kolies automobilov a prípadne aj čistenie komunikácie. Pri realizácii zemných prác je potrebné čerpaním zabezpečiť zníženie hladiny podzemnej vody pod úroveň základovej škáry. Čerpacie studne budú umiestnené v pôdoryse objektu. Odčerpaná voda bude prečistená v sedimentačnej nádrži a odvádzaná potrubím do verejnej kanalizácie. Počas čerpania podzemnej vody bude na stavbe situovaný záložný zdroj elektrickej energie (predpokladá sa dieselový generátor elektrickej energie). Hladina podzemnej vody bude znižovaná počas realizácie 2. PP, kedy hmotnosť stavby bude väčšia ako vztlaková sila podzemnej vody.

Na výstavbu hrubej spodnej a vrchnej stavby sa predpokladá využitie vežových žeriavov (predpokladajú sa dva), ktorých typ vzhľadom na výšku a pôdorysný rozsah realizovaných objektov budú navrhnuté v projekte organizácie výstavby, ako súčasti ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie spracovanej pre stavebné konanie. Vežové žeriavy sa navrhujú umiestniť do pôdorysu objektu na úroveň základovej škáry a v stropných doskách vynechať montážne otvory pre vežu žeriava, resp. na terén pred realizovaný objekt. Maximálna výška konštrukcie vežových žeriavov nepresiahne nadmorskú výšku 57,8 m n. m. Bpv (čo predstavuje úroveň cca 196 m n. m.).

Postup montáže a demontáže vežových žeriavov.

- montáž: do výšky 40 m mobilným žeriavom na automobilovom podvozku (maximálna výška vztýčeného výložníka 70 m), následne budú montované autonómne pomocou šplhacieho dielca.
- demontáž: z maximálne výšky do výšky 40 m autonómne pomocou šplhacieho dielca, následne budú demontované mobilným žeriavom na automobilovom podvozku (maximálna výška vztýčeného výložníka 70 m).

Čerstvý betón bude na stavbu dovážaný. Jeho stavenisková doprava bude zabezpečená čerpadlami. Doprava ostatného materiálu, výrobkov a zariadení sa uskutoční vežovým žeriavom. Pre dopravu osôb a ľahších materiálov budú využívané stavebné výtahy.

Pri budovaní inžinierskych sietí sa nevyhnutné rozkopávky vyhotovia podľa príslušného projektu, návrhu dopravného riešenia a v súlade s rozkopávkovým povolením.

2. Koncepcia riešenia zariadenia staveniska**2.1 Oplotenie staveniska - SO 1202.3**

Stavenisko bude oplotené plným nepriehľadným plotom výšky 1,8 m po vonkajšom obvode staveniska. Výstavba si nevyžaduje záber verejného priestranstva s výnimkou budovania inžinierskych sietí. Prístup na stavenisko sa uvažuje z Klincovej ul. a zo Záhradníckej ul.

2.2 Využívanie existujúcich a projektovaných objektov na účely zariadenia staveniska

Na stavenisku sa nenachádzajú objekty, ktoré by sa mohli využívať na účely zariadenia staveniska. Ako kancelárie a sociálne objekty zariadenia staveniska sa využijú obytné kontajnery, ktoré sa umiestnia v priestore staveniska. V neskorších fázach výstavby bude možné využívať aj niektoré časti realizovanej stavby.

2.3 Prevádzkové a sociálne objekty zariadenia staveniska

Vychádzajúc z navrhovanej lehoty výstavby a produktivity práce predpokladá sa priemerný počet robotníkov cca 90 a 10 THP pracovníkov. Pre tento stav sa navrhuje:

Sociálne zariadenie:		
šatňa	90 x 1,75 =	157,5 m ²
záchod – 2 ks		= 3,0 m ²
umyváreň (4 umývadla)		= 6,75 m ²
Prevádzkové zariadenie		
kancelárie		75,0 m ²
Spolu to predstavuje 167,25 m ² plochy pre sociálne objekty zariadenia staveniska a 75 m ² pre kancelárie. Požadovaná plocha sa zabezpečí obytnými kontajnermi (16 ks) a sanitárnymi boxmi s WC (2 ks) umiestnenými na stavenisku. Zostava obytných kontajnerov sa bude premiestňovať podľa postupu výstavby, až sa umietsni na strop 1.PP po jeho vyhotovení. Na stavenisku sa neuvažuje s ubytovaním pracovníkov.		

2.4 Potreba elektrickej energie

Mechanizácia (P ₁)		
Stavebný žeriav	2 ks x 45 kW	90,0 kW
Stavebný výťah	1 ks x 15 kW	15,0 kW
Zvárači agregát	1 ks x 15,0 kW	15,0 kW
Ponorné kalové čerpadlo		20,0 kW
Malá mechanizácia		15,0 kW
Spolu (P ₁)		155,0 kW
Obytné kontajnery (P ₂)	16 ks x 2,5 kW	40,0 kW
Osvetlenie vonkajšie (P ₃)		4,0 kW
S = 1,1 ((0,5 P ₁ + 0,8 P ₂ + P ₃) ² + (0,7 P ₁) ²) ^{0,5}		
S = 1,1 ((0,5 x 115,0 + 0,8 x 40,0 + 4,0) ² + (0,7 x 215,0) ²) ^{0,5}		
S = 137,7 kVA		

Požiadavka na príkon pre stavebné účely bude cca 135 kVA. Elektrická energia bude odoberaná z projektovanej prípojky elektrickej energie a projektovanej alebo dočasnej trafostanice umiestnenej v severozápadnom rohu staveniska. Odber elektrickej energie pre stavebné účely bude meraný.

2.5 Potreba vody

Úžitková voda	$Q_1 = \frac{S_v * k_n}{t * 3600} = \frac{3500 * 1,60}{8 * 3600} = 0,19 \text{ l.s}^{-1}$
Voda pre sanitárne účely	$Q_2 = \frac{R_n * \rho * k_n}{t * 3600} = \frac{100 * 60 * 2,7}{8 * 3600} = 0,56 \text{ l.s}^{-1}$
kde	Q_1 je potreba úžitkovej vody (l.s ⁻¹), napr. ošetrovanie čerstvého betónu, čistenie debnenia
	Q_2 potreba sanitárnej a pitnej vody (l.s ⁻¹)
	S_v predpokladané množstvo vody pre technologické účely (l)
	k_n koeficient nerovnomernosti odberu (pre úžitkovú a sanitárnu vodu) (-)
	t predpokladané trvanie zmeny (hod)
	R_n počet pracovníkov stavby (-)
	ρ norma potreby vody (l.osoba ⁻¹)

Celková spotreba Q_C = Q₁+Q₂ = 0,19+0,56 = 0,75 l.s⁻¹

Voda pre potreby staveniska sa bude odoberať z projektovanej prípojky vody, ktorá sa na začiatku výstavby vybuduje vrátane vodomernej šachty. Odber vody pre stavebné účely bude meraný.Pre protipožiarne účely sa môže využívať podzemný hydrant umiestnený v cestnom telese na križovatke Klincovej ul.

2.6 Odvod odpadovej vody

Splašková voda z objektov zariadenia staveniska sa odvedie do projektovanej prípojky splaškovej kanalizácie, ktorá sa vybuduje na začiatku výstavby. Voda odčerpaná pri znižovaní podzemnej vody sa odvedie do vsakovacích studní, ktoré budú umiestnené mimo obvod stavebnej jamy.

2.7 Plochy pre skladovanie stavebných materiálov, zeminy a humusu

Na stavbu bude stavebný materiál dovážaný v takom množstve, ktoré sa bezprostredne zabuduje do objektu. Materiál bude skladovaný v priestore staveniska. Výkopok nebude skladovaný na stavbe, ale bude priebežne odvázaný na riadenú skládku. Humusová vrstva sa na stavenisku nenachádza.

3. Bezpečnostné opatrenia

Všetky práce musia byť uskutočnené v súlade s platnými predpismi o bezpečnosti práce a ochrane zdravia pri práci, a to najmä v súlade so:

- zákonom č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov,
- vyhláškou č. 147/2013. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností,
- nariadením vlády č. 396/2006 Z. z., o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko,
- vyhláškou č. 508/2009 Z. z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení,
- nariadením vlády SR č. 387/2006 Z. z. o požiadavke na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.

Upozorňujeme, že na tomto stavenisku a stavbe sa vyskytujú aj práce zaradené do skupiny prác s osobitným nebezpečenstvom. Sú to najmä práce:

- zemné pri ktorých hrozí nebezpečenstvo zasypania, ohrozenie strojmi a dopravnými prostriedkami (výkop stavebnej jamy, výkopy rýh inžinierskych sietí, práca v dosahu zemných strojov, doprava výkopku a pod.),
- vo výškach (možnosť pádu z výšky, pádu materiálu, dopravné ohrozenie, práca žeriava, atď.).

Okrem skôr uvedeného upozornenia je nevyhnutné rešpektovať všeobecne platné zásady, podľa ktorých je potrebné najmä:

- pred začatím zemných prác vyznačiť všetky podzemné vedenia inžinierskych sietí na teréne s udaním hĺbky ich uloženia a ochranných pásiem. Pracovníci, ktorí budú tieto práce vykonávať musia byť o tom informovaní,
- ryhy a stavebné jamy vo väčších hĺbkach ako 1,3 m dostatočne zabezpečiť pažením proti zosuvu, ohradiť a na verejných komunikáciách aj opatriť príslušnými dopravnými značkami, prekryť oceľovými platňami s dostatočnou únosnosťou. Pri zníženej viditeľnosti je potrebné nebezpečné miesta zabezpečiť výstražným osvetlením. Pre chodcov treba uvažovať s umiestnením lávky cez ryhu,
- zabrániť pádu osôb do stavebnej jamy ohradením po obvode stavebnej jamy (dvojtyčové 1 m vysoké so zarážkou),
- zabezpečiť pri výjazde áut zo staveniska čistenie vozidiel tak, aby nedošlo k znečisteniu verejných komunikácií. Prístupové komunikácie, pracovné plochy a pod. sa musia po celý čas výstavby na stavenisku udržiavať v bezpečnom stave.

Zhotoviteľ zabezpečí dodržanie zásad protipožiarnej ochrany, najmä zákona č. 314/2001 Z. z. a vyhlášky č. 94/2004 Z. z. Obytné kontajnery zariadenia staveniska budú vybavené hasiacimi prístrojmi podľa požiarnych predpisov. Únikové cesty budú vyznačené a trvalo voľné.

4. Ochrana životného prostredia

Počas prípravy a realizácie výstavby sa navrhnu a vykonajú opatrenia za účelom minimalizovania negatívnych vplyvov stavby na svoje okolie. Vychádza sa pritom z posúdenia miesta a technológie výstavby a z príslušnej legislatívy, ktorou je riadená ochrana životného prostredia pri uskutočňovaní výstavby. Sú to najmä:

- zákon č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí v znení neskorších zákonov,
- zákon č. 137/2010 Z. z. o ochrane ovzdušia v znení neskorších zákonov a nariadenia vlády ktorým sa vykonáva zákon o ovzduší atď.,
- vyhláška č. 549/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.
- zákon č. 364/2004 Zb. o vodách – vodný zákon,
- zákon č.543/2002 o ochrane prírody a krajiny a vyhláška č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o ochrane prírody a krajiny,

Pre nakladanie s odpadom platí zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ako aj vyhláška č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a vyhláška 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov. Pri výstavbe sa predpokladá tvorba odpadu, ktorý podľa Katalógu odpadov možno zatriediť nasledovne:

Číslo druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu	Predpokladané množstvá v t.	Nakladanie s odpadom
17 01	BETÓN, TEHLÝ, KERAMIKA			
17 01 01	Betón	O	10	R5
17 01 02	Tehly	O	20	R5
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	15	R5
17 02	DREVO, SKLO A PLASTY			
17 02 01	Drevo	O	7	R1
17 05	ZEMINA, KAMENIVO			
17 05 06	Výkopová zemina iná ako v 17 05 05	O	38400	D1
17 08	STAVEBNÝ MATERIÁL NA BÁZE SADRY			
170802	Stavebné materiály na báze sadry iné ako 170801	O	6	D1
15	ODPADOVÉ OBALY			
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	0,9	R3
15 01 02	Obaly z plastov	O	0,4	R3
15 01 03	Obaly z dreva	O	1,2	R1
20	KOMUNÁLNE ODPADY			
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	1,1	D10
			38461,6	

Poznámka 1 – O – ostatný odpad (nie nebezpečný), N – iný odpad

Poznámka 2 – zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie:

- R1 - využitie najmä ako palivo alebo na získanie energie iným spôsobom
- R3 - recyklácia alebo spätné získavanie organických látok
- R5 - Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických látok
- D1 - uloženie do zeme alebo na povrchu (napr. skládka odpadov)
- D10 - spaľovanie na pevnine

Odpady sa budú zhromažďovať oddelene podľa druhov a evidovať. Spôsoby zneškodnenia odpadov sa budú dokladovať.

Prístup na stavenisko

Prístup na stavenisko sa uvažuje z Klincovej ul. a zo Záhradníckej ul.

Možná skládka stavebného odpadu a dopravné trasy pre jeho odvoz:

- ostatný stavebný odpad na skládku inertného odpadu (zmiešané odpady, betón, tehly, drevo, asfalt, malta, obklady, kamenivo, výkopok, obaly, biologický rozložiteľný odpad) do Podunajských Biskupíc. Trasa pre odvoz (cca 9 km): stavenisko – Bajkalská ul. – Slovnaftská ul. – ul. Svornosti – Lieskovská cesta. Prevádzkovateľ: A-Z STAV s r. o., Odeská 3, 821 06 Bratislava.

Pri vykonávaní prác zhotoviteľ zabezpečí:

- udržiavanie poriadku a čistoty na stavenisku a v okolí stavby,
- dodržanie dopravných trás pre odvoz zeminy a dovoz stavebného materiálu, ktoré budú určené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie (v projekte organizácie výstavby),
- aby dopravné prostriedky opúšťali stavenisko v stave, v ktorom nebudú znečisťovať mimostaveniskové komunikácie,
- organizovanie dopravy a stavebnej činnosti efektívne, s minimalizáciou zaťaženia komunikácií, ovzdušia a spodných vôd,
- zníženie prašnosti podľa potreby kropením a zakrývaním sypkého materiálu,
- ukladanie stavebného odpadu separovane do príslušných kontajnerov ktoré budú odvážané na riadenú skládku odpadu,
- práce s vysokou hlučnosťou realizovať v pracovných dňoch od 7:00 do 21:00 hod. a v sobotu od 8:00 do 13:00 hod. s prestávkami počas zmeny.

B 2.4 F/F2 POD Projekt organizácie dopravy zodp. proj. Ing. Štefan Labuda

Nie je predmetom riešenia v PD – DUR , bude riešené v následnom stupni PD.

B 2.5.1 PS 102.1 Technológia trafostanice TS 2 – pre SO 102 zodp. proj. Ing. Marek Mojto

SO 102 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A2

Objekt bude zásobovaný elektrickou energiou z novovybudovanej kioskovej trafostanice 22kV/0,42/0,241kV. Trafostanica bude prístupná z terénu a bude do nej zaústená VN distribučná prípojka. VN rozvádzač bude kompaktný podľa predpisu ZSDIS. NN rozvádzač bude obsahovať vývodové poistkové spodky na ktoré sa napoja hlavné rozvodné NN vedenia.

Všetky navrhnuté zariadenia v PD majú skratovú odolnosť vyhovujúcu daným skratovým pomerom na strane VN a NN.

V trafostanici je spoločné uzemnenie pre zariadenia do a nad 1000V. Obe uzemnenia budú pripojené na vonk. uzemňovacia sieť. Hodnota odporu vonk. uzemňovacej siete nesmie prekročiť hodnotu 2 ohmy.

Pre transformáciu napätia 22 kV na 0,42/0,241 kV budú slúžiť trojfázový transformátor o výkone 1000 kVA, uk = 6%, spojenie Dyn1, IP 00.

V trafostanici bude sústredené fakturačné meranie spotreby elektrickej energie celého odberu z trafostanice Navrhované elektrické zariadenie Trafostanice v tomto projekte je zaradené v zmysle Prílohy č. 1 Vyhľ. 508/2009 Zb do skupiny A/c.

B 2.5.2	PS 202.1	Technológia záložného zdroja UPS(DA) pre SO 102 Zodp. projektant - PINEL spol. s.r.o. - Ing. Marek Mojto
----------------	-----------------	---

SO 102 POLYFUNKČNÝ OBJEKT A2

Rozvodná sieť, ochrana

– výkonové: 3+PEN~50Hz 400/230V/TN-C
– vlastná spotreba a ovládanie: 3+N+PE~50Hz 400/230V/TN-S
– batéria, štart, riadenie: 2 DC 24 V, ukostrený záporný pól
Ochranné opatrenie: malé napätie SELV a PELV (STN 33 2000-4-41 čl. 414)

Výkonová bilancia

Celková bilancia odberov pre dieselgenerátor je nasledujúca:

Pi = 260, kW

Pp = 260 kW koeficient 1

Záložný zdrojový agregát treba dimenzovať na záložný výkon, ktorý je väčší ako nominálny výkon záťaží.
Zaistenie dodávky el. energie podľa STN 34 1610 - stupne dôležitosti:
2 - nezálohovaná sieť
1 - obvody zálohované

Prúdové údaje

Dieselgenerátor má menovitý výkon 400kVA / 280kW – In=577A

Kompenzácia účinníka

Vzhľadom na charakter prevádzky náhradného zdroja nie je kompenzácia riešená.

Ochrana proti nadprúdom a skratu

Dieselgenerátor je chránený pred preťažením a skratom ističom.

Ochrana pred prepätím

Obvody chrániť proti prepätiam v zmysle STN 33 2000-1 čl. 131.6.2 prepäťovou ochranou

Meranie odberu el. energie

Meranie spotreby el. energie je riešená podružným elektromerom.

Zostatkové nebezpečenstvo

Pri dodržaní požiadaviek projektu, správnej aplikácii požiadaviek na ochranu pred úrazom elektrickým prúdom, pri pravidelnej revízii a údržbe nevzniká zostatkové nebezpečenstvo.

V budove je umiestnený dieselgenerátor v 2.PP, ktorý bude slúžiť pre napájanie požiarnych zariadení, zálohovaných zariadení a zariadení napájaných stupňom 1 počas výpadku el. energie. Z dieselgenerátora bude napojený hlavný zálohovaný rozvádzač RHNz z ktorého budú napojené všetky požiarne a zálohované zariadenia (požiarne zariadenia, evakuačné výťahy, slaboprúdové zariadenia...). Výfuk z dieselgenerátora bude vyvedený do exteriéru. Dieselgenerátor bude v kontajnerovom vyhotovení (resp. kapotovaný) s palivovou nádržou v ráme dostatočne veľkou na 6 hodín chodu pri plnej záťaži.

Dieselgenerátor - typ Caterpillar DE 330E0 – slúži ako záložný zdroj na núdzovú prevádzku.

Prevádzka menej ako 500mth/rok tzn. podľa vyhlášky 410/2012 sa emisné limity neuplatňujú.

Výkon STBY 330kVA/264 kWE , 6 valcov v rade

Objem motora 8,8 l

Palivo : motorová nafta

Objem palivovej nádrže : 610 l , nádrž je súčasťou strojnotechnologického zariadenia

Objem motorového oleja : 36 l

Objem chladiacej kvapaliny : 30,9 l

Súčasťou zariadenia je havarijná záchytná vaňa ,dimenz.na objem všetkých prevádzkových kvapalín objem 800l

Spotreba paliva 70,4 l/hod

Ovládacie napätie 24 V

Množstvo spalín 53,06 m3/min

Teplota spalín 575 °C

DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE od DODÁVATEĽA : Dodávateľ deklaruje že počas prevádzky záložného zdroja nevznikajú odpady. V rámci servisu jedenkrát za 1/jeden rok dôjde k výmene motorového oleja a filtrov, jedenkrát za 5/päť rokov v rámci servisu dôjde k výmene chladiacej kvapaliny , jedenkrát za 6/šesť rokov dôjde k výmene štartovacích batérií .

Odvoz a likvidáciu uvedených prevádzkových kvapalín , filtrov a batérií zabezpečuje servisná organizácia .

B 2.5.3	G3	PS 302.1	Technológia ÚK	zodp. projektant Ing. Peter Kolumber
----------------	-----------	-----------------	-----------------------	---

Kotolňa ústredného kúrenia je súčasťou časti E 1.5 Vykurovanie, Kotolňa

B 2.5.4	G4	PS 402.1	Technológia strojovne VZT	zodp. projektant Ing. Dušan Slováček .
----------------	-----------	-----------------	----------------------------------	---

Technológie strojovne VZT je súčasťou časti E 1.6 VZT/Vzduchotechnika

B 2.5.5	G5	PS 502.1	Technológia strojovne CHL	zodp. projektant Ing. Dušan Slováček .
----------------	-----------	-----------------	----------------------------------	---

Technológie strojovne CHL je súčasťou časti E 1. CHL /Chladenie

B 2.5.6 - - - .

B 2.5.7	G7	PS 702.1	Technológia AT - zosilovacej stanice vody	zodp. proj.Ing. Peter Kolumber .
----------------	-----------	-----------------	--	---

Pre zabezpečenie dostatočného tlaku vody v úžitkovom a požiarnom vodovode je potrebné vybudovať stanice na zvyšovanie tlaku vody (ATS). Tieto stanice budú umiestnené v 1.PP v miestnosti technológie a budú zabezpečovať dodávku úžitkovej a požiarnej vody do 2.tlakového pásma pre podlažia 8.NP-10.NP.

Úžitková aj požiarna voda budú mať samostatné stanice na zvyšovanie tlaku vody. ATS pozostávajú z obehový čerpadiel so 100% zálohou.

Celá konštrukcia pozostáva z rámu z nehrdzavejúcej ocele, ktorý tvorí základňu pre čerpadlá s príslušenstvom. Ako príslušenstvo budú použité vstupné a výstupné ventily, spätné klapky, servisné uzatváracie ventily, manometer, tlakový spínač (mechanický, s výstupom 0-10V alebo 4-20mA), tlaková nádoba s membránou, riadiaci systém, nasávacie potrubie so sacím košom rozvody potrubia. Všetky použité časti a prvky sú buď z nehrdzavejúcej ocele

B 2.6 Údaje o technickom alebo výrobnom zariadení

V rámci predkladaného riešenia územia ako aj v samotnom stavebnom zámere výstavby Polyfunkčných objektoiv A1 aA2 sa so žiadnou výrobou ani s technologickou prevádzkou výrobného charakteru neuvažuje.

Súčasťou technologického zázemia budú podporné technológie v samotnom objekte ako sú technologické prevádzky vzduchotechniky VZT, rozvodu chladenia CHL, kotolní UK, technológia trafostanice a náhradného zdroja, ktoré sú zohľadnené v technickom riešení projektovej dokumentácie podľa objektovej skladby a podľa štruktúry projektu v kapitole A 11.

Všetky technické zariadenia, ktoré budú súčasťou technologického vybavenia napr.strojovní VZT budú opatrené vlastnými ochrannými zariadeniami a prvkami, ktoré zamedzujú znečisteniu životného prostredia. Stacionárne zdroje hluku klimatizačné jednotky a ventilátory umiestnené priamo vo vetranom priestore / alebo v exteriéri budú v odhlučnenom prevedení tak, aby vyžarovaný hluk do okolia neprekročil v stanovenej vzdialenosti 5 m nad úrovňou strechy predpísanú hranicu hluku v danom priestore - pružným obložením a spojmi, v potrubných trasách VZT osadené tlmiče hluku. Pre zabránenie prenosu vibrácií do konštrukcií budú zdroje pružne uložené.

Stavba nebude mať negatívne účinky ani vplyvy na životné prostredie, nebude produkovať škodlivé exhalácie, hluk, teplo, otrasy, prach, zápach, oslňovanie a zatieňovanie.

B 2.7 Starostlivosť o životné prostredie

Starostlivosť o životné prostredie

Predmetná stavba nebude negatívne narušovať životné prostredie danej lokality. Účel objektu vhodne zapadá do účelového využitia tejto lokality. Stavba z hľadiska starostlivosti o životné prostredie nebude mať negatívny vplyv na okolité prostredie a obytnú pohodu obyvateľov susedných objektov. Z vyššie uvedených skutočností vyplýva, že pri stavbe predmetných objektov parkovania a bývania, neprichádza ku vzájomnému negatívne ovplyvňovaniu, čo platí aj s ohľadom na prírodné, prípadne krajinné hodnoty. Z hľadiska kvality života v lokalite stavbou objektu príde k výraznému zlepšeniu prostredia, eliminovaním ostatných objektov v ulici od dopravnej infraštruktúry. Prevádzkou objekty nebudú spôsobovať znečistenie okolitého prostredia ani nadmerný hluk. Systém vykurovania objektov patrí do kategórie malých zdrojov znečistenia. Počas výstavby budú v maximálnej miere dodržané všetky hygienické predpisy a nariadenia z hľadiska dodržiavania podmienok na ochranu životného prostredia.

Starostlivosť o životné prostredie - ochrana životného prostredia pri výstavbe

Spracovaný projekt organizácie výstavby sa zameriava aj na koncepciu organizácie výstavby z hľadiska minimalizovania negatívnych vplyvov realizácie stavby na svoje okolie. Vychádza pritom z posúdenia miesta a technológie výstavby pri zohľadnení zákona č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí, zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších zákonov a predpisov, ktoré stanovujú pravidlá správania sa účastníkov výstavby aj s ohľadom na ochranu jednotlivých zložiek životného prostredia.

Ochrana prírody a krajiny , ÚSES

Na ploche riešeného územia paltí 1.stupeň územnej ochrany prírody a krajiny. Riešené územie navrhovanej činnosti ,ani jej okolie nie je v prekryve so žiadnym maloplošným ,ani veľkoplošnýmchráneným územím v zmysle zákona č.543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zmien a doplnkov, ani s územiami NATURA 2000, s Ramsarskými lokalitami ,ani so žiadnym prevkom ÚSES.

Ochrana ovzdušia

Riadi sa zákonom č. 137/2010 Z. z. o ochrane ovzdušia v znení neskorších predpisov , vyhlášky č. 410/2012 Z. z. o zdrojoch znečistenia ovzdušia. Podľa charakteru prevažne sa vyskytujúcich prác na stavbe sa stavenisko zaraďuje do malých zdrojov znečisťovania ovzdušia, nakoľko sa na stavenisku neuvažuje s výrobou čerstvého betónu nad 10 m³/hod. Bude tu však manipulácia so sypkými materiálmi a preto sa navrhuje pravidelné čistenie vnútorných komunikácií objektu, ako aj prekrývanie povrchu prašných materiálov pri ich doprave.

Ochrana vôd

Riadi sa zákonom č. 364/2004 Z. z. o vodách – vodný zákon a vyhláškou č. 221/2005 o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona, podľa ktorých zhotoviteľ stavby musí používať zariadenia, vhodné technologické postupy a zaobchádzať s nebezpečnými látkami takým spôsobom aby sa zabránilo nežiaducemu zmiešaniu podzemných vôd s odpadovými vodami alebo s vodou z povrchového odtoku. Splaškové vody zo sociálneho zariadenia staveniska, budú vypúšťané do existujúcej verejnej kanalizácie.

Ochrana proti hluku

Postupuje sa podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí. Určujúcou veličinou hluku pri hodnotení vo vonkajšom prostredí je ekvivalentná hladina A zvuku. Jeho prípustná hodnota je počas dňa (6:00 až 18:00) a počas večera (18:00 až 22:00) 50 dB. V zmysle tejto vyhlášky sa pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti znižuje posudzovaná hodnota v pracovných dňoch od 7:00 do 21:00 a v sobotu od 8:00 do 13:00 o 10 dB, čo znamená, že prípustná hodnota pre stavebné práce je v týchto hodinách 60 dB. Vzhľadom na fakt, že hlučné stavebné práce neprebiehajú nepretržite, nepredpokladá sa prekročenie ekvivalentnej hladiny A zvuku 60 dB. Najvyššia hlučnosť sa predpokladá počas asanačných prác. Tie budú vykonávané v čase od 00:00 do 9:00, teda v čase mimo prevádzky polyfunkčného centra Aupark.

Pre navrhovanú výstavbu Polyfunkčných objektov A1,A2 bola spracovaná Hluková štúdia spracovateľ 2D partner s.r.o. , júl 2021 , kde predmetom bolo

- posúdenie hluku vyvolané stavbou zariadenia produkujúce hluk - zdroj tepla-kotolňa , vzduchotechnika , chladenie a pod.
- hygienické požiadavky na hluk vo vnútornom prostredí
- posúdenie hluku z dopravy na stavbu
- návrh účinných protihlukových opatrení na fasáde na zabezpečenie požiadaviek Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z.

Vzhľadom na zariadenia , ktoré produkujú hluk a tieto sú bez zadefinovania akustických parametrov produkujúci hluk - je možné tieto zariadenia realizovať s akustickou úpravou typu tlmiča hluku , akustickou bariérou - ktoré umožnia elimináciu hluku na požadovanú úroveň .

Navrhované technologické zariadenia vzduchotechniky , chladenia , potrubí príp. iné vedenia médií , ktoré sú umiestnené v objekte tieto budú pružne uložené na podperných konštrukciách , aby ako prípadné zdroje hluku príp. ako zdroj vibrácií nespôsobili prekročenie najvyšších prípustných hodnôt stanovených vo Vyhláške MZ SR č. 549/2007 Z. z Nariadením vlády SR Č. 40/2002 Zb. o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami . Po upresnení typu informácií ohľadom jednotlivých zdrojov hluku v následnom stupni PD/PSP ,TD,RP) je nutné opätovne tieto zdroje posúdiť a v prípade potreby navrhnúť požadované akustické opatrenia .

Hygienické požiadavky na hluk vo vnútornom prostredí

Kancelárske priestory nachádzajúce sa v navrhovaných objektoch sa môžu zaradiť ppodľa činnosti vykonávanej v nich do skupiny prác I. a II. . Z uvedeného vyplýva, že základný predpis platný v NV SR č. 115/2006 Z.z. stanovuje najvyššiu prípustnú hodnotu normalizovanej hladiny hlukovej expozície **L_{AEX,8hp} = 40 a 50 dB**

Obchodné prevádzky nachádzajúce sa v navrhovaných objektoch sa môžu zaradiť podľa činnosti vykonávanej v nich do skupiny prác III. Z uvedeného vyplýva , že základný predpis platný v NV SR č. 115/2006 Z.z. stanovuje najvyššiu prípustnú hodnotu normalizovanej hladiny hlukovej expozície **L_{AEX,8hp} = 80 dB**

Akustické požiadavky vnútorných deliacich konštrukcií -

pre samotné posúdenie deliacej konštrukcie musí platiť :

hodnota vázenej stavebnej nepriezvučnosti R'_{w} - resp. váženého štandardizovaného rozdielu hladín $D_{nT,w}$ musí byť väčšia ako normová hodnota vázenej stavebnej nepriezvučnosti $R'_{w,N}$ resp. normová hodnota váženého štandardizovaného rozdielu hladín $D_{nT,w,N}$ t.j. $R'_{w} \geq R'_{w,N}$, resp. $D_{nT,w} \geq D_{nT,w,N}$

hodnota vázenej normalizovanej hladiny krokového zvuku $L'_{n,w}$ resp. vázenej štandardizovanej hladiny krokového zvuku $L'_{nT,w}$ musí byť menšia ako normová hodnota vázenej normalizovanej hladiny krokového zvuku $L'_{n,w,N}$ resp. normová hodnota vázenej štandardizovanej hladiny krokového zvuku $L'_{nT,w,N}$ t.j. $L'_{n,w} \leq L'_{nT,w}$, resp. $L'_{nT,w} \leq L'_{nT,w,N}$

Vzhľadom ku skutočnosti, že v tomto štádiu PD sa presne nešpecifikujú konštrukčné a materiálové skladby vnútorných deliacich konštrukcií je potrebné toto zabezpečiť v ďalšom stupni PD tak , aby boli splnené požiadavky normy STN 73 0532 a vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. resp. NV SR č. 115 / 2006 Z.z.

Vyhodnotenie - vplyv stavbou vygenerovanej dopravy - okolia / dopravy na stavbu

V posudzovaných bodoch nedochádza v prekračovaní povolených limitov (najbližšia existujúca a navrhovaná výstavba) podľa Vyhlášky MZ SR č. 549 /2007 Z.z. v dennom , večernom a ani v nočnom čase hluk z iných zdrojov **deň L_{Aeq,12h,p} = 50 dB , večer L_{Aeq,4h,p} = 50 dB , noc L_{Aeq,8h,p} = 45 dB ,**

Realizáciou navrhovaného obvodového olášťa vnútorných chránených priestorov podľa hlukovej štúdie budú splnené požiadabky normy STN 730532.

V následnom stupni PD – PSP budú upresnené informácie ohľadom vnútorných a vonkajších zdrojov hluku /polohy, typ, akustické parametre / a budú navrhnuté akustické opatrenia. Budú navrhnuté horizontálne a vertikálne deliace konštrukcie vzhľadom na splnenie požiadaviek uvedené v STN 73 0532. Budú upresnené akustické požiadavky na okenné konštrukcie vzhľadom na nepriezvučnosť plnej časti obvodového plášťa a jej plochu tak, aby splnili požiadavky uvedené v STN 730532 a požiadavky Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z.

Ochrana zelene

Riadi sa zákonom č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny a vyhláškou č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o ochrane prírody a krajiny. Na stavenisku projektovanej výstavby sa nachádzajú dreviny, na ktoré bolo spracované Dendrologické hodnotenie drevín , pričom dôjde k výrubu stromov .

Svetlotechnické posúdenie

Svetlotechnické posúdenie spracovala fi. 3S Projekt s.r.o. ,Boldog , aktualizovaný 11/2021 podľa platnej normy

Vplyv plánovanej výstavby Polyfunkčného objektu A1 a Polyfunkčného objektu A2 na ulici Záhradnícka – Bajkalská v Bratislave – Ružinov vyhovuje požiadavkám STN 73 4301 na preslnenie okolitých bytov. Plánovaná výstavba svojou polohou a výškou negatívne neovplyvní vyhovujúce preslnenie okolitých existujúcich bytov.

Vplyv plánovanej výstavby Polyfunkčného objektu A1 a Polyfunkčného objektu A2 na ulici Záhradnícka – Bajkalská v Bratislave – Ružinov vyhovuje požiadavkám STN 73 0580-1, Zmena 2 a STN 73 0580-2 na denné osvetlenie okolitých obytných miestností. Plánovaná výstavba svojou polohou a výškou negatívne neovplyvní denné osvetlenie okolitých miestností.

Podľa vypracovaných odborných posudkoch (hluková štúdia, rozptylová a svetlotechnická štúdia, posúdenie environmentálnej záťaže), preukazujú splnenie legislatívnych noriem životného prostredia a preukazujú, že realizáciou zámeru dôjde vo viacerých smeroch k zlepšeniu súčasného stavu (odhlučnenie susediacich bytových domov, odťaženie enviromentálnej záťaže z pozemku).

RADÓN

V rámci enviromentálneho prieskumu riešenej lokality bol spracovaný : Protokol č. 06/05/209 o výsledkoch stanovenia a hodnotenia objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu a priepustnosti základových pôd na stanovenie radónového indexu pozemku , ktorý spracovala spol. TRANSIAL ,spol. s.r.o. , Podunajská 25, 821 06 Bratislava dňa 31.05.2019.

Radónový prieskum na predmetnej lokalite bol vykonaný na referenčných plochách prenosným prístrojom na meranie objemovej aktivity radónu (c_A) s okamžitým vyhodnotením výsledku. Polohopis referenčných plôch RP1, RP2 a RP3, z ktorých bol vykonaný odber vzoriek pôdného vzduchu je zobrazený v prílohe 1, namerané hodnoty c_A sú uvedené v tabuľkách a spracované do grafov hodnôt c_A . Pre lokalitu v rámci výstavby Polyfunkčných objektov SO 101 /A1 a SO 102 /A2 platia referenčné plochy RP2 a RP 3. Hodnota c_A je výsledkom štatistického zhodnotenia meraní c_A vzoriek pôdného vzduchu, odobratých na referenčných plochách (tretí kvartil súboru).

Hodnota III. Kvartilu (Q) objemovej aktivity radónu na : RP1 je 7,9 kBq.m⁻³
RP2 je 4,7 kBq.m⁻³
RP3 je 6,8 kBq.m⁻³.

Tabuľka č. 2 : Stanovenie radónového indexu pozemku, príloha č. 6 k vyhláške č. 98/2018 Z.z.

Radónový index pozemku	Objemová aktivita radónu v pôdnom vzduchu (kBq.m ⁻³)		
Nízky	$c_A < 30$	$c_A < 20$	$c_A < 10$
Stredný	$30 \leq c_A < 100$	$20 \leq c_A < 70$	$10 \leq c_A < 30$
Vysoký	$c_A \geq 100$	$c_A \geq 70$	$c_A \geq 30$
	Plynová priepustnosť pôd		
	Nízka	Stredná	Vysoká

Základnými kritériami pre stanovenie radónového indexu pozemku sú objemová aktivita radónu v pôdnom vzduchu a plynopriepustnosť základových pôd.

Plynopriepustnosť základových pôd pre stanovenie radónového indexu pozemku určuje najpriepustnejšia vrstva pôdy do hĺbky odobranej vzorky pôdného vzduchu. Na skúmanom pozemku základové pôdy tvorí navážka, silt s úlomkami tehál, trieda F1, v ktorých plynová priepustnosť je stredná.

Pretože hodnota III. kvartilu nameraných hodnôt objemovej aktivity radónu v premeriavanom území :

RP1 Q = 7,9 kBq.m⁻³

RP2 Q = 4,7 kBq.m⁻³

RP3 Q = 6,8 kBq.m⁻³ v danom prípade sú menšie ako 20 kBq.m⁻³

a plynová priepustnosť základových pôd je stredná - **radónový index pozemku (RP1, RP2 a RP3) je nízky.**

ZÁVER :

Na danom premeriavanom pozemku (RP1, RP2 a RP3) nie je potrebné vykonanie opatrení proti prenikaniu radónu z podlažia stavby.

Na predmetné územie boli spracované štúdie: svetelno-technický posudok, hydro-geologický posudok, dopravno-kapacitné posúdenie. Dokumentácia bola vypracovaná s rešpektovaním záverov týchto štúdií.

Dokumentácia bola vypracovaná v maximálnej možnej miere rešpektujúc „Akčný plán adaptácie na nepriaznivé dôsledku zmeny klímy na území Hlavného mesta Bratislavy na roky 2017-2020.“ Dôsledne boli riešené: hospodárenie so zrážkovou vodou, navrhované je jej použitie na zavlažovanie, likvidácia zrážok do vsakovacích studní na pozemku investora, zelené strechy, retenčné potrubia. Všetko na základe hydrogeologického prieskumu a odborných výpočtov.

Z hľadiska tvorby zelene a adaptácie na zmenu klímy:

Navrhované zelené plochy, v pestrej skladbe kultúr, ležia okrem rastlého terénu, aj na väčšine plôch striech objektov nadzemných ako aj podzemných podlaží. Nespĺňajú len estetickú funkciu, ale aj funkciu retenčnú a funkciu ochladzovaciu a zvlhčujúcu klímu v letných mesiacoch. Plochy v úrovni terénu majú vyššie vrstvy substrátu aj pre osadenie väčších kultúr. Strechy vo výškach majú navrhnutú extenzívnu zeleň všade tam, kde to bolo možné.

Fasáda objektu je okrem sklenených plôch navrhnutá zo svetlých obkladov, pomáhajúcich znižovaniu nárokov na chladenie.

B 2.8 Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení

Počas výstavby budú realizované také bezpečnostné opatrenia, ktoré zaistia organizačným alebo technickým spôsobom bezpečný výkon činnosti na stavenisku a jeho okolí, ako aj bezpečnú prevádzku rozličných zariadení a mechanizmov. Návrhy bezpečnostných opatrení sa riadia najmä:

- zákonom č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov,
- vyhláškou č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností,
- nariadením vlády č. 396/2006 Z. z., o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko,
- vyhláškou č. 508/2009 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými,
- nariadením vlády SR č. 387/2006 Z. z. o požiadavke na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.

Upozorňujeme, že na tomto stavenisku a stavbe sa vyskytujú aj práce zaradené do skupiny prác s osobitným nebezpečenstvom. Sú to najmä práce:

- zemné pri ktorých hrozí nebezpečenstvo zasypania, ohrozenie strojmi a dopravnými prostriedkami (výkop stavebnej jamy, výkopy rýh inžinierskych sietí, práca v dosahu zemných strojov, doprava výkopku a pod.),
- vo výškach (možnosť pádu z výšky, pádu materiálu, dopravné ohrozenie, práca žeriava, atď.).

Okrem skôr uvedeného upozornenia je nevyhnutné rešpektovať všeobecne platné zásady, podľa ktorých je potrebné najmä:

- pred začatím zemných prác vyznačiť všetky podzemné vedenia inžinierskych sietí na teréne s udaním hĺbky ich uloženia a ochranných pásiem. Pracovníci, ktorí budú tieto práce vykonávať musia byť o tom informovaní,
- ryhy a stavebné jamy vo väčších hĺbkach ako 1,3 m dostatočne zabezpečiť pažením proti zosuvu, ohradiť a na verejných komunikáciách aj opatriť príslušnými dopravnými značkami, prekryť oceľovými platňami s dostatočnou únosnosťou. Pri zníženej viditeľnosti je potrebné nebezpečné miesta zabezpečiť výstražným osvetlením. Pre chodcov treba uvažovať s umiestnením lávky cez rýhu,
- zabrániť pádu osôb do stavebnej jamy ohradením po obvode stavebnej jamy (dvojtyčové 1 m vysoké so zarážkou),
- zabezpečiť pri výjazde áut zo staveniska čistenie vozidiel tak, aby nedošlo k znečisteniu verejných komunikácií. Prístupové komunikácie, pracovné plochy a pod. sa musia po celý čas výstavby na stavenisku udržiavať v bezpečnom stave.

Zhotoviteľ zabezpečí dodržanie zásad protipožiarnej ochrany, najmä zákona č. 314/2001 Z. z. a vyhlášky č. 94/2004 Z. z. Obytné kontajnery zariadenia staveniska budú vybavené hasiacimi prístrojmi podľa požiarnych predpisov. Únikové cesty budú vyznačené a trvalo voľné.

Realizácia prác si vyžaduje vykonávať aj práce s prevádzkovými rizikami (napr. súbežne vykonávané a vzájomne sa ohrozujúce práce, rozkopávky na verejnom priestranstve), ktoré si vyžadujú zriadiť rozličné pomocné konštrukcie na ochranu osôb v rámci staveniska ako aj mimo staveniska (napr. ochranné lešenia, lávky pre chodcov, prekrytie rýh, dopravné značky a zariadenia, osvetlenie a pod.).

Obzvlášť je nevyhnutné rešpektovať všeobecne platné zásady, podľa ktorých:

- všetci pracovníci zhotoviteľa stavby a poddodávateľov musia byť pred začatím prác na stavbe náležite vyškolení o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci (o čom sa vyhotoví záznam) a musia používať predpísané ochranné prostriedky, pomôcky a predpísaný odev podľa druhu vykonávanej práce,
- všetky práce musia byť uskutočnené v súlade s platnými predpismi o bezpečnosti práce a ochrane zdravia pri práci,
- v priestoroch, kde sa vykonávajú stavebné práce, musí byť zabezpečené dostatočné vetranie,
- prístupové komunikácie, pracovné plochy a pod. sa musia po celý čas výstavby na stavenisku udržiavať v bezpečnom stave.
- stavenisko musí mať uzamykateľné vstupy a výstupy,
- skládky sa musia riešiť tak, aby sa umožnilo skladovanie, odoberanie alebo dopĺňanie dielcov a prvkov v súlade s požiadavkami výrobcu bez nebezpečenstva ich poškodenia a ohrozenia pracovníkov,
- stavenisko sa musí zabezpečiť aj v čase, keď sa na ňom nepracuje,
- každé dočasné elektrické zariadenie sa musí vypínať nielen v čase pracovného kludu, ale aj v pracovnej dobe, pokiaľ nie je jeho zapojenie potrebné z prevádzkových alebo bezpečnostných dôvodov,
- pri stavebných prácach za zníženej viditeľnosti sa musí, v závislosti od druhu prác, zabezpečiť dostatočné osvetlenie,
- súčasťou dodávateľskej dokumentácie je aj technologický predpis alebo pracovný postup pre realizované práce spracovaný zhotoviteľom stavby, v ktorom sú zahrnuté aj požiadavky a opatrenia z hľadiska ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci,
- ak stavebné práce na stavenisku bude vykonávať viac ako jedna právnická resp. fyzická osoba, stavebník v zmysle nariadenia vlády SR č.396/2006 Z. z. zabezpečí pred zriadením staveniska vypracovanie **plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci** a ustanovenie koordinátora dokumentácie ako aj koordinátora bezpečnosti práce.

B 2.9 Protikorózna ochrana

Všetky kovové prvky, ktoré sú ohrozené koróziou, budú chránené proti korózii v zmysle platných STN, najmä STN 038260 Ochrana ocelových konštrukcií proti atmosférickej korózii predpisovanie, prevádzanie, kontrola a údržba.

Povrchy, ktoré nemožno ošetriť po montáži, by mali byť ošetrené pred ňou, prípadne by mali byť z materiálov odolných proti korózii. Škodlivé galvanické články možno z povrchu konštrukcie odstrániť, ak sa zachová väčšia oblasť menej ušľachtilého kovu oproti ušľachtilému. Rovnaký efekt sa dá dosiahnuť izolovaním oboch kovov, pokrytím menej ušľachtilého kovu povlakom s izolačnými vlastnosťami a tiež antikoróznou farbou či iným povlakom.

Voľba ochranných náterových systémov:

Pri výbere ochranných systémov treba vymedziť funkciu ochrany pri súčasnom zohľadnení požiadavky na životnosť povlaku. Pri voľbe konkrétneho povlaku treba vychádzať vždy z odporúčania výrobcu, ktoré sa uvádza v technických pokynoch pre konkrétne systémy.

Pri voľbe konkrétneho povlaku treba vychádzať vždy z odporúčania výrobcu, ktoré sa uvádza v technických pokynoch pre konkrétne systémy. V závislosti od dosiahnuteľného stupňa očistenia podkladu a požadovanej životnosti možno vychádzať z príkladov tabuliek normy ČSN EN ISO 12 944-5 Protikorozní ochrana ocelových konštrukcií ochrannými náterovými systémami. Časť 5: Ochranné náterové systémy ,zodpovedá STN EN ISO 12 944-5 Protikorózna ochrana ocelových konštrukcií ochrannými náterovými systémami. Časť 5: Ochranné náterové systémy).

Životnosť náterového filmu závisí najmä od týchto faktorov:

- správna voľba vhodného náterového systému,
- konštrukčné usporiadanie,
- stav povrchu ocelového podkladu, príprava podkladu,
- úroveň aplikácie a dodržanie odporúčaní výrobcu,
- podmienky prostredia a podmienky pri aplikácii.

Ochrana prvkov je navrhnutá nasledovnými spôsobmi:

- ochrana syntetickým, resp. polyuretánovým náterom: 2 x základný náter + 2 x vrchný náter farebný
- ochrana prirodzenou vlastnosťou materiálu: použitie antikrovej ocele.

Protikorózne chránené budú prvky, ktoré:

1. vo vnútornom prostredí prídu do styku s vodou, resp. inými voči kovom agresívnymi látkami
2. vo vonkajšom prostredí /vrátane prvkov uložených v zemi/ prídu do styku s atmosférickou a zemnou vlhkosťou, vodou, resp. inými voči kovom agresívnymi látkami.

B 2.10 Určenie nových ochranných pásiem

V danom území je vo výkrese č. C003.01 Koordinačná situácia vyznačený vytvorený ochranné pásmo / koridor š. 3,5m pre polozenie 110 kV káblového vedenia do budúcej TR 110/22 kV Ružová dolina v súbehu so Záhranickou a Bajkalskou ulicou .

V rámci situovania a realizácie vonkajších líniových trás inžinierskych sietí - vzniknú nároky na dodržanie priestorového usporiadania vedení technickej infraštruktúry navzájom ako aj existujúcich inžinierskych sietí pri súbehu resp. pri ich vzájomných križovaniach. Vo všetkých týchto prípadoch je nutné dodržať požiadavky STN 736005 - Priestorová úprava vedení technickej infraštruktúry.

B 2.11 Opatrenia zabezpečujúce súbežnú výstavbu iných stavieb v blízkosti navrhovanej

V rámci návrhu komplexného urbanistického riešenia bude predmetný stavebný zámer koordinovaný z pohľadu dopravnej a technickej infraštruktúry ako aj environmentálnych posúdení s plánovanou výstavbou v predmetnej lokalite .

C VÝKRESOVÁ ČASŤ