

STAVEBNÝ ZÁMER

SÚHRNNÁ SPRÁVA

Názov projektu

POLYFUNKČNÝ SÚBOR BAJKALSKÁ, 2.ETAPA

Miesto stavby

Bajkalská ulica, Bratislava II - Ružinov

Stavebník

**Fuxton s.r.o.,
Dvořákovo nábrežie 10, Bratislava 811 02**

Stupeň projektu

STAVEBNÝ ZÁMER

Spracovateľ časti

**GFI, a.s.
Brnianska 49, 811 04 Bratislava
+421 (0)2 3214 1901, gfi@gfi.sk, www.gfi.sk**

Dátum

05/2026

OBSAH

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE	4
1.1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY	4
1.2. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVEBNÍKA	5
1.3. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE PROJEKTANTA	5
2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ STAVBE.....	6
2.1 ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANIEJ STAVBE, JEJ ROZSAHU A ÚČELE	6
2.1. BYTOVÉ DOMY A, B S PODZEMNÝM PARKOVANÍM 01/S01	6
2.2 ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ PREVÁDZKE STAVBY	7
2.3 LOKALITNÝ PROGRAM	7
2.4 CHAREKTERISTIKA ÚZEMIA	8
2.5 URBANISTICKÉ PRINCÍPY, ZAČLENENIE STAVBY DO ÚZEMIA	9
3. ÚDAJE O SÚLADE NAVRHOVANEJ STAVBY SO ZÁVAZNOU ČASŤOU PRÍSLUŠNEJ ÚZEMNOPLÁNOVACEJ DOKUMENTÁCIE	11
3.1 VYHODNOTENIE SÚladu SO ZÁVÄZNOU ČASŤOU ÚZEMNOPLÁNOVACEJ DOKUMENTÁCIE	11
3.2.1 AKTUÁLNY ÚZEMNÝ PLÁN	11
3.2.2 POSÚDENIE INTENZITY VYUŽITIA ÚZEMIA	12
3.2.3 POSÚDENIE FUNKČNÉHO VYUŽITIA ÚZEMIA	13
3.2.5 POSÚDENIE A BILANCIE ZELENÉ	18
3.2.6 VYHODNOTENIE RIEŠENIA	19
4. VÝCHODISKOVÉ PODKLADY A PRIESKUMY	19
5. ČLENENIE STAVBY NA STAVEBNÉ OBJEKTY	20
5.1 STAVBNÉ OBJEKTY	20
5.2 STRUČNÝ POPIS STAVEBNÝCH OBJEKTOV	20
5.3.UMIESTNENIE STVEBNÝCH OBJEKTOV NA POZEMKOCH	23
6. PREHLAD KAPACITNÝCH ÚDAJOV A BILANCIÍ SÚBORU STAVIEB	24
6.1 PLOŠNÉ, VÝŠKOVÉ A OBJEMOVÉ VÝMERY	24
6.2 FUNKČNÉ KAPACITY A ICH ÚČELOVÉ JEDNOTKY	25
6.3 KAPACITNÉ NÁROKY STAVBY A JEJ PREVÁDZKY NA ENERGIE, ENERGETICKÉ A INÉ MÉDIA, PALIVÁ, ICH ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ PARAMETRE, POŽADOVANÉ MNOŽSTVÁ A ZDROJE	26
6.3.1. BILANCIE SPOTREBY ELEKTRICKEJ ENERGIE	26
6.3.3. BILANCIE POTRIEB TEPLA(UK)	27
6.4 KAPACITNÉ NÁROKY STAVBY A JEJ PREVÁDZKY NA PITNÚ VODU A ÚŽITKOVÚ VODU	28
6.5 DRUHY A BILANCIE ODPADOVÝCH VÔD	28
7. POPIS SÚBORU STAVIEB	28
7.1 STAVEBNO-TECHNICKÉ A KONŠTRUKČNO-MATERIÁLOVÉ RIEŠENIE STAVBY A OKOLIA.....	29
7.1.1 STAVBA 01–POLYFUNKČNÝ SÚBOR BAJKALSKÁ II. ETAPA–HLAVNÝ STAVEBNÝ OBJEKT	29
7.1.2 STAVBA 02 – TECHNICKÁ INFRAŠTRUKTÚRA	57
7.2 PLÁNOVANÉ PREVÁDZKY VRÁTANE TECHNICKÉHO, ENERGETICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO VYBAVENIA A POŽIADAVIEK NA ZABEZPEČENIE PREVÁDZKY STAVBY	58

7.3 ZABEZPEČENIE POŽIADAVIEK NA VNÚTORNÉ PROSTREDIE STAVBY	61
7.4 PREHLAD SPLNENIA ZÁKLADNÝCH POŽIADAVIEK STAVBY	61
7.5 BEZBARIÉROVÝ PRÍSTUP A UŽÍVANIE	67
7.6 EXISTUJÚCE NADZEMNÉ A PODZEMNÉ STAVBY NA STAVEBNOM POZEMKU	67
7.7 NÁROKY NA ZÁSOBOVANIE ENERGIAMI, VODOU A NA ODVÁDZANIE ODPADOVÝCH VÔD	67
7.8 SPÔSOB ODVÁDZANIA ODPADOVÝCH VÔD	68
7.9 SPÔSOB NAKLADANIA SO ZACHYTENÝMI VODAMI Z POVRCHOVÉHO ODTOKU	69
7.10 ÚPRAVY TERÉNU STAVBOU DOTKNUTÉHO ÚZEMIA	70
7.11 DOPRAVNÉ NAPOJENIE STAVBY, DOPRAVNÉ RIEŠENIE A PARKOVANIE	73
7.12 PLÁNOVANÝ PRIEBEH VÝSTAVBY A UVEDENIE STAVBY DO PREVÁDZKY	80
7.13 BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI	82
7.13.1 BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI POČAS VÝSTAVBY	82
7.13.2 BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI POČAS UŽÍVANIA STAVBY	85
7.14 RIEŠENIE CIVILNEJ OCHRANY	86
8. VPYV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTRENIE A OCHRANNÉ ZÁUJMY V DOTKNUTOM ÚZEMÍ	88
8.1. VPLYV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	88
8.2 ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO	91
9. PREDPOKLADANÉ CENOVÉ NÁKLADY	95
10. VŠEOBECNÉ	95

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE**1.1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY****IDENTIFIKAČNÝ KÓD STAVBY:****NÁZOV STAVBY:** POLYFUNKČNÝ SÚBOR BAJKALSKÁ II. ETAPA

MIESTO STAVBY:

Adresa	Bajkalské ulica, Bratislava
Mestská časť	Bratislava II - Ružinov
Katastrálne územie	Nivy

STAVEBNÉ POZEMKY RIEŠENÉHO ÚZEMIA:

PARCELA C	POZNÁMKA	PARCELA E	VLASTNÍK
15324/1			FUXTON s.r.o
15324/10			FUXTON s.r.o
15344/1			FUXTON s.r.o.

TYP STAVBY:

Podľa § 2 Stavebného zákona
Viacbytové budovy

KÓD STAVBY: Bytová budova - 1120

CHARAKTER STAVBY:

Nová stavba
Trvalá stavba

STUPEŇ PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE: Stavebný zámer

1.2. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVEBNÍKA

NAVRHOVATEĽ / STAVEBNÍK:

Fuxton, s.r.o.

Dvořákovo nábrežie 10, 811 02 Bratislava

PRÁVNY VZŤAH K STAVEBNÝM POZEMKOM:

Vlastník pozemkov

1.3. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE PROJEKTANTA

GENERÁLNY PROJEKTANT /SPRACOVATEĽ:

GFI, a.s.

Brnianska 49, 811 04 Bratislava, Slovak Republic

+421 (0)2 3214 1901, gfi@gfi.sk, www.gfi.sk

ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE:

GFI, a.s.

Brnianska 49, 811 04 Bratislava, Slovak Republic

+421 (0)2 3214 1901, gfi@gfi.sk, www.gfi.sk

PROJEKTANTI A KONZULTANTI JEDNOTLIVÝCH ČASTÍ PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE:

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT

Ing. arch. Pavol Franko

HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU

Ing. Andrej Bryndza

Architektúra

Ing. arch. Katarína Jägrová

Mgr. art. Ján Kohút

Ing. arch. Lucia Medlenová

Stavebná časť

Ing. Andrej Bryndza

Ing. arch. Martin Orem

Ing. Patrícia Jánošková

Ing. Slavomír Harkot

Ing. Paulína Šuleková

Bc. Erik Haršányi

Požiarna bezpečnosť

Ing. Jaroslav Majer

Zakladanie

Ing. Boris Vrábel

Statika

Ing. Kamil Laco, PhD

Vzduchotechnika

Ing. Ladislav Oravec

Vykurovanie, chladenie, horúcovod, OST

Ing. Ľudovít Leško

Zdravotechnika vnútorná

Ing. Ján Mesík

Vodovod a kanalizácia vonkajšky, VHS

Ing. Ján Mesík

Elektroinštalácie a elektrické rozvody

Ing. Ján Sojka

Vonkajšia elektroinštalácia

Ing. Ján Sojka

Meranie a regulácia

Ing. Milan Sloboda

Slaboprúdové rozvody / EPS, HSP

Ing. Ján Sojka

Vonkajšie IS – slaboprúd

Ing. Ján Sojka

ZODT

Ing. Ondrej Uher

SHZ

Ing. Richard Mihel

Komunikácie a spevnené plochy:

Ing. Ondrej Májek

Výťahy

Filip Murgaš (Kone)

Sadové úpravy

Ing. Iveta Augustínová

Projekt organizácie výstavby

Doc. Ing. Peter Makýš PhD.

Svetlotechnika

Ing. Milan Janak, PhD.

Rozptylová štúdia
Hlukové posúdenie/ Akustika

Ing. Viliam Carach, PhD.
Ing. Peter Zaťko

2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ STAVBE

2.1 ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANIEJ STAVBE, JEJ ROZSAHU A ÚČELE

Navrhovaná stavba obytného súboru sa nachádza v lokalite Mlynské nivy v Bratislave, v blízkosti križovatky ulíc Mlynské nivy a Bajkalská. Riešené územie je súčasťou schváleného nového územného plánu, ktorý nanovo definuje podiel bývania a občianskej vybavenosti v tejto lokalite. Stavbu tvoria dva bytové domy a spoločná dvojpodlažná podzemná garáž.

Bytové domy majú osem nadzemných podlaží a sú navrhnuté výhradne pre bývanie. Celkovo je v súbore navrhnutých 130 bytov; v každom dome sa nachádza 65 bytov. Na zvýšenom prízemí sa nachádzajú vstupné priestory, bicyklárne, technické zázemie a byty. Na vyšších podlažiach sú situované jednoizbové, dvojizbové, trojizbové a štvorizbové byty.

Podzemná garáž má dve podzemné podlažia s celkovou kapacitou 152 parkovacích miest; 74 v 1. a 78 v 2. podzemnom podlaží. Súčasťou podzemných podlaží sú aj technické priestory a pivničné kobky v počte 92.

Oba bytové domy sú architektonicky riešené identicky. Jednoduchý výraz fasád dopĺňajú prefabrikované balkóny, na východnej fasáde bytového domu B sú navrhnuté lodžie. Exteriérové pobytové priestory bytov na 1. nadzemnom podlaží sú riešené formou súkromných predzáhradiek. Súčasťou návrhu je zvýšený zelený pobytový dvor medzi bytovými domami určený pre obyvateľov obytného súboru.

2.1. BYTOVÉ DOMY A, B S PODZEMNÝM PARKOVANÍM 01/S01

Stručný opis stavebného objektu:

Navrhovaný stavebný objekt pozostáva z Bytového domu A, Bytového domu B a podzemného parkovania.

Bytový dom A je riešený ako 8-podlažný nadzemný objekt s prevažujúcou funkciou bývania. Dispozičné riešenie je rozdelené podľa podlaží nasledovne:

1.NP (Vstupné podlažie): nachádza sa tu hlavný vstup do objektu so zázemím, spoločná bicykliareň a miestnosť merania elektrickej energie (elektromerový rozvádzač). Bytový fond na tomto podlaží tvoria 1,5 až 3-izbové byty, ku ktorým prislúchajú individuálne predzáhradky.

2.NP – 3.NP: Podlažia sú určené pre bytové jednotky v kategóriách od 1-izbových po 3-izbové byty.

4.NP – 8.NP: Vyššie podlažia tvoria byty s rozlohou od 1,5-izbových až po veľkometrážne 4-izbové byty.

Celkový počet bytových jednotiek v objekte je 65. Vertikálnu komunikáciu a bezbariérový prístup zabezpečuje schodiskové jadro doplnené o výtah.

Bytový dom B je riešený ako 8-podlažný nadzemný objekt s prevažujúcou funkciou bývania. Dispozičné riešenie je rozdelené podľa podlaží nasledovne:

1.NP (Vstupné podlažie): nachádza sa tu hlavný vstup do objektu so zázemím, spoločná bicykliareň a miestnosť merania elektrickej energie (elektromerový rozvádzač). Bytový fond na tomto podlaží tvoria 1,5 až 3-izbové byty, ku ktorým prislúchajú individuálne predzáhradky.

2.NP – 3.NP: Podlažia sú určené pre bytové jednotky v kategóriách od 1-izbových po 3-izbové byty.

4.NP – 8.NP: Vyššie podlažia tvoria byty s rozlohou od 1,5-izbových až po veľkometrážne 4-izbové byty.

Celkový počet bytových jednotiek v objekte je 65. Vertikálnu komunikáciu a bezbariérový prístup zabezpečuje schodiskové jadro doplnené o výtah.

Podzemné parkovanie pozostáva z dvoch podzemných podlaží (1.PP a 2.PP), ktoré sú funkčne určené najmä pre statickú dopravu a technické stavby. V rámci týchto podlaží sú navrhnuté hromadné podzemné garáže, skladové priestory (pivničné kobky) a prevádzkovo-technické miestnosti.

Parkovacie kapacity: Celkový počet parkovacích stojísk v objekte je 152. Z toho počtu je 6 miest vyhradených pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie v zmysle platných vyhlášok.

Súčasťou podlaží sú priestory pre technológiu stavby a to miestnosť OST a slaboprúdové miestnosti určené pre jednotlivé systémy EPS, HSP, CCTV, ESZ, SKV a dátovú infraštruktúru vrátane serverového a sieťového vybavenia, UPS zálohovania a centralného dohľadu.

Vertikálna komunikácia: Podzemné parkovanie je prevádzkovo a konštrukčne prepojené s nadzemnými objektmi (bytový dom A a bytový dom B). Prepojenie je zabezpečené schodiskovými jadrami a osobnými výťahmi, ktoré zabezpečujú bezbariérový prístup z garáže k bytovým jednotkám.

Vjazd a výjazd do podzemných podlaží je situovaný zo severnej strany z príľahlej komunikácie. Vstupná rampa je umiestnená v priestore medzi bytovými domami A a B. Pod vstupnou rampou je rampa, ktoré prepája 1.PP a 2.PP.

2.2 ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ PREVÁDZKE STAVBY

CIEĽ ZÁMERU

Zóna Mlynské nivy patrí medzi brownfieldové územia mesta. V súčasnosti ide o nezastavané územie, ktoré územný plán stanovuje ako rozvojové územie s funkciou 501 – občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu, kód J. Je prirodzeným predĺžením centra v území Pribinova a Chalupkova s vysokým ekonomickým potenciálom. Riešené územie nadväzuje na prvú etapu navrhovanú v križení plánovaného bulváru Mlynských nív s dôležitou radiálou, Bajkalskou ulicou.

Cieľom zámeru je:

- urbanisticky doplniť severozápadnú časť riešeného územia v nadväznosti na solitérny charakter prvej etapy zástavby
- vytvoriť urbanistickú štruktúru rešpektujúcu princípy Mestskej urbanistickej štúdie Mlynské nivy, založenú na koncepte 15-minútového mesta a podpore udržateľných foriem mobility s dôrazom na verejnú dopravu, cyklodopravu a peší pohyb pri súčasnom obmedzovaní tranzitnej individuálnej automobilovej dopravy
- začleniť riešené územie do budúcej mestskej urbanistickej štruktúry a dotvoriť čitateľnú sieť verejných priestorov s jasnými severojužnými a východozápadnými prepojeniami
- navrhnuť systém hospodárenia so zrážkovými vodami zodpovedajúci geologickým podmienkam územia, s cieľom efektívneho zadržiavania dažďovej vody a zmierňovania negatívnych dôsledkov klimatických zmien.

Bytový dom A

Hlavný vstup do objektu je situovaný na západnej fasáde, orientovaný smerom k susediacemu administratívne objektu spoločnosti Štrabag. Na tejto strane sú v rámci parteru sústredené aj nebytové priestory a technické zázemie, konkrétne sklad bicyklov a miestnosť elektromerov. Na 1. nadzemnom podlaží sa nachádzajú tiež bytové jednotky s dispozíciou 1,5-izbových a 2-izbových bytov, ku ktorým prislúchajú súkromné predzáhradky nadväzujúce na severnú, východnú a južnú fasádu.

2. a 3. nadzemné podlažia sú charakteristické funkčnou variabilitou bytov. Západná časť traktu obsahuje menšie 1-izbové a 2-izbové byty s balkónmi. Plošne najväčšie byty s prislúchajúcimi balkónmi sú orientované na východnú stranu. Na 4. až 8. nadzemnom podlaží došlo k dispozičnej zmene oproti nižším podlažiam a to na južnej strane, kde bol zlúčením dvojizbového a trojizbového bytu vytvorený jeden veľkometrážny 4 – izbový byt.

Bytový dom B

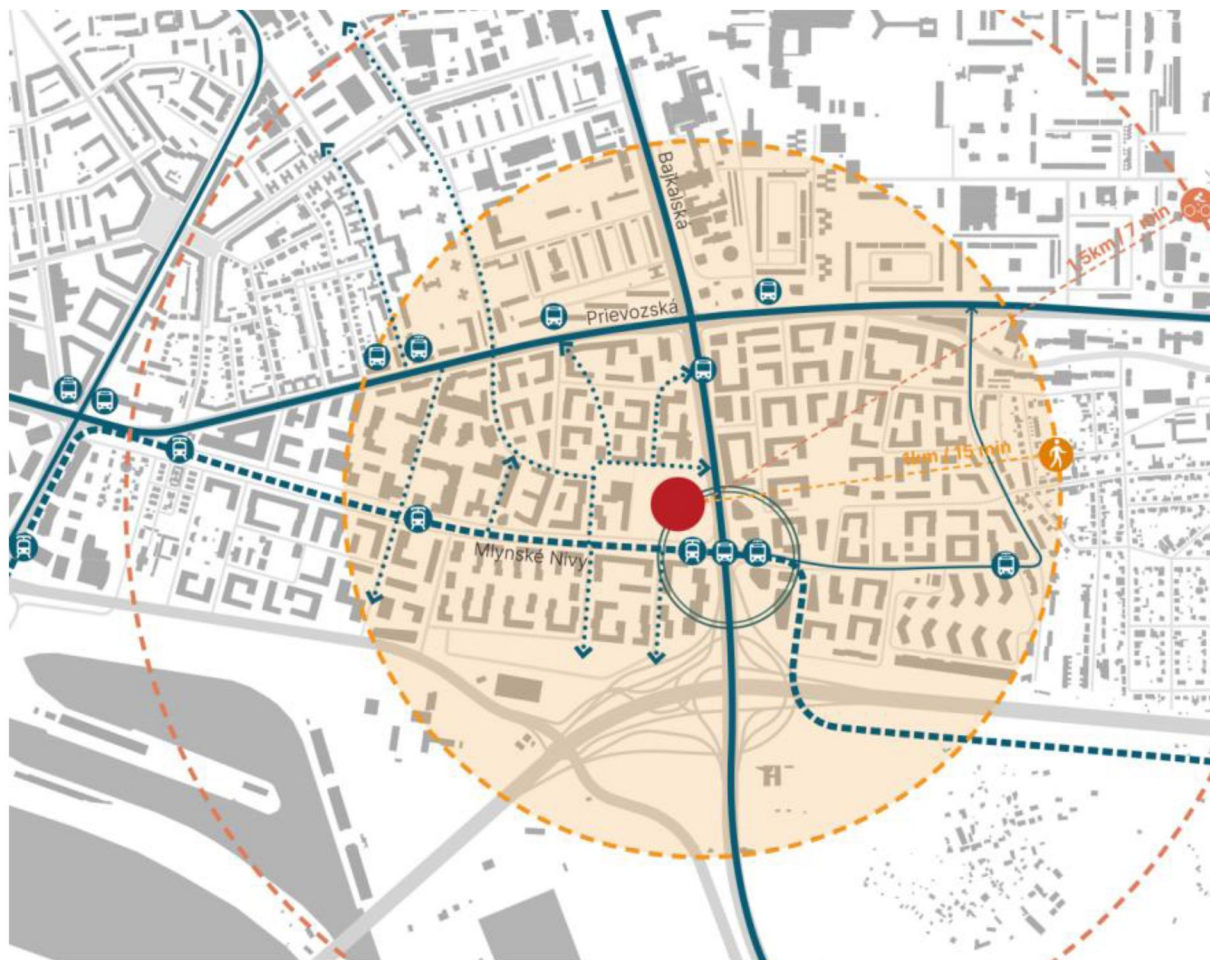
Hlavný vstup do objektu je situovaný na východnej fasáde, orientovaný smerom k susediacemu polyfunkčnému súboru Bajkalská. Na tejto strane sú v rámci parteru sústredené aj nebytové priestory a technické zázemie, konkrétne sklad bicyklov a miestnosť elektromerov. Na 1. nadzemnom podlaží sa nachádzajú tiež bytové jednotky s dispozíciou 1,5-izbových a 2-izbových bytov, ku ktorým prislúchajú súkromné predzáhradky nadväzujúce na západnú a južnú fasádu.

2. a 3. nadzemné podlažia sú charakteristické funkčnou variabilitou bytov. Východná časť traktu obsahuje menšie 1-izbové a 2-izbové byty s lôžgiami. Plošne najväčšie byty s prislúchajúcimi balkónmi sú orientované na východnú stranu. Na 4. až 8. nadzemnom došlo k dispozičnej zmene oproti typickému podlažiu a to na južnej strane, kde bol zlúčením dvojizbového a trojizbového bytu vytvorený jeden veľkometrážny 4 – izbový byt.

2.3 LOKALITNÝ PROGRAM

Predmetné územie je súčasťou mestskej urbanistickej štúdie Mlynské nivy, ktorá sa zameriava na koordinovaný rozvoj oblasti územia v priamej nadväznosti na novodobé mestské centrum v území zóny Chalupkova, Pribinova, autobusová stanica

Mlynské nivy. Transformácia územia niekdajších brownfieldov Mlynské nivy na kompaktné a udržateľné mesto má podporiť myšlienku rozvoja nájomného bývania s vyváženým podielom občianskej vybavenosti pre funkčne súdržné prostredie. Po zmene územného plánu s ambíciou navýšenia podielu bývania voči súčasnému stavu bude lokalita Mlynských nív vyváženou mestskou štvrťou. Na dosiahnutie kvalitného bývania je však nevyhnutné prehodnotiť funkčné usporiadanie územia tak, aby bola zabezpečená potrebná základná sociálna a komerčná občianska vybavenosť. Vzhľadom na polohu riešeného územia v uzlovom bode krížovania bulváru Mlynské nivy s významnou mestskou okružnou tepnou – Bajkalskou ulicou, je pri určovaní funkčného využitia územia potrebné zohľadniť aj širší kontext. S ohľadom na plánovaný dopravný uzol a prestupný bod medzi tangenciálnymi linkami MHD a radiálnou električkovou trasou na Mlynských nivách nejde len o lokálnu funkčnú vyváženosť, ale o územie s dopadom v širšom mestskom kontexte.



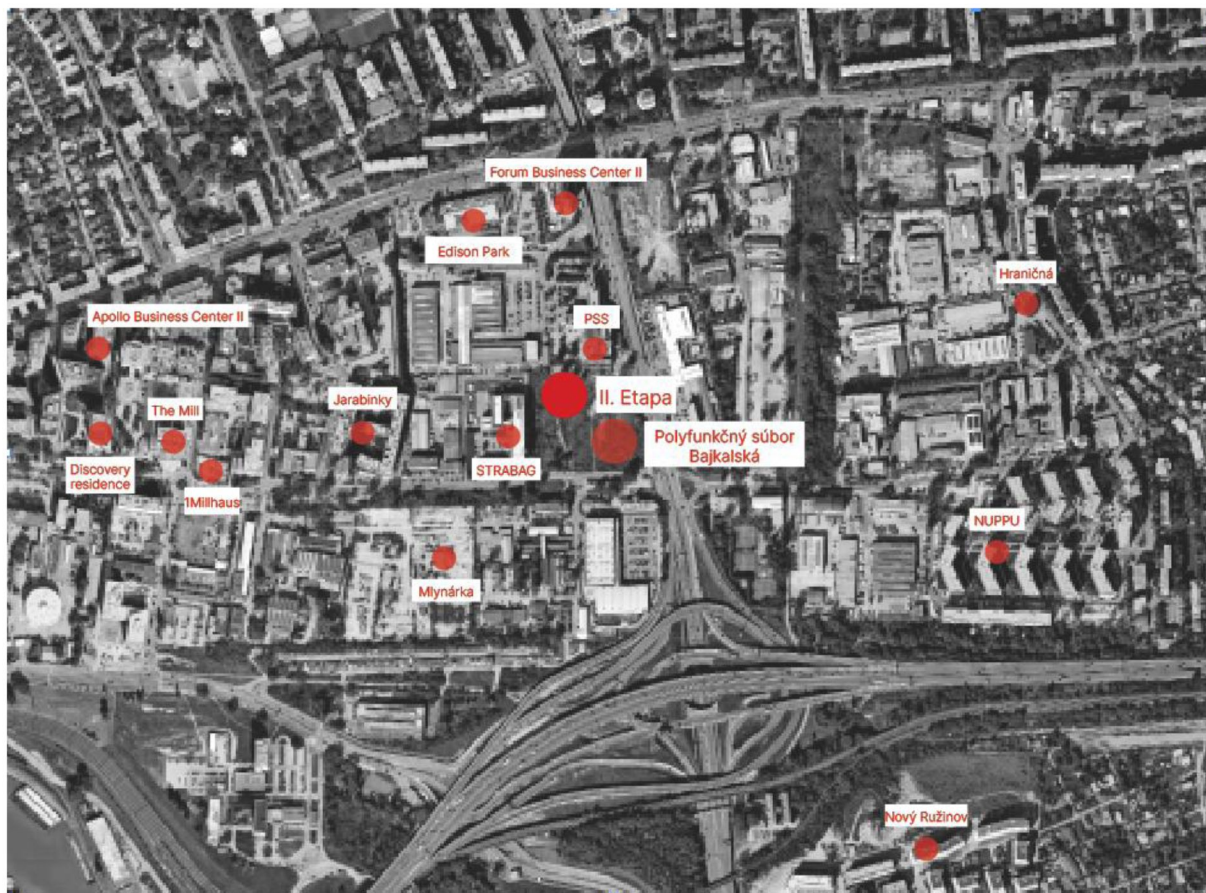
2.4 CHAREKTERISTIKA ÚZEMIA

Historická stopa zastavanosti riešeného územia je pomerne krátka. Hoci sa Mlynské nivy transformovali na priemyselnú zónu už od 19. storočia, ich východná časť bola urbanizovaná až v druhej polovici 20. storočia, najmä pre potreby skladového a stavebného priemyslu. Po zániku železničnej vlečky začala priemyselná funkcia územia postupne ustupovať a od 90. rokov boli voľné plochy zastavované administratívnymi objektmi a sídlami spoločností, ako Strabag či Prvá stavebná sporiteľňa.

Po roku 2000 vzniklo viacero zámerov na realizáciu výškových dominánt, avšak absencia jednotnej urbanistickej koncepcie viedla k nekoordinovanému rozvoju územia. Významnejší rozvoj sa následne sústredil najmä do zóny Chalupkova. Súčasná koncepcie, vrátane projektu Mlynárky, smerujú k transformácii bývalých priemyselných areálov na plnohodnotné mestské prostredie s dôrazom na zeleň, verejné priestory a adaptáciu na klimatické zmeny.

Územie je dnes prevažne nevyužívané, s rovinatým terénom a dobrou dopravnou aj technickou infraštruktúrou. Severozápadná časť riešeného pozemku doposiaľ nebola predmetom samostatných architektonických štúdií. Existujúce

návrhy sa orientovali najmä na juhovýchodnú časť územia s plánovanou výškovou dominantou, pričom podrobnejšia urbanistická regulácia bola definovaná až v dokumente Mestská urbanistická štruktúra.



2.5 URBANISTICKÉ PRINCÍPY, ZAČLENENIE STAVBY DO ÚZEMIA

OTVORENÁ BLOKOVÁ ZÁSTAVBA

Navrhovaná etapa pozostáva z dvoch identických bytových domov, ktoré svojím urbanistickým usporiadaním prirodzene nadväzujú na stavebné objekty 1. etapy a ďalej rozvíjajú koncept blokovej zástavby smerom na západ. Zároveň vytvárajú jasne definovanú západnú a severnú hranicu riešeného územia, čím prispievajú k čitateľnejšiemu priestorovému usporiadaniu a formovaniu mestského charakteru lokality.

Poloha a orientácia objektov reagujú na špecifické svetlotechnické podmienky územia, najmä na susedstvo solitérnych objektov situovaných na východnej strane pozemku. Vzájomné rozmiestnenie budov bolo navrhnuté s dôrazom na optimalizáciu preslnenia a presvetlenia bytov, ako aj na vytvorenie kvalitného obytného prostredia s primeranou mierou súkromia.

Osadenie objektov na východnú a západnú hranu parcely umožňuje vznik poloverejných predzáhradok na úrovni terénu, ktoré prirodzene prepájajú obytnú funkciu s exteriérom a zároveň zvyšujú kvalitu parteru. Vzájomné odsadenie bytových domov vytvára priestor pre centrálny zvýšený zelený vnútroblok, ktorý predstavuje pokojové jadro celej etapy a poskytuje obyvateľom chránený pobytový priestor s výrazným podielom zelene.

Urbanistický a architektonický charakter tejto etapy je vedome odlišný od prvej etapy riešenia, ktorá bola koncipovaná ako exponovaná solitérna zástavba s výraznejším mestotvorným akcentom. Druhá etapa naopak pracuje s pokojnejšou mierkou bývania a introvertnejším charakterom prostredia. Tento princíp podporuje aj absencia retailových prevádzok v parteri objektov. Parter je namiesto komerčných funkcií využitý pre bytové jednotky orientované do predzáhradok a vnútroblokových priestorov, čím vzniká pokojnejšie a komornejšie obytné prostredie s vyššou mierou rezidenčného komfortu.

KONTEXT ÚZEMIA

Navrhovaná urbanistická štruktúra riešeného územia nadväzuje na koncepčné princípy Mestskej urbanistickej štruktúry Mlynské nivy a prirodzene rozvíja charakter územia definovaný prvou etapou výstavby. Tá je založená na solitérnych výškových objektoch situovaných pozdĺž významných mestských osí, ktoré vytvárajú výrazné urbanistické akcenty v kontakte s Bajkalskou ulicou a bulvárom Mlynské nivy. Novonavrhovaná etapa na tento princíp nadväzuje mierkovo pokojnejšou formou blokovej zástavby, ktorá dopĺňa urbanistickú kompozíciu územia a zároveň vytvára prirodzený prechod medzi exponovanými výškovými dominantami a komornejším obytným prostredím.

Návrh rešpektuje princípy kompaktného mesta a vytvára čitateľnú štruktúru verejných priestorov s dôrazom na kontinuitu uličných línii, kvalitné pešie prepojenia a vznik poloverejných vnútroblokových priestorov. Vzájomné priestorové väzby medzi objektmi podporujú formovanie mestského charakteru územia aj pri zachovaní voľnejšej kompozície zástavby. Urbanistické riešenie zároveň reflektuje budúci rozvoj lokality Mlynských nív ako polyfunkčnej mestskej štvrte s dôrazom na bývanie, udržateľnú mobilitu a kvalitné verejné priestory.

VÝŠKOVÉ USPORIADANIE

Prvá etapa je koncipovaná ako súbor výškových solitérnych objektov situovaných na nároží Bajkalskej ulice a Mlynských nív. Svojím umiestnením na východnej hrane riešeného územia vytvárajú výrazný urbanistický akcent, ktorý reaguje na významné kríženie dopravnej tepny s navrhovaným mestským bulvárom. Výškové dominanty zároveň prispievajú k identite lokality a posilňujú jej orientačný a mestotvorný charakter.

Smerom na západ sa intenzita zástavby postupne zmiernuje a prechádza do blokovej štruktúry druhej etapy. Tá je tvorená komornejšou zástavbou s výškou osem nadzemných podlaží, čím vytvára plynulý výškový prechod medzi dominantnými solitérmi a okolitou mestskou štruktúrou.

Oba objekty druhej etapy sú navrhnuté ako výškovo identické, v rozsahu ôsmich nadzemných podlaží s celkovou výškou približne 25 metrov nad úrovňou okolitého terénu. Svojou mierkou a proporciami nadväzujú na predpokladanú zástavbu definovanú v rámci Mestskej urbanistickej štruktúry (MÚS) a podporujú vytvorenie kompaktného mestského prostredia s jasne definovanou urbanistickou hierarchiou.

FUNKČNÉ USPORIADANIE

Funkčne využitie územia reaguje na svoju polohu a benefit jej dostupnosti a napojenia. Z toho dôvodu v nadväznosti na mestskú komunikáciu sú v I. etape naviazané funkcie prechodného ubytovania vo variantej klasifikácii a poskytnutia služieb, aby sa saturovali širokospektrálne požiadavky návštevníkov. Bytové domy II. etapy sú situované v ustúpenej osnove od Bajkalskej a bulváru Mlynské nivy.

Vzhľadom na bezprostrednú dostupnosť územia je diskutované umiestnenie spádovej základnej školy na pozemkoch navrhovateľa. Navrhované objekty sú umiestňované s ohľadom na túto premisu a zanechávajú voľný priestor pozdĺž bulváru. Priestorové podmienky zodpovedajú umiestneniu základnej školy v troj-triednom zložení pre každú školský stupeň.

2.6 PREDPOKLADANÝ ČASOVÝ HARMONOGRAM STAVBY

Predpokladaný termín začatia výstavby	2027
Predpokladaný termín ukončenia výstavby	2029
Predpokladaná lehota výstavby v mesiacoch	24

3. ÚDAJE O SÚLADE NAVRHOVANEJ STAVBY SO ZÁVAZNOU ČASŤOU PRÍSLUŠNEJ ÚZEMNOPLÁNOVACEJ DOKUMENTÁCIE

3.1 VYHODNOTENIE SÚladu SO ZÁVAZNOU ČASŤOU ÚZEMNOPLÁNOVACEJ DOKUMENTÁCIE

3.2.1 AKTUÁLNY ÚZEMNÝ PLÁN

Pre riešené územie je platná dokumentácia vyššieho stupňa Územný plán Hlavného mesta Bratislavy, v znení zmien a doplnkov. Spracovaná bola územnoplánovacia dokumentácia na zonálnej úrovni – mestská urbanistická štúdia zóny Mlynské nivy. Zonálna dokumentácia slúži ako územnoplánovací podklad v rámci schválených Zmien a doplnkov územného plánu s cieľom prehodnotenia funkčného využitia.

Predložený stavebný zámer rešpektuje aktuálne platný územný plán a zároveň rešpektuje možnosti rozvoja v súlade so schválenou urbanistickou štúdiou Mlynské nivy.

Riešené územie Polyfunkčného súboru Bajkalská je súčasťou juhovýchodného ťažiskového rozvojového smeru mesta, ktoré priamo nadväzuje na novodobé moderné centrum zahrňujúce zóny Chalupkovu, Pribinovu a autobusovú stanicu Mlynské nivy. Ide o územie s dlhodobou plánovanou transformáciou priemyselných areálov s cieľom humanizácie prostredia a zvýšenia mestskosti. V rámci radiálno-okružného systému mestskej štruktúry je rozvojová urbanizačná os Mlynské nivy jednou z kľúčových radiál vybiehajúcich z centrálnej mestskej časti. Bulvár Mlynské nivy má potenciál stať sa „hubom“ mestskosti pre územie širšieho centra mesta.

Podľa platného územného plánu Hlavného mesta SR Bratislavy, v znení zmien a doplnkov je riešené územie definované ako rozvojové územie a je súčasťou funkčnej plochy J 501 – zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti.

Celková výmera predmetnej funkčnej plochy je 23 823 m²

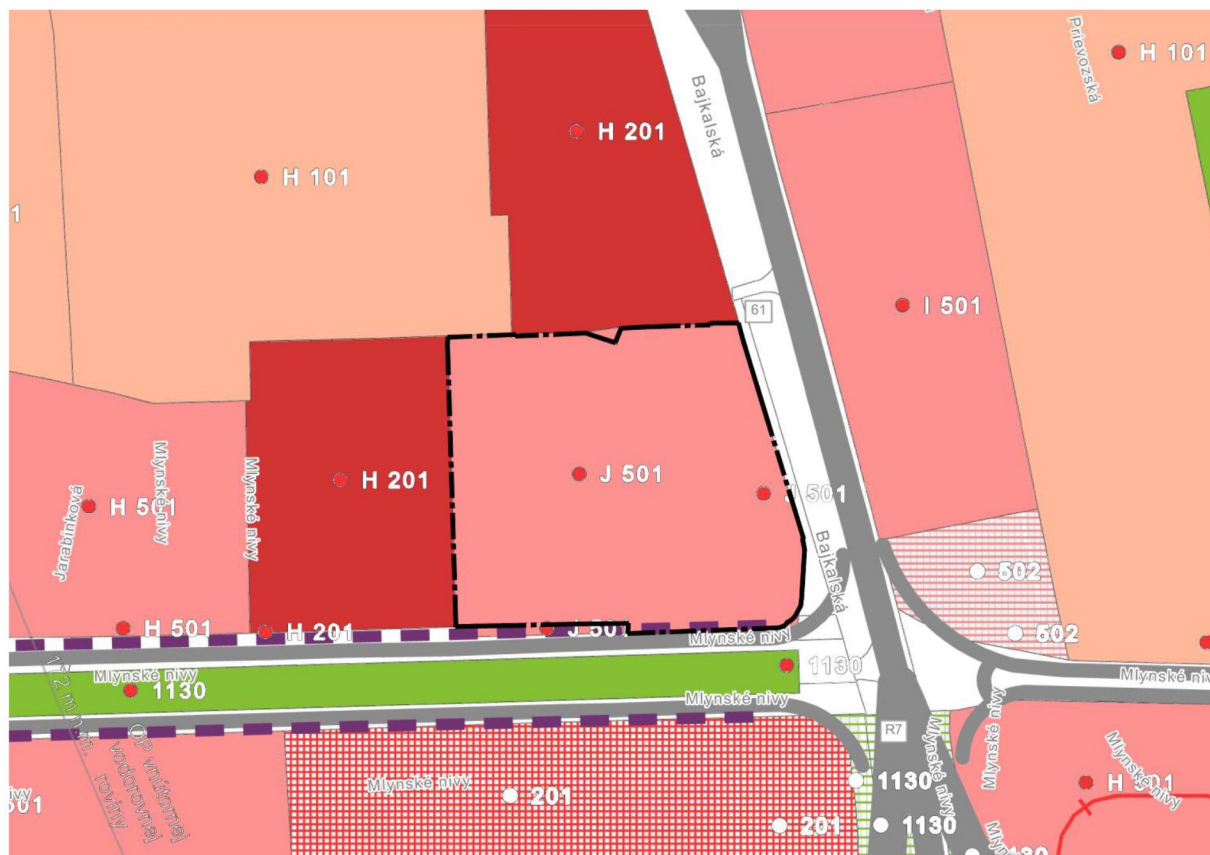
Celková plocha pozemkov vo vlastníctve stavebníka je 23 179 m²

Pozn.: Návrh Polyfunkčného súboru Bajkalská je posudzovaný a vyčerpáva intenzitu využitia územia len z územia vo vlastníctve stavebníka v prekryve s územím funkčnej plochy J 501, teda z územia o výmere 23 179 m². Pozemok parc. č. 15344/37 s podielovým vlastníctvom je bilancovaný len na podiel investora. Z pozemku 15344/37 sa vo FP J 501 nachádza 128 m², ostatná výmera tohto pozemku 400 m² nie je bilancovaná. Výmera bilancovaného pozemku je v súlade so zmluvou o spolupráci č. MAGBO2400136.

Intenzita využitia územia pre funkčnú plochu J 501 v rámci vnútorného mesta / mestska časť Ružinov

J	2,7	201	OV celomestského a nadmestského významu	zástavba mestského typu	0,36	0,20
				bloková zástavba mestského typu	0,48	0,15
				zástavba formou výškových objektov v uzlových priestoroch mestskej štruktúry a v rámci celej hierarchie mestských centier	0,30	0,25
		501	Zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti	zástavba mestského typu	0,30	0,25
					0,28	0,25
				bloková zástavba mestského typu	0,44	0,20

Výrez z regulačného výkresu aktuálneho ÚPN v znení zmien a doplnkov.



VYHODNOTENIE

Stavebný zámer je bilancovaný iba z pozemkov vo vlastníctve stavebníka FUXTON s.r.o., ktoré sa nachádzajú v rozvojovej funkčnej ploche FP J 501 a nezasahujú do územia námestia a ostatných komunikačných plôch, t.j. stavebný zámer je bilancovaný z plochy 23 179 m². (viď Situácia 006 – Majetkové vzťahy)

3.2.2 POSÚDENIE INTENZITY VYUŽITIA ÚZEMIA

Z hľadiska možností využitia územia sa jedná o rozvojové územie, ktoré je definované ako územie mesta, v ktorom územný plán navrhuje „novú výstavbu na doteraz nezastavaných plochách, zásadnú zmenu funkčného využitia, alebo zmenu spôsobu zástavby veľkého rozsahu.“

Pre rozvojové územie predmetnej funkčnej plochy - zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti – 501 s regulačným kódom J vo vnútornom území mesta, kam spadá aj mestská časť Ružinov platia nasledovné regulatívy:

IPP – index podlažných plôch	2,7
IZP – koeficient zastavanej plochy	0,30
KZ – koeficient zelene	0,25

Navrhovaný stavebný zámer je urbanistický navrhovaný ako otvorená bloková zástavba. Vzhľadom na veľkosť riešeného územia, pešiu priepustnosť, svetloteknické pomery je stavebný objekt koncipovaný ako dva identické, samostatné nadzemné hmoty. Z toho dôvodu vychádzame z koeficientu pre zástavbu mestského typu.

Z hľadiska intenzity využitia územia navrhované kapacity neprevyšujú limity definované územnoplánovacíou dokumentáciou a sú bilancované len na časť pozemkov vo vlastníctve stavebníka, ktoré sú súčasťou funkčnej plochy J 501 (bilancovaná výmera pozemkov 23 179 m²).

Bilancie územia v zmysle zmluvy o spolupráci MAGBO2400136

IPP	2,7	57 629,3 m ²
pomer funkcie OV		13 821,3 m ²
pomer funkcie bývania		43 808,3 m ²
IZP	0,30	6 953,7 m ²
KZ	0,25	5 794,8 m ²

Bilancie územia podľa návrhu

IPP	2,7	57 196,4 m ²
pomer funkcie OV	58 %	33 234,3 m ²
pomer funkcie bývania	42 %	23 962,2 m ²
IZP	0,17	3 965,8 m ²
KZ	0,38	8 916,3 m ²

VYHODNOTENIE

Celková navrhovaná podlažná plocha stavebného zámeru je v súlade s indexom podlažných plôch (IPP) pre rozvojové územie J 501 v mestskej časti Ružinov – vnútorné mesto vo vzťahu k pozemkom vo vlastníctve stavebníka. Umiestňované celkové nadzemné podlažné plochy neprevyšujú stanovené maximálne IPP na úrovni 2,70.

3.2.3 POSÚDENIE FUNKČNÉHO VYUŽITIA ÚZEMIA

Funkčná plocha s kódom funkčného využitia 501 – zmiešané územie bývania a občianskej vybavenosti:

- z hľadiska podmienok funkčného využitia plôch sa jedná o: územia slúžiace predovšetkým pre umiestnenie polyfunkčných objektov bývania a občianskej vybavenosti v zónach celomestského a nadmestského významu a na rozvojových osiach, s dôrazom na vytváranie mestského prostredia a zariadenia občianskej vybavenosti zabezpečujúce vysokú komplexitu prostredia centier a mestských tried.

Podľa polohy v organizme mesta je to prevažne viacpodlažná zástavba, v územiach vonkajšieho mesta málopodlažná zástavba. Podiel bývania je v rozmedzí do 70 % celkových podlažných plôch nadzemnej časti zástavby funkčnej plochy. Zariadenia občianskej vybavenosti sú situované predovšetkým ako vstavané zariadenia v polyfunkčných objektoch.

Súčasťou územia sú plochy zelene, vodné plochy ako súčasť parteru, dopravné a technické vybavenie, garáže a zariadenia pre požiarnu a civilnú obranu.

- z hľadiska spôsobu využitia funkčných plôch sú stanovené prevládajúce funkcie ako: „polyfunkčné objekty bývania a občianskej vybavenosti“.

- v území je prípustné umiestňovať najmä najmä: „bytové domy, zariadenia občianskej vybavenosti zabezpečujúce vysokú komplexnosť prostredia centier a mestských tried: zariadenia administratívy / správy a riadenia / zariadenia kultúry a zábavy / zariadenia cirkví a na vykonávanie obradov / ubytovacie zariadenia cestovného ruchu / zariadenia verejného stravovania / zariadenia obchodu a služieb / zariadenia zdravotníctva a sociálnej starostlivosti / zariadenia školstva, vedy a výskumu
- zeleň líniovú a plošnú, vodné plochy ako súčasť parteru a plôch zelene, zariadenia a vedenia technickej a dopravnej vybavenosti pre obsluhu územia“.

- v území je prípustné umiestňovať v obmedzenom rozsahu najmä: „rodinné domy, zariadenia športu, účelové zariadenia verejnej a štátnej správy, zariadenia drobných prevádzok výroby a služieb bez rušivých vplyvov na okolie, zariadenia na separovaný zber komunálnych odpadov miestneho významu vrátane komunálnych odpadov s obsahom škodlivín z domácností.

- v území nie je prípustné umiestňovať najmä: „zariadenia s negatívnymi účinkami na stavby a zariadenia v ich okolí, areálové zariadenia občianskej vybavenosti s vysokou koncentráciou osôb a nárokmi na obsluhu územia, zariadenia veľkoobchodu, autokempingy, areály priemyselných podnikov, zariadenia priemyselnej a poľnohospodárskej výroby, skladové areály, distribučné centrá a logistické parky, stavebné dvory, stavby na individuálnu rekreáciu, zariadenia odpadového hospodárstva okrem prípustných v obmedzenom rozsahu, tranzitné vedenia technickej vybavenosti nadradeného významu, stavby a zariadenia nesúvisiace s funkciou“.

Navrhovaný stavebný zámer Polyfunkčný súbor Bajkalská II. Etapa umiestňuje v území požadované prevládajúce funkcie ako sú polyfunkčné objekty bývania a občianskej vybavenosti.

Kedže z hľadiska funkčného využitia sa jedná o územia slúžiace predovšetkým pre umiestnenie polyfunkčných objektov bývania a občianskej vybavenosti v zónach celomestského a nadmestského významu a na rozvojových osiach, podiel bývania je v rozmedzí do 70%. Objekty bytových domov 01/S01 A a B sú navrhnuté s ohľadom na prípustný podiel bývania v zmysle regulácie funkčnej plochy. Funkcia bývania je neodmysliteľnou súčasťou územia z hľadiska vitality a živelnosti územia 24/7.

BILANCIE NÁVRHU II. ETAPA

Etapa II.

	objekt 01/S01 BD A		objekt 01/S01 BD B		objekt 01/S01 C suterén		CELKOVO	
	bývanie	OV	bývanie	OV	bývanie	OV	bývanie	OV
8.NP	601,25		601,25					
7.NP	601,25		601,25					
6.NP	601,25		601,25					
5.NP	601,25		601,25					
4.NP	601,25		601,25					
3.NP	601,25		601,25					
2.NP	601,25		601,25					
1.NP	601,25	0	601,25	0	99,75	0		
GBA nadzemná časť	4 810	0	4 810	0	99,75	0	9 719,8	0
							9 719,8	
GBA podzemná časť							100,00%	0,00%
1 PP	2 822,00						2 822	
2 PP	2 822,00						2 822	
							CELKOVO	5 644

BILANCIE NÁVRHU I. ETAPA – v zmysle Stavebného zámeru

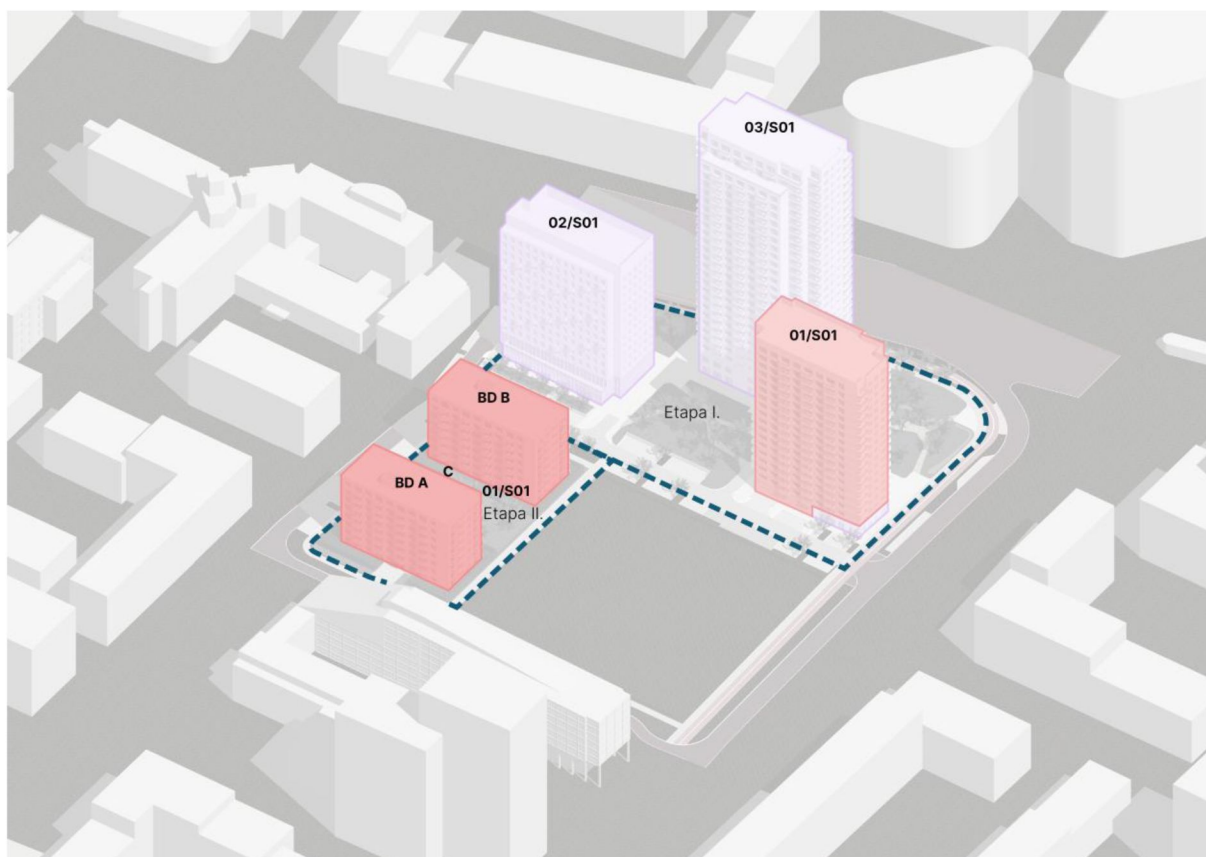
	objekt 01/S01		objekt 02/S01		objekt 03/S01		CELKOVO	
podlažie	bývanie	OV	bývanie	UZ pre krátkodobý pobyt / OV	bývanie	UZ pre krátkodobý pobyt / OV	bývanie	OV
27.NP						42,0		
26.NP						751,4		
25.NP						751,4		
24.NP						852,4		
23.NP						852,4		
22.NP						852,4		
21.NP						852,4		
20.NP						852,4		
19.NP	42,4					852,4		
18.NP	722,4					852,4		
17.NP	722,4					852,4		
16.NP	827,5					852,4		
15.NP	827,5		59,2			852,4		
14.NP	827,5		747,4			852,4		
13.NP	827,5		747,4			852,4		
12.NP	827,5		747,4			852,4		
11.NP	827,5		747,4			852,4		
10.NP	827,5		747,4			852,4		
9.NP	827,5		747,4			852,4		
8.NP	827,5		747,4			852,4		
7.NP	827,5		747,4			852,4		
6.NP	827,5		747,4			852,4		
5.NP	827,5		747,4			852,4		
4.NP	827,5		747,4			852,4		
3.NP	827,5		747,4			852,4		
2.NP	827,5		900,4			852,4		
1.NP	343	484,8	947,8			723,4		
GBA nadzemná časť	14 242	485	0	10 876	0	21 873	14 242,4	33 234,3
							47 476,7	
GBA podzemná časť							30,00%	70,00%
1 PP	2 612		2 363		2 744		7 719	
2 PP	2 612		2 363		2 744		7 719	
2 PP	2 612				2 744		5 356	
							CELKOVO	20 794

	v zmysle zmluvy o spolupráci MAGBO2400136		návrh	
Celkové podlažné plochy		57 629,3		57 196,4
Občianska vybavenosť	24%	13821,32	58%	33 234,3
Bývanie	76%	43808,00	42%	23 962,2

VYHODNOTENIE PODIELU FUNKCIÍ

Navrhovaný stavebný zámer je z hľadiska podielu funkcií v súlade so stanovenými podmienkami funkčného využitia J 501 a navrhované podlažné plochy bývania neprevyšujú maximálny podiel 70% bývania z celkových navrhovaných podlažných plôch.

Celkové nadzemné podlažné plochy bývania Polyfunkčného súboru Bajkalská I. + II. Etapa predstavujú 23 962,2 m², čo je 42% z celkových nadzemných podlažných plôch.



PREUKÁZANIE PODIELU FUNKCIÍ V RÁMCI CELEJ FUNKČNEJ PLOCHY

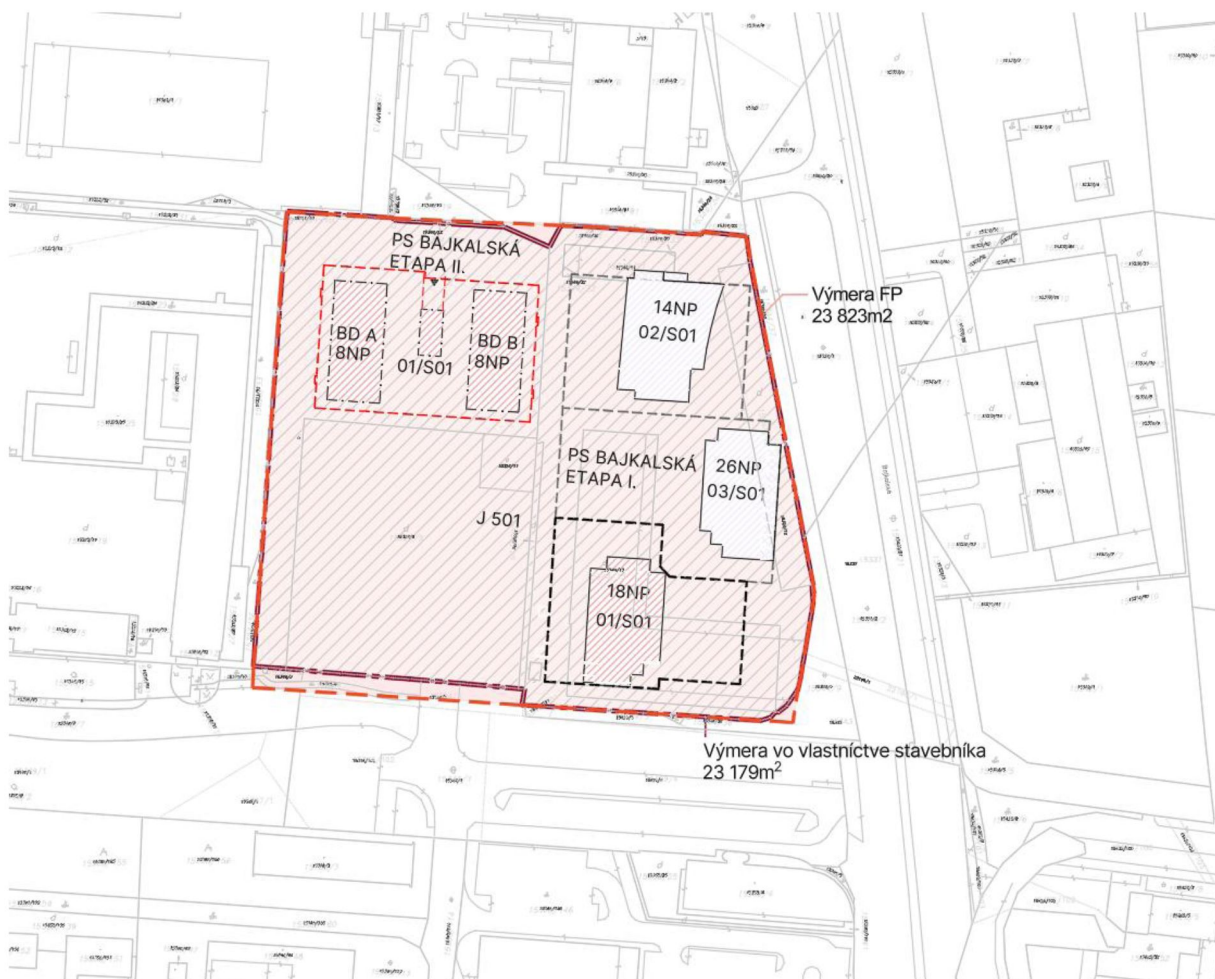
Magistrát hlavného mesta SR Bratislavy pri riešení stavebného zámeru v časti funkčnej plochy požaduje preukázanie a vyhodnotenie splnenia podielu funkcie vo funkčnej ploche, v prípade limitovaného podielu funkcie bývania (funkčná plocha 201, 202, 501), na celú dotknutú funkčnú plochu.

Stavebný zámer sa nachádza v rozvojovej funkčnej ploche J 501 o výmere 23 823 m². V predmetnej funkčnej ploche je stavebným zámerom umiestnený Polyfunkčný súbor Bajkalská I. Etapa; t.j.:

- Stavba 01 Stavebný objekt 01/S01 – Bytový dom,
- Stavba 02 Stavebný objekt 02/S01 Ubytovacie zariadenie na krátkodobé pobyty cestovného ruchu,
- Stavba 03 Stavebný objekt 03/S01 Ubytovacie zariadenie na krátkodobé pobyty cestovného ruchu.

Polyfunkčný súbor Bajkalská II. Etapa umiestňuje do územia Stavbu 01 Stavebný objekt 01/S01 Bytový dom "A" a Bytový dom "B" s podzemným parkovaním nadväzuje a dopĺňa I. Etapu Polyfunkčného súboru.

VLASTNÍK	OZN.	PARCELNÉ ČÍSLO	POPIS	ZASTAV. PL.	POČET NP	PRÍEMER. POČET NP	HPP	IPP OV	IPP BÝVANIE		
				m2			m2	%	HPP / m2		
Polyfunkčný súbor Bajkalská I.etapa									%	HPP / m2	
	01/S01	15344/1,13	bytový dom	827,5	18	18	14 727	70,0%	485	30,0%	14 242
	02/S01	15344/1,11,12,32,34	UZ pre krátkodob. ubyt.	947,8	14	14	10 876	100%	10 876	-	-
	03/S01	15344/1,12,13	UZ pre krátkodob. ubyt.	852,4	26	26	21 873	100%	21 873	-	-
spolu				2 627,7			47 476		33 234		14 242
Polyfunkčný súbor Bajkalská II.etapa											
	01/S01 BD A	15324/1	bytový dom	601,3	8	8	4 810,0	-	-	100%	4 810
	01/S01 BD B	15324/1	bytový dom	601,3	8	8	4 810,0	-	-	100%	4 810
	01/S01 C	15324/1	prestrešený vjazd	99,8	1	1	99,8	-	-	100%	99,8
spolu				1 302,3			9 720		-		9 720
							57 196		33 234		23 962
									58,1%		41,9%
NÁZOV				CELKOVÉ HPP			IPP OV		IPP BÝVANIE		
				m2			%	HPP / m2	%	HPP / m2	
PS BAJKALSKÁ							57 196		33 234		23 962
spolu							57 196	58%	33 234	42%	23 962



LEGENDA

	KATASTER		OBRYŠ PODZEMNEJ STAVBY ETAPA II.
	FUNKČNÁ PLOCHA J501		OV NAVRHOVANÁ PD
	HRANICA POZEMKU STAVEBNÍKA		BÝVANIE NAVRHOVANÁ PD
	OBRYŠ PODZEMNEJ STAVBY ETAPA I.		

VYHODNOTENIE PODIELU FUNKCIÍ V RÁMCI FP J 501

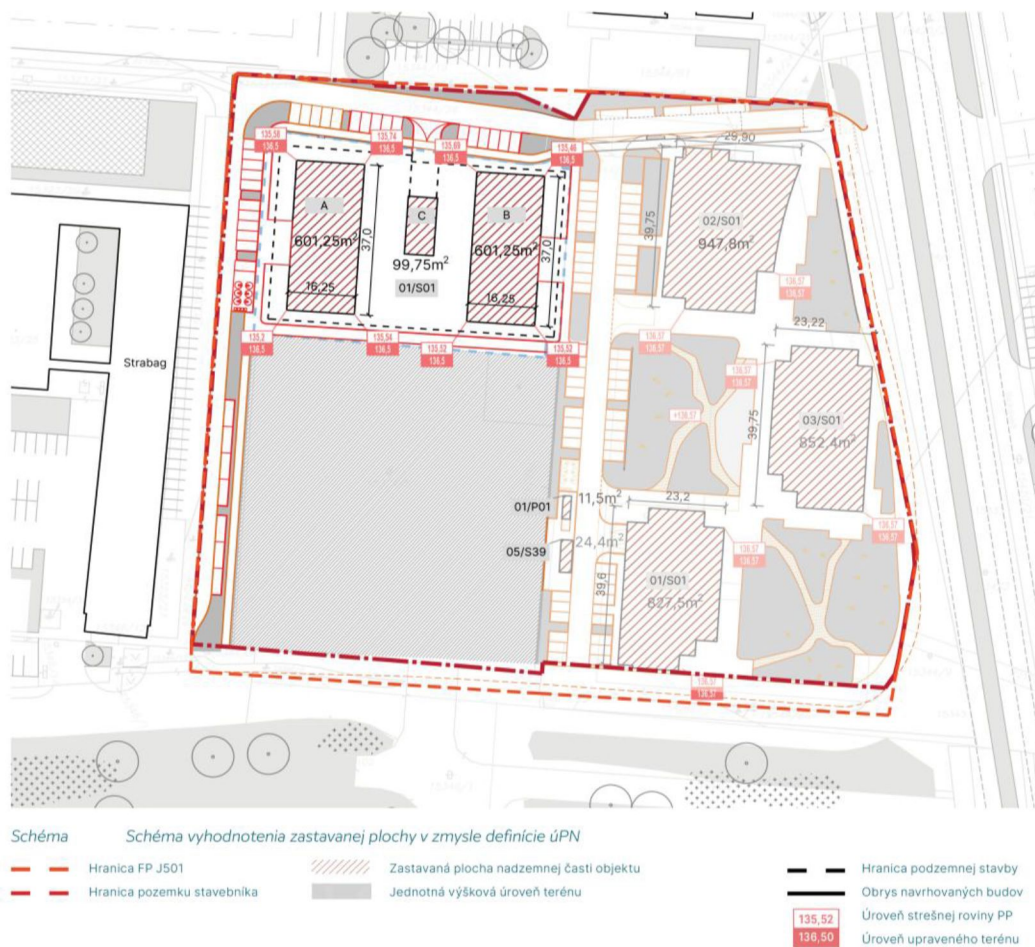
Podiel funkcie bývania 42,0 % vo vzťahu k celej funkčnej ploche J 501 spĺňa maximálny limit 70% z celkových podlažných plôch nadzemnej časti Stavieb územne povolených a navrhovaných v rámci II.Etapy Polyfunkčného súboru

3.2.4 REGULÁCIA ZASTAVANEJ PLOCHY

Stavebný zámer sa nachádza na rovinatom pozemku s miernym východo-západným sklonom terénu. Komunikácia Stavba 04 územne povolená v rámci I. Etapy Polyfunkčného súboru Bajkalská na severnej hrane územia je v miernom sklone s prevýšením 800mm. Podzemné podlažia pod Objektom S01 Bytový dom A a Bytový dom B sú zapustené pod úroveň terénu s vnímateľnou hranou vzhľadom na sklon terénu, avšak vnímateľnosť podzemného podlažia je v súlade s definíciou podzemného podlažia.

Zastavaná plocha je bilancovaná v zmysle platného územného plánu a jej definície:

„Zastavaná plocha stavby je plocha ortogonálneho priemetu vonkajšieho obvodu zvislých konštrukcií najrozsiahlejšej časti stavby vnímateľnej nad terénom do vodorovnej roviny.“



BILANCIE ZASTAVANEJ PLOCHY

výmera bilancovaného územia **23 179 m²**

Zastavaná plocha

v zmysle UPN	
0,30	6 953,7 m²

navrhovaný stav	
0,17	3 965,85 m²

Polyfunkčný súbor Bajkalská I. etapa

01/S01 – Bytový dom A

01/S01 – Bytový dom B

01/S01 – Podzemné parkovanie

2 664,0m²

601,25 m²

601,25 m²

99,75 m²

VYHODNOTENIE

Celková zastavaná plocha je súčtom zastavanej plochy nadzemnej časti stavieb a zastavanej plochy vnímateľnej časti podzemného podlažia Polyfunkčného súboru Bajkalská I. + II. Etapa) – 3 965,85 m², kedy index zastavaných plôch IZP 0,17 neprevyšuje stanovený index zastavanej plochy územným plánom pre rozvojové územie J 501 vo vnútornom meste – mestskej časti Ružinov.

Pozn.: Podzemné podlažie Stavebného zámeru Polyfunkčný súbor Bajkalská II. Etapa sa nepovažuje za vnímateľné podzemné podlažie.

3.2.5 POSÚDENIE A BILANCIE ZELENÉ

V zmysle platného Územného plánu **koeficient zelene** (KZ) predstavuje pomer medzi započítateľnými plochami zelene - zeleň na prirodzenom (rastlom) teréne a zeleň nad podzemnými konštrukciami a plochou pozemku. Započítateľné plochy zelene pozostávajú z troch kategórií hrúbky substrátu a zelene na prirodzenom (rastlom) teréne. Popri koeficiente zelene Územný plán sleduje dosiahnutie minimálneho podielu prirodzeného / rastlého terénu príp. s kvalitatívne vylepšenými vrstvami substrátu nad 2 m, voči celkovej výmere započítateľnej zelene, pričom zeleň na teréne spolu so zeleňou s výškou substrátu nad 2 m musí spĺňať podiel 70% celkových plôch zelene. Aktuálne platný koeficient zelene KZ pre vnútorné mesto / mestskú časť Ružinov pre funkčnú plochu J 501 je na hodnote 0,25.

Bilancie zelene pre FP J501

	I. etapa	II. etapa	spolu		koeficient zápočtu	započítateľná plocha	
plocha zelene na rastlom teréne - existujúca	5 595,69		8 361,19	82,3%	1	5595,69	
plocha zelene na rastlom teréne - navrhovaná	1932,54	3 17,75			1	2250,29	92,6%
plocha zelene na podzemnej konštrukcii s hrúbkou nad 2,0m	414,3	100,91			0,9	463,69	
plocha zelene na podzemnej konštrukcii s hrúbkou nad 1,0m	484,72	161,28	1792,62	17,7%	0,5	323,00	7,4%
plocha zelene na podzemnej konštrukcii s hrúbkou nad 0,5m	942,03	204,59			0,3	343,98	
plocha zelene na podzemnej konštrukcii s hrúbkou pod 0,5m	* 203,36	* 782,80					
Súčet plôch			10153,81			8976,65	

Tabuľka vyhodnotenia zelene v závislosti od hrúbky substrátu.

VYHODNOTENIE ZAPOČÍTATEĽNÝCH PLÔCH ZELENÉ

		v zmysle ÚPN		návrh	
výmera bilancovaného územia 23 179 m²					
Plochy zelene	KZ	0,25	5 794,8 m²	0,38	8 976,65 m²

Pozn.: podiel započítateľných plôch zelene v území (m²) = koeficient zelene x rozloha funkčnej plochy (m²).

Hodnotenie zelene cez koeficient zelene zohľadňuje výhradne veľkosť plôch zelene bez uváženia kvality a jej poskytovaných benefitov pre mesto a jej obyvateľov. Avšak, klimatická zmena a udržateľnosť v plánovaní si vyžaduje uváženie kvality a charakteru vegetačných prvkov, ako aj zakomponovanie inovatívnych prírodných riešení v zmysle adaptačno-mitigačných opatrení a ich premietnutie do efektívneho nástroja hodnotenia. V MUŠ Mlynské nivy bol z týchto dôvodov testovaný alternatívny nástroj Ekoindex, ktorý v sebe zohľadňuje veľkosť a kvalitu jednotlivých prvkov mestskej krajiny v porovnaní s aktuálne platným KZ.

V zmysle UPN je požadovaných **5 794,8 m² plôch zelene**. Návrh deklaruje **8 976,65 m² plôch zelene**, z toho 8,309,67 m² na rastlom teréne a v plochách s vrstvou substrátu hrúbky nad 2 m. Návrh spĺňa podiel zelene 82,3% čo je viac ako požadovaných 70% v zmysle platného KZ.

3.2.6 VYHODNOTENIE RIEŠENIA

Rozsah intenzity využitia územia je navrhnutý v súlade s regulatívmi stanovenými pre rozvojové územie vnútorného mesta a regulačným kódom J. Predložený návrh stavebného zámeru Polyfunkčného súboru Bajkalská II. Etapa spolu s územne umiestneným zámerom Polyfunkčný súbor Bajkalská I. Etapa rešpektuje charakteristické špecifiká vnútorného mesta, ako sú kombinácia blokovej, solitérnej a výškovej zástavby, uplatnenie dominánt v uzlových priestoroch a rozvoj bývania a zariadení občianskej vybavenosti a v prípustnom pomere. (viď Regulatívy intenzity využitia rozvojových území pre vnútorné mesto)

Polyfunkčný súbor Bajkalská I. + II. Etapa umiestňuje:

- | | |
|--|--|
| - 57 196,5 m ² nadzemných podlažných plôch, | čo zodpovedá koeficientu IPP = 2,46 |
| - 3 965,85 m ² zastavanej plochy, | čo zodpovedá koeficientu IZP = 0,17 |
| - 8 976,65m ² započítateľných plôch zelene, | čo zodpovedá koeficientu IZP = 0,38 |

Na základe vyššie uvedeného je možné konštatovať, že návrh Polyfunkčného súboru Bajkalská I. + II. Etapa spĺňa všetky podmienky pre intenzitu využitia územia definované územným plánom pre funkčnú plochu 501 a regulačný kód J.

4. VÝCHODISKOVÉ PODKLADY A PRIESKUMY

Projektová dokumentácia stavby Polyfunkčný súbor Bajkalská pre stavebný zámer bola vypracovaná na základe nasledovných podkladov dodaných navrhovateľom stavby:

Základné vstupy a analytické podklady:

- Overovacia štúdia, spracovateľ GFI, a.s., 03/2024;
- Polohopisné a výškopisné zameranie pre záujmové územie, spracovateľ: Ing. Marián Šuran, 04/2024;
- Dendrologický prieskum, Mgr. Lucia Rapošová, 08/2025;
- Dopravno-kapacitné posúdenie zámeru, spracovateľ: Ing. Igor Ripka, 01/2025;
- Obhliadky miesta stavby.
- Inžinierskogeologický prieskum (IGP) a hydrogeologický prieskum (HGP)
- Investičný zámer „Polyfunkčný súbor Bajkalská“, GFI, a.s., 12/2024

Stanoviská hlavného mesta Bratislava:

- Stanovisko k investičnému zámeru, Hlavné mesto SR Bratislava, (05/2025, č. MAGS OUIK 46701/2025-359730)

5. ČLENENIE STAVBY NA STAVEBNÉ OBJEKTY

5.1 STAVBNÉ OBJEKTY

Predmetom členenia je základné rozdelenie stavby s ohľadom na projektové potreby zámeru vyplývajúce zo stavebnotechnických požiadaviek, požiarotechnických požiadaviek, legislatívnych požiadaviek, majetkovoprávných požiadaviek a v neposlednom rade aj obchodných požiadaviek navrhovateľa.

OBJEKTOVÁ SKLADBA

STAVBA 01 POLYFUNKČNÝ SÚBOR BAJKALSKÁ II. ETAPA - HLAVNÝ STAVEBNÝ OBJEKT

OBJEKT	NÁZOV OBJEKTU
01/S01	Bytové domy A, B s podzemným parkovaním
01/S04	Prípojka vody
01/S05	Areálový vodovod
01/S06	Prípojka splaškovej kanalizácie PKA pre Bytový dom A
01/S07	Prípojka splaškovej kanalizácie PKB pre Bytový dom B
01/S08	Areálová dažďová kanalizácia a vsaky
01/S09	Prípojka VN
01/S10	Prípojka z Dieselgenerátora
01/S11	Areálový rozvod NN
01/S12	Areálové osvetlenie
01/S13	Rozvody zavlažovania
01/S14	Prípojka horucovodu
01/S15	Požiarna nádrž
01/S20	Spevnené plochy
01/S21	Areálové sadové úpravy
01/S22	Exteriérové prvky a drobná architektúra
01/S23	Príprava územia a HTÚ
01/S24	Zabezpečenie a ochrana stavebnej jamy
01/P02	Odovzdávacia stanica tepla OST

STAVBA 02 TECHNICKÁ INFRAŠTRUKTÚRA

OBJEKT	NÁZOV OBJEKTU
02/S01	Vjazd do hromadnej podzemnej garáže
02/S02	Úprava komunikácie
02/S03	Úprava komunikácie, kontajnerové stojisko
02/S04	Verejná dažďová kanalizácia a vsakovanie
02/S06	Exteriérové prvky a drobná architektúra
02/S07	Sadové úpravy – miestna komunikácia

5.2 STRUČNÝ POPIS STAVEBNÝCH OBJEKTOV

STAVBA 01 – POLYFUNKČNÝ SÚBOR BAJKALSKÁ II. ETAPA – Hlavný stavebný objekt

01/S01 - BYTOVÉ DOMY A, B S PODZEMNÝM PARKOVANÍM

Navrhované objekty sú situované v severozápadnej časti riešeného územia, v druhej línii zástavby od bulváru Mlynské nivy. Bytové domy sú osadené pozdĺžne pozdĺž východnej a západnej hrany pozemku, pričom medzi nimi vzniká priechodný vnútroblokový priestor s pobytovým charakterom. Urbanistický návrh pozostáva z dvoch pozdĺžnych objektov s ôsmimi nadzemnými podlažiami. Ich pôdorysné usporiadanie a výšková hladina reflektujú urbanistický kontext územia, svetlotechnické podmienky aj požiadavky bytovej typológie. Každý objekt je obsluhovaný jedným vertikálnym komunikačným jadrom, ktoré prepája obytnú časť s podzemným parkovaním situovaným na podzemných podlažiach.

INŽINIERSKÉ OBJEKTY K STAVBE 01**01/S04 PRÍPOJKA VODY**

Prípojka vody „PVA01/S04“ - DN100, dĺžky 12m – bude pripojená na budúci verejný vodovod DN150mm, ktorý bude výhľadovo vedený v spojnici ulíc Bajkalská-Jarabinkova, a to buď výrezom, cez novovysadenú odbočku DN150/100, alebo vsadením odbočky počas realizácie rozšírenia verejného vodovodu – upresní sa podľa časových reálií výstavby. Vzhľadom na priestorové a majetko-právne možnosti bude nutná výnimka na dĺžku prípojky.

01/S05 AREÁLOVÝ VODOVOD

Areálový vodovod DN80mm bude vedený dvomi potrubiami od vodomernej šachty až do objektu a bude dĺžky cca 5 a 6m.

01/S06 PRÍPOJKA SPLAŠKOVEJ KANALIZÁCIE PKA PRE BYTOVÝ DOM A

Prípojka **PKa – DN200mm**, dĺžky **8,5m** – bude zaústená do plánovanej budúcej verejnej kanalizačnej stoky DN300mm, ktorá bude vedená v príľahlej novobudovanej komunikácii. Zaústenie potrubia prípojky bude do $\frac{2}{3}$ výšky stoky, a to a to buď výrezom, cez novovysadenú odbočku DN300/200, alebo vsadením odbočky počas realizácie rozšírenia verejnej kanalizácie – upresní sa podľa časových reálií výstavby.

01/S07 Prípojka splaškovej kanalizácie PKB pre Bytový dom B

Prípojka **PKb – DN200mm**, dĺžky **9m** – bude zaústená do plánovanej budúcej verejnej kanalizačnej stoky DN300mm, ktorá bude vedená v príľahlej novobudovanej komunikácii. Zaústenie potrubia prípojky bude do $\frac{2}{3}$ výšky stoky, a to a to buď výrezom, cez novovysadenú odbočku DN300/200, alebo vsadením odbočky počas realizácie rozšírenia verejnej kanalizácie – upresní sa podľa časových reálií výstavby.

01/S08 AREÁLOVÁ DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA A VSAKOVANIE

Bude zabezpečovať odvod zrážkových vôd zo strechy objektu, strechy nad garážami a príľahlých spevnených plôch aj s parkoviskami pre objekt 01/S01 (len vody z časti strechy nad garážami a spevnených plôch)

01/S09 PRÍPOJKA NN

Hlavný elektromerový rozvádzač 0RE.1 B bude napojený jednou spoločnou NN prípojkou, vedenou zemným výkopom priamo z novovybudovanej distribučnej trafostanice, ktorá bola vybudovaná v rámci výstavby Polyfunkčného súboru Bajkalská I. etapa. V hlavnom elektromerovom rozvádzači budú umiestnené fakturačné elektromery pre bytové jednotky, nachádzajúce sa na prízemí objektu. Zároveň z nich bude napájaný prípojnícový systém v stúpacom vedení pre napojenie elektromerových rozvádzačov na jednotlivých podlažiach v oboch bytových blokoch.

01/S10 PRÍPOJKA Z DIESELGENERÁTORA

Ako náhradný zdroj elektrickej energie je navrhovaný dieselgenerátor typu DE550GC s menovitým výkonom 410 kVA, ktorý bude umiestnený v exteriéri objektu v plánovanom susednom komplexe Bajkalská I. etapa. Dieselgenerátor bude slúžiť ako hlavný zdroj náhradného napájania pre požiarne bezpečnostné zariadenia a vybrané technologické systémy nevyhnutné pre bezpečnú evakuáciu a základnú prevádzku objektu

01/S11 AREÁLOVÉ ROZVODY NN

Pre napájanie exteriérových zariadení (napr. zásuvkové stĺpiky, mobiliár, technologické prvky) bude navrhnutý samostatný NN rozvod v exteriéri. Rozsah a presná špecifikácia týchto zariadení bude predmetom ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie

01/S12 AREÁLOVÉ OSVETLENIE

Vonkajšie priestory objektu budú vybavené areálovým osvetlením zabezpečujúcim bezpečný pohyb osôb a vozidiel. Osvetlenie bude tvorené kombináciou stožiarových, sadových a fasádnych svietidiel v závislosti od charakteru jednotlivých plôch.

V priestoroch komunikácií a parkovania budú použité stožiarové svietidlá, zatiaľ čo v peších zónach a oddychových plochách budú použité nižšie sadové alebo architektonické svietidlá. Presné rozmiestnenie a výška svietidiel bude určená svetelnotechnickým výpočtom v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Osvetlenie bude riadené automaticky v závislosti od intenzity denného svetla, s možnosťou nadradeného riadenia systémom merania a regulácie (MaR).

Súčasťou riešenia bude aj architektonické (iluminačné) osvetlenie objektu, ktorého cieľom bude zvýraznenie architektonických prvkov. Toto osvetlenie bude riešené ako samostatné okruhy s možnosťou individuálneho riadenia.

01/S13 ROZVODY ZAVLAŽOVANIA

Zavlažovacie potrubie bude vedené od existujúcej studne z 1. etapy (01/S12) k navrhovanému objektu, k miestam osadenia rozdeľovacích šachiet závlah.

01/S14 PRÍPOJKA HORÚCOVODU

Predstavuje potrubné vedenie prípojky horúcovodu od miestna vstupu do do podzemnej garáže až do miestnosti OST situovanej v 1.PP 01/S01, kde sa napojí na kompaktnú odovzdávaciu stanicu tepla pre vykurovania a ohrev teplej vody. Prechody cez stenu šachty a stenu budovy budú cez 2 vodotesné špirálové gumené prstence, ktoré zamedzia priesaku vody.

01/S15 POŽIARNA NÁDRŽ

Požiarňa nádrž s využiteľným objemom minimálne 35,0 m³ jednoznačne zabezpečí po dobu 30 minút odber požiarnej vody s výdatnosťou minimálne 18 l.s-1.

01/S20 SPEVNENÉ PLOCHY

Stavebný objekt rieši návrh spevnených plôch prislúchajúcich k stavbe 01. Spevnené plochy sú situované nad stropnou doskou podzemného parkoviska a ďalej v rozsahu špecifikovanou vo výkresovej dokumentácii.

01/S21 AREÁLOVÉ SADOVÉ ÚPRAVY

Stavebný objekt rieši sadové úpravy prislúchajúce k stavbe 01.

01/S22

EXTERIÉROVÉ PRVKY A DROBNÁ ARCHITEKTÚRA

Na vonkajších plochách bude umiestnených niekoľko prvkov drobnej architektúry, ktoré budú funkčne, esteticky aj prakticky dopĺňať vybavenosť okolia stavby 01. Jedná sa hlavne o prvky mestského mobiliáru ako napr. lavičky, odpadkové koše, stojany na bicykle a pod.

01/S23 PRÍPRAVA ÚZEMIA A HTÚ

Odstránenie drobných objektov v riešenom území, odstránenie prekážajúcej zelene, vyčistenie pozemku.

Hrubé terénne úpravy

Zhrnutie ornice v hrúbke podľa geologického prieskumu s jej uložením na skládku. Zrovnanie terénu ako príprava pre výkopové práce pre jednotlivé objekty. Výkop stavebnej jamy pre zakladanie podzemných objektov

01/P01 ODOVZDÁVACIA STANICA TEPLA

Odovzdávacia stanica tepla bude riešená ako kompaktné zariadenie pozostávajúce z výmenníkov, čerpadiel, uzatváracích a regulačných armatúr. Na sekundárnej strane bude systém rozdelený na vetvu vykurovania a vetvu prípravy teplej vody. Miestnosť OST sa bude nachádzať na 1.PP podzemného objektu SO1. **Odovzdávacia stanica tepla (OST) bude napojená na horúcovodnú prípojku.** Miestnosť OST má vlastné meranie elektrickej energie a samostatný elektrický rozvádzač. Odpadová voda z OST bude odvádzaná do kanalizácie. V miestnosti OST bude osadená kompaktná výmenníková stanica. Na meranie spotreby tepla budú na sekundárnej strane OST umiestnené ultrazvukové merače tepla, na meranie spotreby tepla pre ÚK a na meranie spotreby tepla pre TUV.

STAVBA 02 TECHNICKÁ INFRAŠTRUKTÚRA

V stavbe 02 II. Etapy Polyfunkčného súboru Bajkalská sa rieši úprava a doplnenie Stavby 04 územne umiestnenej v rámci Stavebného zámeru Polyfunkčný súbor Bajkalská I. Etapa.

02/S01 VJAZD DO HROMADNEJ PODZEMNEJ GARÁŽE

Umiestnenie vjazdu do podzemnej časti objektu 01/S01 zo Stavby 04 – Stavebný objekt 04/S04 Miestna komunikácia. Z dôvodu vybudovania vjazdu pre II. Etapu budú odstránené 3 návštevnícke parkovacie miesta určené pre I.Etapu Polyfunkčného súboru Bajkalská. Predmetné parkovací miesta budú nahradené ako pozdĺžne parkovanie na západnej strane pozemku, pozdĺž existujúceho objektu Strabag.

02/S02 ÚPRAVA KOMUNIKÁCIE, PARKOVANIE

Na západnej strane od 01/S01 – Bytová dom A bude vybudovaných 12 nových návštevných parkovacích miest určených pre II. Etapu, 3 návštevné parkovacie miesta pre I. Etapu ako náhrada za zrušené miesta kvôli vjazdu (02/S01) a 4 parkovacie miesta ako rezerva pre stavbu 03/S01 z I. Etapy Polyfunkčného súboru Bajkalská.

02/S03 ÚPRAVA KOMUNIKÁCIE, KONTAJNEROVÉ STOJISKO

Stavba pojednáva o umiestnení a vybudovaní kontajnerového stojiska pre potreby Stavby 01 – Stavbený objekt 01/S01 Polyfunkčného súboru Bajkalská II. etapa. Kontajnerové stojisko s polozapustenými podzemnými kontajnermi na komunál, plat, sklo a papier a ohradené stojisko pre BIO odpad sa navrhuje vybudovať pri miestnej komunikácii 04/S04 územne umiestnenej Stavebným zámerom Polyfunkčného súboru Bajkalská I.Etapa v časti medzi navrhovaných objektom Bytového domu A a existujúcim objektom Strabag.

02/S04 VEREJNÁ DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA A VSAKOVANIE

V rámci výstavby nových parkovacích miest pri miestnej komunikácii 04/S04 medzi objektom 01/S01 Bytový dom A a existujúcim objektom Strabag, sa navrhuje vybudovať nové vetvy dažďovej kanalizácie, so zachytávaním všetkých vôd z komunikácie, s ich predčistením a následným vsakovaním do podzemia. Dažďové vody budú odvádzané do zelenej trávinatej plochy pozdĺž komunikácie, komunikácia bude spádovaná do týchto zelených plôch.

02/S06 EXTERIÉROVÉ PRVKY A DROBNÁ ARCHITEKTÚRA

Exteriérové prvky a drobná architektúra pozostávajúce z mestského mobiliáru ako lavičky, odpadkové koše, stojany na bicykle, ochranné mreže stromov apod.

02/S07 SADOVÉ ÚPRAVY MESTNA KOMUNIKÁCIA

Zahŕňa všetky sadové úpravy riešené v rámci zmeny trasovania a rozsahu spevnených a zelených plôch, ktoré sú územne povolené v rámci Stavby 04 Polyfunkčného súboru Bajkalská I.Etapa a Stavebného objektu 04/S12 Sadové úpravy – miestna komunikácia.

5.3.UMIESTNENIE STVEBNÝCH OBJEKTOV NA POZEMKOCH

STAVBA 01 - BYTOVÝ DOM		Parcela reg.“C“	Parcela reg.“E“
01/S01	BYTOVÝ DOM A	15324/1	FUXTON s.r.o.
01/S01	BYTOVÝ DOM B	15324/1	FUXTON s.r.o.
01/S01	PODZEMNÁ GARAŽ AB	15324/1	FUXTON s.r.o.
01/S04	PRÍPOJKA VODY PV	15324/1	FUXTON s.r.o.
01/S05	AREÁLOVÝ VODOVOD	15324/1	FUXTON s.r.o.
01/S06	PRÍPOJKA SPLAŠKOVEJ KANALIZÁCIE PKA PRE STAVBU A – 01/S01	15324/1	FUXTON s.r.o.
01/S07	PRÍPOJKA SPLAŠKOVEJ KANALIZÁCIE PKB PRE STAVBU A – 01/S01	15324/1	FUXTON s.r.o.
01/S08	AREÁLOVÁ DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA A VSAKY	15324/1	FUXTON s.r.o.
01/S09	PRÍPOJKA NN	15324/1	FUXTON s.r.o.
		15324/10	FUXTON s.r.o.
		15344/1	FUXTON s.r.o.
01/S10	PRÍPOJKA PRE DIESELGENERÁTOR	15324/1	FUXTON s.r.o.
		15324/10	FUXTON s.r.o.
		15344/1	FUXTON s.r.o.
01/S11	AREÁLOVÝ ROZVOD NN	15324/1	FUXTON s.r.o.

01/S12	AREÁLOVÉ OSVETLENIE	15324/1	FUXTON s.r.o.
01/S13	ROZVODY ZAVLAŽOVANIA	15324/1	FUXTON s.r.o.
01/S14	PRÍPOJKA HORÚCOVODU	15324/1	FUXTON s.r.o.
01/S15	POŽIARNA NÁDRŽ	15324/1	FUXTON s.r.o.
01/S20	SPEVNEÉ PLOCHY	15324/1	FUXTON s.r.o.
		15344/1	FUXTON s.r.o.
01/S21	AREÁLOVÉ SADOVÉ ÚPRAVY	15324/1	FUXTON s.r.o.
01/S22	EXTERIÉROVÉ PRVKY A DROBNÁ ARCHITEKTÚRA	15324/1	FUXTON s.r.o.
01/S23	PRÍPRAVA ÚZEMIA A HTÚ	15324/1	FUXTON s.r.o.
01/S24	ZABEZPEČENIE A OCHRANA STAVEBNEJ JAMY	15324/1	FUXTON s.r.o.
01/P01	ODOVZDÁVACIA STANICA TEPLA	15324/1	FUXTON s.r.o.

STAVBA 02 TECHNICKÁ INFRAŠTRUKTÚRA

02/S01	VJAZD DO HROMADNEJ PODZEMNEJ GARÁŽE	15324/1	FUXTON s.r.o.
02/S02	ÚPRAVA KOMUNIKÁCIE, PARKOVANIE	15324/1	FUXTON s.r.o.
02/S03	ÚPRAVA KOMUNIKÁCIE, KONTAJNEROVÉ STOJISKO	15324/1	FUXTON s.r.o.
02/S04	VEREJNÁ DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA A VSAKOVANIE	15324/1	FUXTON s.r.o.
02/S06	EXTERIÉROVÉ PRVKY A DROBNÁ ARCHITEKTÚRA	15324/1	FUXTON s.r.o.
02/S07	SADOVÉ ÚPRAVY - MIESTNÁ KOMUNIKÁCIA	15324/1	FUXTON s.r.o.

6. PREHĽAD KAPACITNÝCH ÚDAJOV A BILANCIÍ SÚBORU STAVIEB**6.1 PLOŠNÉ, VÝŠKOVÉ A OBJEMOVÉ VÝMERY**

II. Etapa Polyfunkčný komplex Bajkalská je mestský súbor, ktorý pozostáva z dvoch bytových domov a zázemia technickej a dopravnej infraštruktúry vrátane podzemnej garáže.

Plošné výmery

Výmera riešeného územia	3 523 m ²
Výmera pozemkov stavebníka	5 947 m ²
Zastavaná plocha všetkých objektov	1 302,25 m ²
Spevnené plochy v rámci riešného územia (chodníky, komunikácie)	570,11 m ²
Spevnené plochy mimo riešného územia (chodníky, komunikácie)	468,99 m ²
Hrubá podlažná plocha bývania (01/S01)	9 720 m ²
Užitková plocha bytov (01/S01 – Bytový dom A)	3 514 m ²
Užitková plocha bytov (01/S01 – Bytový dom B)	3 397 m ²
Obytná plocha bytov (01/S01 – Bytový dom A)	2 615 m ²
Obytná plocha bytov (01/S01 – Bytový dom B)	2 502 m ²
Hrubá podlažná plocha podzemnej garáže	5 644 m ²

Výškové parametre stavby

Referenčná výšková úroveň stavby	±0,000=136,500 m n.m. BpV
Bytový dom 01/S01 – Bytový dom A	25,88 m
Bytový dom 01/S02 – Bytový dom B	25,13 m

Navrhnuté výmery zodpovedajú mierke územia a požiadavkám funkčnej plochy J501 v zmysle Územného plánu hlavného mesta SR Bratislavy. Urbanisticko-architektonický koncept je objemovo primeraný, výškovo vyvážený a plošne optimalizovaný s dôrazom na verejné priestory, zeleň a intenzívne mestské využitie územia.

6.2 FUNKČNÉ KAPACITY A ICH ÚČELOVÉ JEDNOTKY

Navrhovaná stavba monofunkčného súboru II. Etapy komplexu Bajkalská je mestský súbor s funkciou bývania s technické zázemie pre energetickú a dopravnú obsluhu územia.

Bytová funkcia - 01/S01 – Bytový dom A

Celkový počet bytov:	65
Štruktúra bytov:	1-izbové 15 2- izbové 28 3- izbové 17 4- izbové 5
Počet výťahov :	1
Technické zázemie:	elektro miestnosť, miestnosť pre cyklistov

Bytová funkcia - 01/S01 – Bytový dom B

Celkový počet bytov:	65
Štruktúra bytov:	1-izbové 15 2- izbové 28 3- izbové 17 4- izbové 5
Počet výťahov :	1
Technické zázemie:	elektro miestnosť, miestnosť pre cyklistov

Dopravná infraštruktúra a parkovanie**01/S01**

Podzemné PM	152 - navrhované
-------------	------------------

02/S02 – Úprava komunikácie, parkovanie

Nadzemné PM	4 – navrhované – pre 1. etapu stavba 01/S01
Nadzemné PM	2 – navrhované – pre 1. etapu stavba 03/S01
Nadzemné PM	12 – navrhované – pre 2. etapu

Počet cyklostojísk súboru stavieb	193 - navrhované
Krátkodobé	20 - navrhované
Dlhodobé:	173 - navrhované

Technické zariadenia a energetická infraštruktúra

Odovzdávacia stanica tepla pre stavby 01 - 01/P01

6.3 KAPACITNÉ NÁROKY STAVBY A JEJ PREVÁDZKY NA ENERGIE, ENERGETICKÉ A INÉ MÉDIA, PALIVÁ, ICH ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ PARAMETRE, POŽADOVANÉ MNOŽSTVÁ A ZDROJE

6.3.1. BILANCIE SPOTREBY ELEKTRICKEJ ENERGIE

SUMARIZÁCIA POČTOV MERANÍ PRE JEDNOTLIVÉ OBJEKTY:

Bytový dom A

01/S01 - Bytový dom A	počet OM	Istenie 3f	Istenie 1f	Amp. hodnota	Pi [kW]	Prúd Is [A]
Byty (Uvažované individuálne jednotky klimatizácie)	65	20		1300	901	194,17
Spoločná spotreba (rieši BD B)	0	0		0	0	38,56

01/S01 - Bytový dom A	počet OM	Isteni e 3f	Isteni e 1f	Amp. hodnot a	Pi [kW]	Prúd Is [A]
Byty (Uvažované individuálne jednotky klimatizácie)	65	20		1300	901	194,17
Spoločná spotreba (rieši BD B)	0	0		0	0	38,56

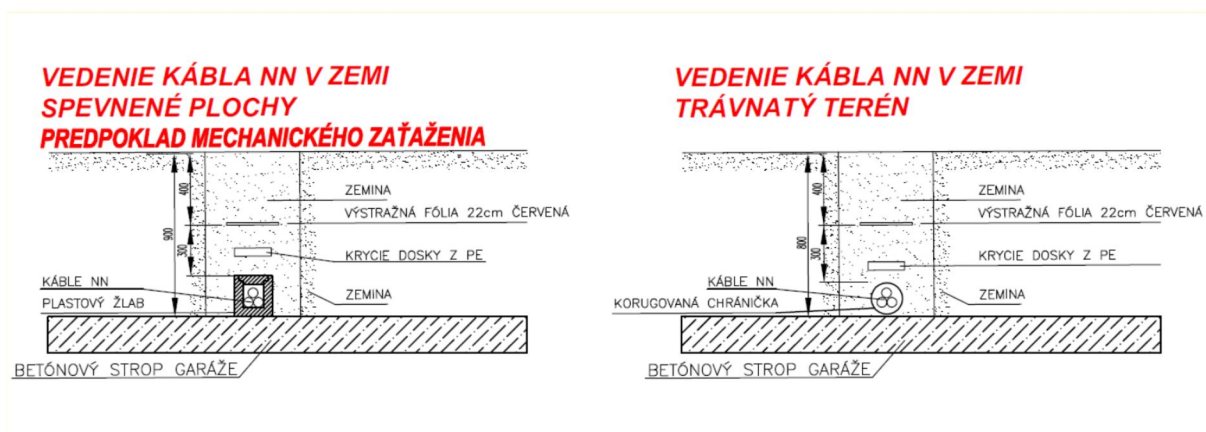
01/S01 - Bytový dom A	počet OM	Isteni e 3f	Istenie 1f	Amp. hodnot a	Pi [kW]	Prúd Is [A]
Byty (Uvažované individuálne jednotky klimatizácie)	65	20		1300	901	194,17
Spoločná spotreba (rieši BD B)	0	0		0	0	38,56

Bytový dom B + spoločná spotreba garáže S01

01/S01 - Bytový dom B	počet OM	Istenie 3f	Istenie 1f	Amp. hodnota	Pi [kW]	Prúd Is [A]
Byty (Uvažované individuálne jednotky klimatizácie)	65	20		1300	901	194,17
Spoločná spotreba (VZT, ZTI, ELI , Elektromobilita)	1	315		315	218	318,39
Technológia OST	1	25		25	17	17,53

VÝKONOVÉ BILANCIE:

OBJEKT	SÚČASNÝ VÝKON [kW]	MRK voči Trafu I. ETAPA [kVA]	MRK voči Trafu II. ETAPA [kVA]	TRANSFORMÁTOR ČÍSLO	TRANSFORMÁTOR - VÝKON [kVA]	TRANSFOS stanica ČÍSLO	TRANSFORMÁTOR - VLASTNÍK
01/S01- Bytový dom A: 2.KOMPLEX	130,10	0	695,56	T1	1x1000	TS-2230-000	Distribúcia
01/S01- Bytový dom B: 2.KOMPLEX	296,00						
01/S01- Bytový dom: 1.KOMPLEX	399,87	420,92					
02/S01- Ubytovacie zariadenie: 1.KOMPLEX	379,12	794,64	794,64	T2	1x1000	TS-2230-000	Distribúcia
03/S01- Ubytovacie zariadenie: 1.KOMPLEX	564,51						
		1215,56	1490,19				
Medziobjektový koeficient	0,8						
CELKOVÝ SÚČASNÝ VÝKON		972,4	1192,2 kVA				



6.3.3. BILANCIE POTRIEB TEPLA(UK)

Projektované tepelné príkony miestností boli stanovené na základe STN EN 12831 pre teplotnú oblasť s vonkajšou výpočtovou teplotou $-11\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Objekt 01/S01 – Bytový dom A

Celková projektovaná tepelná strata objektu: $F = 85\,260\text{ W}$

Celkový projektovaný tepelný príkon objektu: $F_{HL} = 129\,260\text{ W}$

Teoretická ročná potreba energie na vykurovanie

Počet dní referenčnej vykurovacej sezóny: $d = 210\text{ deň}$

Priemerná vonkajšia teplota počas vykurovacieho obdobia: $\theta_e = 4,2^{\circ}\text{C}$

Priemerná vnútorná výpočtová teplota: $\theta_i = 22,0\text{ }^{\circ}\text{C}$

Potreba tepla na vykurovanie podľa STN 73 0540:

$$Q_{hr} = 82,1 \cdot (H_T + H_V) - 0,95 (Q_s + Q_i) = 153\,310\text{ kWh/rok.}$$

Objekt 01/S01 – Bytový dom B

Projektované tepelné príkony miestností boli stanovené na základe STN EN 12831 pre teplotnú oblasť s vonkajšou výpočtovou teplotou $-11\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Objekt 01/S01

Celková projektovaná tepelná strata objektu: $F = 85\,260\text{ W}$

Celkový projektovaný tepelný príkon objektu: $F_{HL} = 129\,260\text{ W}$

Teoretická ročná potreba energie na vykurovanie

Počet dní referenčnej vykurovacej sezóny: $d = 210\text{ deň}$

Priemerná vonkajšia teplota počas vykurovacieho obdobia: $\theta_e = 4,2^{\circ}\text{C}$

Priemerná vnútorná výpočtová teplota: $\theta_i = 22,0\text{ }^{\circ}\text{C}$

Potreba tepla na vykurovanie podľa STN 73 0540:

$$Q_{hr} = 82,1 \cdot (H_T + H_V) - 0,95 (Q_s + Q_i) = 153\,310\text{ kWh/rok.}$$

6.4 KAPACITNÉ NÁROKY STAVBY A JEJ PREVÁDZKY NA PITNÚ VODU A ÚŽITKOVÚ VODU

Bilancia potreby vody podľa ZZ MŽPSR č.684/2006 – spolu pre dom A a dom B :

- priemerná denná spotreba Q_p	= 50 750 l/deň = 0,588 l/s
- max.denná spotreba Q_m	= 65 458 l/deň = 0,758 l/s
- max.hodinová spotreba Q_h	= 15 058 l/hod = 4,182 l/s
- ročná spotreba Q_r	= 18 522 m ³ /rok

01/S01 Bytový dom A :

- priemerná denná spotreba Q_p	
65 b.j. = 175 os. x 145 l/os.d	= 25 375 l/deň = 0,294 l/s
- max.denná spotreba Q_m	
25 375 x 1,29	= 32 734 l/deň = 0,379 l/s
- max.hodinová spotreba Q_h	
32 734 x 2,3 / 10	= 7 529 l/hod = 2,091 l/s
- ročná spotreba Q_r	= 9 261 m ³ /rok

6.5 DRUHY A BILANCIE ODPADOVÝCH VÔD

V okolí riešeného územia sa nachádza existujúca dažďová kanalizačná sieť, ktorá slúži len na odvodnenie verejných komunikácií a do verejnej splaškovej kanalizácie nie je možné odvádzať zrážkové vody.

Všetky zrážkové vody budú zachytené a odvádzané do podzemných vsakovacích systémov, umiestnených na vlastnom pozemku navrhovateľa. Spôsobu odvádzania, akumulácie a vypúšťania zachytených zrážkových vôd do podzemia, na základe preverenia predpokladu možností vsakovania, nad ustálenou, resp. maximálnou hladinou spodnej vody sa bližšie venuje

Bilancia splaškových odpadových vôd :

01/S01 – Bytový dom A

Priemerné denné množstvo splaškových vôd	= 25 375 l/deň = 0,294 l/s
Ročné množstvo splaškových vôd	= 9 261 m ³ /rok

01/S01 – Bytový dom B

Priemerné denné množstvo splaškových vôd	= 25 375 l/deň = 0,294 l/s
Ročné množstvo splaškových vôd	= 9 261 m ³ /rok

Bilancia dažďových vôd pre 01/S01

Pri výpočte množstiev dažďových vôd, v zmysle STN 75 6101, je uvažované s návrhovým dažďom s periodicitou $p=0,05$, s výdatnosťou smerodajného dažďa $i = 244,4 \text{ l/s.ha}$ pre čas $T = 15 \text{ min}$ – údaje platné pre ombrografickú stanicu Bratislava.

Druh odvodňovaného povrchu	plocha [m ²]	koefficient odtoku	redukovaná plocha [m ²]	Prietok [l/s]
Strecha 01/S01 (A)	601	1,0	601	14,69
Strecha 01/S01 (B)	601	1,0	601	14,69
Strecha 01/S01 (C)	1764	1,0	1764	43,11
Spolu				72,49

7. POPIS SÚBORU STAVIEB

URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE STAVBY

Hmotovo-priestorové riešenie II. etapy Polyfunkčného súboru Bajkalská je navrhnuté s dôrazom na jeho postavenie v rámci budúcej mestskej štruktúry a na kvalitné formovanie priestorov medzi jednotlivými objektmi. Umiestnenie bytových domov vytvára pomyselnú blokovú štruktúru, ktorá rešpektuje princípy definované v urbanistickej štúdii Mlynské nivy a zároveň podporuje vznik čitateľného mestského prostredia.

Osadenie objektov v rámci pozemku a ich jednotná výšková hladina ôsmich nadzemných podlaží prirodzene dopĺňajú koncepciu I. etapy a nadväzujú na prevažujúcu mierku zástavby navrhovanú v rámci Mestskej urbanistickej štruktúry.

ARCHITEKTONICKÉ A DISPOZIČNÉ RIEŠENIE JEDNOTLIVÝCH OBJEKTOV

Architektonické a dispozičné riešenie návrhu je založené na dvoch identických objektoch v komornom, mierke primeranom prevedení, ktoré svojim objemovým aj výrazovým riešením pôsobia vyvážené a nenásilne vstupujú do okolitej zástavby. Fasády sú komponované na princípe presného rastra striedania okenných otvorov a plných plôch, čo podčiarkuje celkovú racionalitu a poriadok architektonického výrazu. Jednoduchosť objektov je ďalej zvýraznená jemným detailom v podobe negatívnej škáry, ktorá horizontálne definuje výšku parapetov a zároveň pridáva fasádam jemnú hĺbku a jemnú plasticosť. Výrazným kompozičným prvkom je rytmizácia balkónov, ktoré vnášajú do inak striktné pravidelnej fasády dynamiku a členenie. Na východnej fasáde bytového domu B sú navrhnuté loggie doplnené rohovými oknami, ktoré výrazne zlepšujú presvetlenie interiérov a zároveň posilujú vizuálne prepojenie bytových priestorov s exteriérom.

7.1 STAVEBNO-TECHNICKÉ A KONŠTRUKČNO-MATERIÁLOVÉ RIEŠENIE STAVBY A OKOLIA

7.1.1 STAVBA 01–POLYFUNKČNÝ SÚBOR BAJKALSKÁ II. ETAPA–HLAVNÝ STAVEBNÝ OBJEKT

01/S01 BYTOVÉ DOMY A, B S PODZEMNÝM PARKOVANÍM

KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

Bytové domy II. etapy sú navrhnuté ako dva identické, hmotovo jednoduché objekty s ôsmimi nadzemnými podlažiami. Obe stavby sú osadené na spoločnej vyvýšenej platforme dvojpodlažného podzemného parkovania, ktoré tvorí ich základnú prevádzkovú a funkčnú bázu. Výšková úroveň podlahy 1. nadzemného podlažia je v oboch objektoch zhodne na kóte 136,7 m n. m., čím je zabezpečená jednotná výšková úroveň oboch domov v rámci celého súboru. Bytový dom A, situovaný na západnej strane územia, je svojou úrovňou 1. nadzemného podlažia mierne vyvýšený približne o 75 cm nad úroveň okolitého terénu. Naopak bytový dom B, umiestnený na východnej strane pozemku, plynulo nadväzuje úrovňou 1. nadzemného podlažia na okolitý terén bez výškového prevýšenia.

Dopravné napojenie podzemných garáží je riešené exteriérovým krytým vjazdom zo severnej strany pozemku z obslužnej komunikácie, ktorá bola vybudovaná v rámci 1. etapy Polyfunkčného súboru Bajkalská. Pre napojenie podzemných garáží a umiestnenia parkovísk je však potrebné uskutočniť zmeny, ktoré sú v predkladanom projekte II. etapy predkladané v rámci stavby 02 ako zmena príslušných SO v stavbe 01 z I. etapy. Tento vjazd je situovaný v priestore medzi objektom A a objektom B, čím zabezpečuje efektívnu dopravnú obsluhu oboch bytových domov pri minimalizovaní zásahov do pešieho a pobytového parteru.

Železobetónové steny sú navrhované v rôznych hrúbkach od 200 mm, 250 mm.

Železobetónové stĺpy sú navrhnuté v PP, v rozmeroch 350x600mm.

Navrhované hrúbky stropných dosiek sú rôznej hrúbky v podzemných a nadzemných podlažiach. Stropná doska 2. podzemného podlažia je navrhovaná ako bezprievlaková stropná doska hrúbky 250 mm doplnená hlavicami v mieste stĺpov a okrajov stien hrúbky 350 mm. Stropná doska 1. podzemného podlažia je navrhovaná ako bezprievlaková stropná doska hrúbky 350 mm. Stropná doska nad 1. podzemným podlažím v mieste nadzemných je navrhovaná hrúbky 250 mm. V nadzemných podlažiach je navrhovaná hrúbka stropných dosiek 200mm. V nadzemných podlažiach sú navrhnuté aj balkónové dosky hrúbky 200 mm. Hrúbky stropných dosiek boli navrhované na základe aplikovaných zaťažení uvedených v nasledujúcej kapitole.

Schodiská objektu sa navrhujú doskové, prefabrikované, železobetónové s hrúbkou dosky 160 mm. Položené budú na krátkych konzolách monolitických podest a medzipodest hrúbky 220 mm.

STATIKA

VŠEOBECNÝ POPIS OBJEKTU

Bytové domy A a B sú plánované v rámci II. Etapy polyfunkčného súboru Bajkalská – Mlynské Nivy a sú navrhované ako budovy na dlhodobé bývanie.

Navrhovaný objekt pozostáva z 2 podzemných podlaží a z dvoch bytových domov, každý s 8 nadzemnými podlažiami. Celková výška objektu nad úroveň terénu je 25,88 m pri bytovom dome 01/S01 – Bytový dom A, resp. 25,33 m pri bytovom dome 01/S01 – Bytový dom B. Pôdorysné rozmery podzemnej časti sú 68,020 m x 45,630. Pôdorysné rozmery oboch bytových domov sú 37,00 m x 16,25 m. V dvoch podzemných podlažiach je umiestnené parkovanie. Prvé nadzemné podlažie je navrhnuté ako obytné so vstupom a priestorom pre bicykle. Druhé až ôsme nadzemné podlažia sú navrhnuté ako

obytné. V objekte je navrhované komunikačné jadro umiestnené v strede pôdorysu obsahujúce 1 schodisko a jednu výťahovú šachtu prebiehajúcich po celej výške objektu; od 2.PP po 8.NP. Objekt je navrhnutý ako monolitická železobetónová konštrukcia. V tejto fáze objektu sa uvažuje zakladanie na základovej doske. Zvislé nosné prvky sú v podzemných podlažiach stĺpy doplnené stenami a v nadzemných podlažiach navrhnutý stenový nosný systém. Stropné dosky v podzemných podlažiach sú navrhované ako bezprievlakové stropné dosky a v nadzemných podlažiach sú navrhované stropné dosky.

DISPOZIČNÉ RIEŠENIE NOSNÉHO SYSTÉMU

V statickom výpočte bolo uvažované s dvomi podzemnými podlažiami a ôsmimi nadzemnými podlažiami. Nadzemné podlažia sú tvorené dvojicou objektov určených na dlhodobé bývanie. Podzemné podlažia sú tvorené parkovaním a zázemím nadzemných objektov. Nakoľko sa uvažuje s vešaním spodných podlaží na vyššie nadzemné podlažia uvažuje sa s variantou, že konštrukcia počas svojej výstavby bude v kritických miestach plne podstojkovaná a proces odstojkovania konštrukcie prebehne od najvyššieho podlažia smerom nadol.

ZVISLÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE

ŽB STENY

Železobetónové steny sú navrhované v rôznych hrúbkach od 200 mm, 220 mm, 250 mm. Presné hrúbky nosných stien po podlažiach sú uvedené v statickom výpočte.

ŽB STĹPY

Železobetónové stĺpy sú navrhnuté v 1.PP a 2.PP, v rozmeroch 350x600mm, V statickej analýze boli stĺpy modelované ako 1D prvky, stĺpy v rámci stien boli modelované ako 2D prvky.

VODOROVNÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE

STROPNÉ DOSKY

Stropné dosky majú rôzne hrúbky v podzemných a nadzemných podlažiach. Stropná doska 2. podzemného podlažia je navrhovaná ako bezprievlaková stropná doska hrúbky 250 mm doplnená hlavicami v mieste stĺpov a okrajov stien hrúbky 350 mm. Stropná doska 1. podzemného podlažia je navrhovaná ako bezprievlaková stropná doska hrúbky 350 mm doplnená hlavicami v mieste stĺpov a okrajov stien hr. 450 mm. Stropná doska nad 1. podzemným podlažím v mieste nadzemných je navrhovaná hrúbky 250 mm. V nadzemných podlažiach je navrhovaná hrúbka stropných dosiek 200mm. V nadzemných podlažiach sú navrhnuté aj balkónové dosky hrúbky 200 mm.

Prechodové nosníky sú navrhnuté v doske nad 1.PP na rozmedzí nadzemných častí objektov a záhrady pod obvodovými stenami. Navrhované sú prechodové nosníky s rozmermi šírka x výška 500 mm x 1000 mm.

STATICKÝ VÝPOČET

Výpočet zaťaženia konštrukcie

Zaťaženie vlastnou tiažou

Výpočet vlastnej tiaže bol počítaný vo výpočtovom programe Sofistik v zaťa.stave LC1 – VI tiaž.

Ostatné stále zaťaženie

SKLADBA PODLAHY				
Číslo vrstvy	Názov materiálu	Hrúbka	Objemová tiaž	Charakteristická hodnota zaťaženia
		d [m]	γ [kN/m ³]	g_{1k} [kN/m ²]
1	Nášľapná vrstva - dlažba	0,0250	23,00	0,58
2	Univerzálna lepiaca stierka na lepenie	0,0050	20,00	0,10
3	Samonivelizačný liaty anhydritový poter	0,0550	23,00	1,27
4	PE separačná fólia	-	-	
5	Kročajová izolácia - Nobasil	0,0500	1,00	0,05
	Nosná konštrukcia			
6	Sadrová omietka	0,0150	18,00	0,27
Spolu bez nosnej konštrukcie				2,37 = 2,50

SKLADBA STRECHY				
Číslo vrstvy	Názov materiálu	Hrúbka	Objemová tiaž	Charakteristická hodnota zaťaženia
		d [m]	γ [kN/m ³]	g_{1k} [kN/m ²]
1	Štrk	0,100	20,00	2,000
2	Filtračná vrstva - geotextília 100g	-	-	0,100
3	Hydroakumulačná vrstva (drenážna nopová fólia hr. 20-25 mm)	0,0250	10,00	0,250
4	Ochranná geotextília, hydroizolačná fólia	-	-	0,100
5	Tepelná izolácia v spáde EPS100S	0,1500	0,35	0,053
6	Tepelná izolácia Isover EPS100S	0,2500	0,35	0,088
	Nosná konštrukcia			
8	Sadrová omietka	0,0150	18,00	0,270
Spolu bez nosnej konštrukcie				2,77 = 3,00

Premenné zaťaženie – Priečky

Zaťaženie priečkami bolo uvažované ako plošné zaťaženie s intenzitou 0,8 kN/m²

Premenné zaťaženie – Úžitkové

Úžitkové zaťaženie na stropné dosky bolo aplikované podľa nasledujúcej tabuľky:

Zaťažené plochy	Charakteristické užívanie	Charakteristické zaťaženie [kN/m ²]
Strop nad 1.NP-17.NP	Kat. A - Obytné plochy	2,00
Schodiská a chodby	Kat. A – Schodiská, chodby	3,00
Balkóny	Kat. A - Obytné plochy	4,00
Strecha (strop nad 18.NP)	Kat. H - Neprístupné ploché strechy	1,00
Prízemie	Kat. C – Zhromažďovacie priestory	5,00

Premenné zaťaženie – Sneh

Premenné zaťaženie snehom na plochej streche a terasách podľa STN EN 1991-1-3 bolo uvažované s hodnotou :

$$s_d = 0,6 \text{ kN/m}^2,$$

Premenné zaťaženie – Vietor

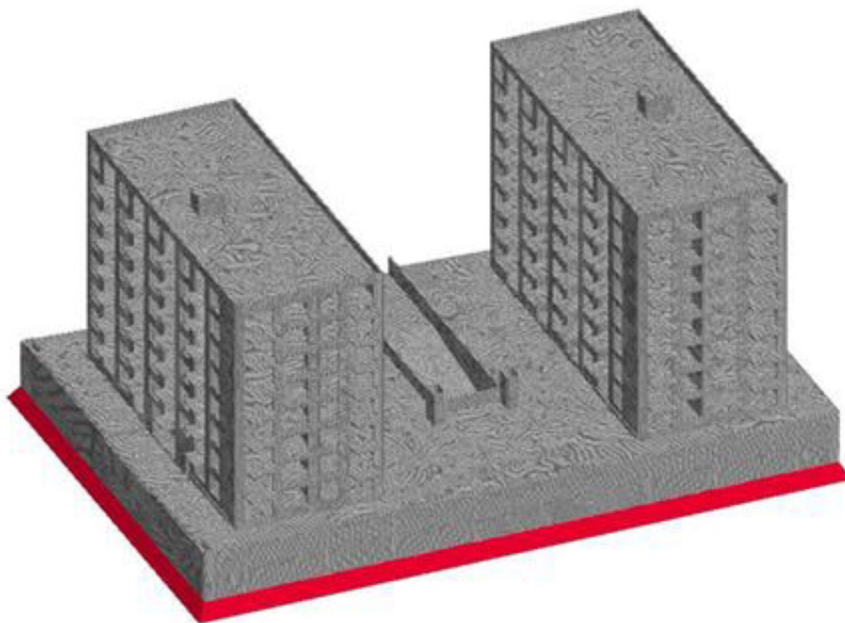
Vzhľadom na stupeň projektovej dokumentácie – stavebný zámer – a výšku konštrukcie boli účinky vetra na nosnú konštrukciu zanedbané. Bude nutné tieto účinky zohľadniť v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Premenné zaťaženie – Seizmicita

Vzhľadom na stupeň projektovej dokumentácie – stavebný zámer – a výšku konštrukcie boli seizmicity na nosnú konštrukciu zanedbané. Bude nutné tieto účinky zohľadniť v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Výpočtový model

Vnúťorné sily v konštrukcii boli počítané výpočtovým programom na globálnom 3D modeli.



ZÁVER

Predbežnou statickou analýzou static vzhľadom na dostupné podklady, stupeň projektu a časové možnosti overil dimenzie kľúčových miest konštrukcie a doplnil nutné horizontálne a vertikálne nosné prvky. Presný tvar konštrukcie s doplnenými nosnými prvkami je k statickému posudku prikladaný ako 3D model v IFC formáte. Static pri návrhu dbá aj na hospodárny návrh dimenzií nosných prvkov pri dodržaní všetkých platných technických noriem. Pri analýze objektu nebola vypracovaná analýza odozvy budovy na účinky seizmicity, túto analýzu je nutné doplniť v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. Statický posudok neuvažoval účinky zemného tlaku na obovodové steny v podzemných podlažiach nakoľko v aktuálnom stupni nie je známy spôsob zakladania objektu a spôsob kotvenia obvodových stien. Vzhľadom na dispozičné umiestnenie zvislých nosných prvkov v nadzemných častiach objektov nenadväzujúce na zvislé nosné prvky v podzemných podlažiach bolo nutné v návrhu uvažovať podvesenie stropov cez najvyššie podlažia. Toto uvažovanie má vplyv na technológiu a postup podopierania konštrukcie počas výstavby.

STATIKA – ZAKLADANIE

HLBINNÉ ZALOŽENIE – PILÓTY

Návrh hlbinného založenia pozostáva zo základovej dosky (ZD rieši static hornej stavby) spojenej s pilótami – tlakovými a ťahovými, tým je zabezpečené prenesenie zaťaženia z hornej stavby do podlažia. Rozmiestnenie pilót pod nosnými časťami objektu zohľadňuje výškovú úroveň jednotlivých častí objektu a geologické pomery.

Objekt bude založený na veľkopriemerových železobetónových pilótach votknutých do železobetónovej základovej dosky, priemeru $\varnothing 600$ mm, $\varnothing 900$ mm a $\varnothing 1200$ mm, vystužených oceľovými prútmi v zmysle platných EC.

Díky pilót budú zodpovedať požadovanému sadaniu – upresnení statica hornej stavby. Podobne bude nastavená doska, tak aby celá konštrukcia spolu dosahovala požadované sadanie a priehyby. Základová škára pod doskou bude tvorená podkladným betónom a hutnenou štrkovou vrstvou splňujúcou požadované statické predpoklady.

Pilóty budú:

- priemer, dĺžka pilóty, dĺžka a typ armokoša sa určí v ďalšom stupni dokumentácie, o vyplnené armokošom oceľ B 500B a betónovou zmesou min. C25/30, o krytie výstuže v závislosti od zvoleného priemeru pilóty 80 mm – 100 mm.

Zhotovenie armokošov - výkresy výstuže pilót jednotlivých pilót sa určí v realizačnej dokumentácii. Základné predpisy pre budovanie veľkopriemerových pilót sú uvedené v platných STN EN. Pre konkrétnu geologickú stavbu predpokladám použitie pažníc / CFA podľa technológie dodávateľa. Postup budovania vŕtaných pilót bude nasledovný:

- vybudovanie vrtu pilóty,

- osadenie armatúry,
- zabetónovanie pilóty,
- odpaženie (ak bude zapažená) a odstránenie znehodnoteného betónu - zdrsnenie hornej hrany,
- po zatvrdnutí betónu pilóty upraviť armatúru pilóty podľa výkresu a položiť výstuž plošných základov. Postup budovania CFA pilót bude nasledovný:
- vybudovanie vrtu pilóty,
- dokončenie vrtania v projektovanej hĺbke,
- betonáž pilóty za súčasného vyťahovania priebežného šneku,
- osadenie - zavibrovanie armatúry do čerstvo vybetónovanej pilóty,
- po zatvrdnutí betónu pilóty upraviť armatúru pilóty podľa výkresu základovej dosky a položiť výstuž plošných základov.

ZÁKLADOVÁ DOSKA

Hlbinné zakladanie musí byť vzájomne vyladené so základovou doskou, aby bolo zabezpečené ich vzájomné spolupôsobenie a tým vytvorenie pilóto-doskového základu objektu!

ZDRAVOTECHNIKA

Projekt rieši zásobovanie objektu studenou pitnou vodou, teplou vodou, požiarou vodou na hasenie a odvádzanie splaškových odpadových vôd a dažďových vôd. Navrhovaný objekt bude pripojený na verejnú splaškovú kanalizáciu a na verejný vodovod.

VNÚTORNÁ KANALIZÁCIA

Kanalizácia v objekte bude delená, zvlášť splaškové odpadové vody, zvlášť dažďové vody zo strechy a terás, ako aj strechy nad podzemnými garážami.

Splašková kanalizácia

Splaškové vody z jednotlivých bytov budú odvádzané zvislými odpadovými potrubiami kanalizácie, s privetrávacími potrubiami, vedenými v inštalračných šachtách, resp. popri stene, resp. v SDK predstene, etážované čiastočne pod stropom 1NP a prevážne pod stropom 1.PP. Kanalizácia bude vetraná potrubiami vyvedenými nad strechu, ukončená vetracími hlaviciami. Pripájacie potrubia od zariadení predmetov do odpadových potrubí budú prednostne vedené v inštalračných predstenách, prípadne výnimočne aj v podlahových vrstvách. Na potrubíach splaškovej kanalizácie budú umiestnené revízne tvarovky prístupné v spoločných priestoroch.

Hlavné ležaté vetvy potrubia kanalizácie budú vedené pod stropom 1PP a vyústené z objektu, s napojením na areálovú splaškovú kanalizáciu.

Odvodnenie podlahy v technických miestnostiach bude navrhnuté ako záchytná jímka, vybavená ponomým čerpadlom, ktoré bude zabezpečovať prečerpávanie vytečenej vody v prípade poruchy, alebo prevádzkových činnostiach. Výtlačné potrubie, opatrené uzáverom a spätnou klapkou, bude pod stropom 1PP zaústené do ležatej kanalizácie – vetraného zvodného potrubia, v zmysle STN EN 12056-4, čl.5.2.

V rámci jednotlivých bytových a nebytových priestorov môžu byť v budúcnosti osadené vnútorné bytové jednotky klimatizácie a z nich odvádzaný kondenzát, bude odvádzaný cez zápachový uzáver do potrubia splaškovej kanalizácie.

Podlaha samotných garáží v suteréne bude opatrená plytkými odparovacími žľabmi a rozmiestnenými záchytnými jímkami, do ktorých bude odtekať voda prinesená na autách. Prinesené zrážkové vody do suterénu sa predpokladajú v malom množstve, ktoré je možné definovať len predpokladom. Na vnútornú kanalizáciu budú použité rúry a tvarovky PEHD-Geberit s hrdlovými, alebo zvarovanými spojmi, prípadne PP, s hrdlovými spojmi.

Odkanalizovanie technických miestností v rámci suterénov, bude pomocou prečerpávacích elektrických zariadení, osadených v jímke podlahy.

Dažďová kanalizácia

Dažďová kanalizácia bude odvádzat' dažďové odpadové vody zo strechy objektu, ako aj z pobytovej strechy nad suterénom.

Strechy nad najvyšším podlažím, budú odvodnené gravitačným systémom odvodnenia, cez strešné odpady DN100mm, prípadne s využitím podtlakového odvodnenia. Zvislé odpadové potrubia budú zvedené popri stenách až do 1pp, kde budú vyetážované a odvedené do vonkajšej areálovej dažďovej kanalizácie a následne vsaku. Strešné vtoky budú elektricky vyhrievané. Na všetky zvislé odpady dažďovej kanalizácie sa do výšky 1m nad podlahou najnižšieho podlažia umiestnia čistiace tvarovky.

Pobytová strecha nad garážami bude spádovaná a opatrená vtokovými vpustami, ktoré budú odvádzať povrchové a vsiaknuté dažďové vody mimo obrys suterénu, pomocou ležatých zvodných potrubí vedených pod stropom 1pp, do potrubia areálovej dažďovej kanalizácie a vsakov.

Použijú sa rúry a tvarovky PEHD-Geberit, s hrdlovými, alebo zvarovanými spojmi, celý vnútorný zvislý rozvod bude opatrený izoláciou voči orosovaniu a huku.

VNÚTORNÝ VODOVOD

Pitný vodovod

Zásobovanie objektu pitnou vodou bude zabezpečené cez novovybudovanú spoločnú prípojku vody. Spotreba vody bude meraná v spoločnej vodomernej šachte na pozemku. Minimálny požadovaný hydrodynamický pretlak pred výtakovými armatúrami je 0,1MPa, a hydrodynamický pretlak na každom hydrantovom zariadení, v sieti vnútorného požiarneho vodovodu, musí byť min. 0,20 MPa.

Na existujúcom vodovode DN150mm v Bajkalskej ulici bolo vykonané kontinuálne meranie tlaku vody. Minimálny tlak vody bol nameraný v hodnote 0,6054 MPa a max. tlak v hodnote 0,654 MPa.

Do 1PP objektu 01/S01 bude privedená prípojka vody profilu DN80mm. Hneď za vstupom potrubia vody do objektu, bude osadený objektový uzáver vody. Odtiaľ bude urobený horizontálny rozvod vody do odovzdávacej stanice tepla (OST) a následne aj k jednotlivým stupačkám vody do vyšších podlaží a všetkým zariadeným predmetom. Podľa potreby budú odbočkách osadené uzavieracie a vypúšťacie armatúry.

Pre každý bytový a prípadný nebytový priestor budú v šachte osadené uzávery a podružné bytové vodomery, opatrené rádiovým modulom pre diaľkový odpočet. Prístup k vodomerom a uzáverom v inštalačných šachtách bude cez inštalačné dvierka.

Vnútorné rozvody studenej pitnej vody (SV), teplej vody (TV) a cirkulácie TV (CTV), budú v jednom tlakovom pásme.

Voľne vedené potrubia studenej vody v suterénnych priestoroch, kde je predpoklad možnosti premrzania, bude potrebné potrubie opatriť pred zamrznutím, ohrevným samoregulačným káblom (rieši časť elektro).

Potrubia budú po celej trase opatrené izoláciou. Pripojovacie potrubia vodovodu budú vedené v predstienkach, prípadne stenách, výnimočne v podlahách, pri zabezpečení voči prenosu huku do konštrukcií.

Príprava teplej vody (TV) pre byty bude prebiehať v OST. Prípravu TV rieši projekt ÚK

Rozvod TV a CTV bude vedený pod stropom 1PP a prízemí, obdobne ako rozvod SV. Na päte každej stupačky CTV bude osadený regulačný ventil. Cirkuláciu TV bude zabezpečovať elektrické cirkulačné čerpadlo.

Materiál.

Na vnútorný rozvod studenej pitnej vody budú použité rúry z ušľachtilej ocele.

Na rozvod TV a CTV budú použité rúrky trojvrstvové plast-hliníkové. Potrubia budú opatrené izoláciou podľa STN EN ISO 12241 a vyhlášky č.282/2012.

Požiarny vodovod

Na zabezpečenie objektu pre vonkajší požiarny zásah bude slúžiť spoločná podzemná požiarňa nádrž, ktorá preukáže zabezpečí požadovanú dodávku požiarnej vody v množstve 18,0 l/s, pri rýchlosti prúdenia vody 1,5m/s, umiestnená do 200m od objektu.

Na zabezpečenie vody na hasenie budú v objekte osadené nástenné hadicové navijaky, s tvarovo stálou hadicou DN25, dl.30m, v zmysle STN 92 0400, osadené na každom podlaží, s prietokom najmenej 1,0 l/s, aby bolo možné viesť prvý hasebný požiar zásah, v ktoromkoľvek požiarom úseku tohto objektu, jedným prúdom.

Vnútrotný rozvod vody hadicových navijakov pre vedenie prvého hasebného zásahu, musí byť minimálneho profilu DN50mm (priamo napojený na rozvod vody a na zosilovaciu stanicu) a musí zabezpečiť v stavbe najexponovanejší odber 3,0 l/s vody (t.j. normová výdatnosť najviac troch hadicových zariadení za sebou alebo nad sebou).

Hydrodynamický pretlak v hydrantovej sieti vnútorného požiarneho vodovodu musí byť min. 0,20 MPa na každom výtoku. Požiarne vodovod sa pripojí na hlavný ležatý rozvod studenej pitnej vody, cez uzáver a oddeľovaciu ochrannú jednotku, podľa STN EN 1717, typu EA. Vnútrotný zavodnený požiarne vodovod pre pripojenie hadicových navijakov bude riešený v jednom tlakovom pásme.

V priestoroch, kde nemožno vylúčiť možnosť zamrznutia rozvodných potrubí vnútorného požiarneho vodovodu, budú tieto rozvody riešené nasledovne:

- rozvodné potrubia vrátane uzatváracích ventilov hadicových zariadení musia byť chránené nehorľavou tepelnou izoláciou, v kombinácii s vyhrievaním vinutím elektrickými odporovými káblami.

- prípadne hlavný uzáver požiarnej vody (ktorým sa v prípade potreby zavodní vnútrotný rozvod požiarnej vody celého objektu) sa bude nachádzať vo vykurovanej šachte resp. nika a bude viditeľne označený. Po aktivovaní tlačítkových resp. automatických hlásičov EPS umiestnených v posudzovanom objekte sa prostredníctvom ústredne EPS, zavodní hydrantový rozvod, a to pomocou bezpotenciálového kontaktu, ktorý bude privedený k elektromagnetickému uzatváraciemu ventilu vodovodného potrubia

Na vnútrotný rozvod požiarnej vody budú použité rúry ocelové pozinkované rúry bezošvé (STN 42 5710), akosti 11 353.1, trieda pozinkovania A1 spájané na závit, alebo spájaných spojkami pre drážkové spoje, prípadne potrubie z ušľachtilej ocele.

VYKUROVANIE

01/S01 – BYTOVÝ DOM A

KLIMATICKÉ POMERY

Miesto:	Bratislava
Nadmorská výška:	±0,000 = 136,50 m n. m.
Vonkajšia výpočtová teplota v zime:	-11 °C
Priemerná vonkajšia teplota vo vykurovacom období:	4,2 °C
Počet dní vo vykurovacom období:	210 dní

TEPELNÉ BILANCIE

Projektované tepelné príkony miestností boli stanovené na základe STN EN 12831 pre teplotnú oblasť s vonkajšou výpočtovou teplotou -11 °C.

Celková projektovaná tepelná strata objektu: $F = 85\,260 \text{ W}$

Celkový projektovaný tepelný príkon objektu: $F_{HL} = 129\,260 \text{ W}$

Teoretická ročná potreba energie na vykurovanie

Počet dní referenčnej vykurovacej sezóny:	$d = 210$ deň
Priemerná vonkajšia teplota počas vykurovacieho obdobia:	$\theta_e = 4,2^\circ\text{C}$
Priemerná vnútorná výpočtová teplota:	$\theta_i = 22,0^\circ\text{C}$

Potreba tepla na vykurovanie podľa STN 73 0540:

$Q_{hr} = 82,1 \cdot (H_T + H_V) - 0,95 (Q_s + Q_i) = 153\,310 \text{ kWh/rok.}$

ZDROJ TEPLA NA VYKUROVANIE

Zo zdroja tepla (odovzdávacia stanica tepla - rieši P01). Miestnosť OST sa bude nachádzať na 1.PP podzemného objektu S01. Odovzdávacia stanica tepla bude riešená ako kompaktné zariadenie pozostávajúce z výmenníkov, čerpadiel, uzatváracích a regulačných armatúr. Na sekundárnej strane bude systém rozdelený na vetvu vykurovania a vetvu prípravy teplej vody. Odovzdávacia stanica tepla (OST) bude napojená na horúcovodnú prípojku.

VYKUROVACÍ SYSTÉM

Z OST bude do objektu vyvedená vetva s teplotným spádom 60/40 °C, maximálny prevádzkový tlak 0,6 MPa. Vykurovacia vetva bude ekvitermicky regulovaná.

Systém vykurovania bude teplovodný dvojrúrkový s konvekčným vykurovaním vykurovacími telesami typu Ventil-Kompakt s integrovanými regulačnými termostatickými vložkami, s menovitým teplotným spádom 60 / 40 °C a núteným obehom vykurovacej vody. Vykurovacie telesá budú na rozvodné potrubie pripojené prostredníctvom uzatvárateľných radiátorových šróbení. Všetky vykurovacie telesá budú vybavené termostatickými hlaviciami na reguláciu požadovanej teploty v miestnostiach, ako aj odvzdušňovacími ventilmi.

Vykurovací okruh bude regulovaný na základe snímania vonkajšej teploty. Okruh pre vykurovanie bytov možné regulovať na požadovanú teplotu. Cirkuláciu vykurovacej vody bude zabezpečovať teplovodné obehové čerpadlo ktoré je súčasťou OST. V kúpeľniach budú vykurovacie rebriky s elektrickou špirálou.

MERANIE A REGULÁCIA

Regulácia teploty v jednotlivých vykurovaných miestnostiach bude zabezpečená pomocou termostatických hlavíc.

Meranie tepla pre jednotlivé bytové jednotky bude pomocou impulzných meračov tepla, ktoré budú osadené na prípojkách pre každú bytovú jednotku samostatne.

ROZVOD POTRUBÍ

Ležaté rozvody vykurovania v podzemných podlažiach spolu so stúpacími potrubiami sú navrhnuté z ocelových rúr spájaných zvaraním.

Na rozvody vedené v podlahách od stúpačiek k jednotlivým vykurovacím telesám budú použité plastliníkové rozvody v ochrannej izolácii po celej dĺžke. Rozoberateľné potrubné spoje sa nesmú realizovať na neprístupných miestach. Rozvod bude uložený v izolačnej vrstve podlahy. Hrúbka betónovej vrstvy nad rúrkami má byť minimálne 4 cm.

Ocelové potrubia budú kvôli ochrane proti korózii opatrené základným aj vrchným syntetickým náterom. Rozvody vykurovania budú tepelne izolované – pri menších priemeroch pomocou návlakov z penového polyetylénu, pri väčších priemeroch izoláciou z minerálnych vlákien s povrchovou úpravou hliníkovou fóliou, v hrúbkach podľa požiadaviek vyhlášky č. 14/2016 Z. z.

Prestupy potrubí medzi jednotlivými požiarňými úsekmi je potrebné utesniť vhodným protipožiarňým tmelom.

Zabezpečovacie zariadenie

Systém vykurovania bude zabezpečený tlakovou expanznou nádobou a poistným ventilom ktorý bude súčasťou OST.

01/S01 – BYTOVÝ DOM B**KLIMATICKÉ POMERY**

Miesto:	Bratislava
Nadmorská výška:	±0,000 = 136,50 m n. m.
Vonkajšia výpočtová teplota v zime:	-11 °C
Priemerná vonkajšia teplota vo vykurovacom období:	4,2 °C
Počet dní vo vykurovacom období:	210 dní

TEPELNÉ BILANCIE

Projektované tepelné príkony miestností boli stanovené na základe STN EN 12831 pre teplotnú oblasť s vonkajšou výpočtovou teplotou -11 °C.

<i>Celková projektovaná tepelná strata objektu:</i>	F =	85 260	W
<i>Celkový projektovaný tepelný príkon objektu:</i>	F_{HL}=	129 260	W

Teoretická ročná potreba energie na vykurovanie

Počet dní referenčnej vykurovacej sezóny:	$d = 210$ deň
Priemerná vonkajšia teplota počas vykurovacieho obdobia:	$\theta_e = 4,2^\circ\text{C}$
Priemerná vnútorná výpočtová teplota:	$\theta_i = 22,0^\circ\text{C}$

Potreba tepla na vykurovanie podľa STN 73 0540:

$$Q_{hr} = 82,1 \cdot (H_T + H_V) - 0,95 (Q_s + Q_i) = 153\,310 \text{ kWh/rok.}$$

ZDROJ TEPLA NA VYKUROVANIE

Zo zdroja tepla (odovzdávacia stanica tepla - rieši P01). Miestnosť OST sa bude nachádzať na 1.PP podzemného objektu S01. Odovzdávacia stanica tepla bude riešená ako kompaktné zariadenie pozostávajúce z výmenníkov, čerpadiel, uzatváracích a regulačných armatúr. Na sekundárnej strane bude systém rozdelený na vetvu vykurovania a vetvu prípravy teplej vody. Odovzdávacia stanica tepla (OST) bude napojená na horúcovodnú prípojku.

VYKUROVACÍ SYSTÉM

Z OST bude do objektu vyvedená vetva s teplotným spádom $60/40^\circ\text{C}$, maximálny prevádzkový tlak $0,6 \text{ MPa}$. Vykurovacia vetva bude ekvitermicky regulovaná.

Systém vykurovania bude teplovodný dvojrúrkový s konvekčným vykurovaním vykurovacími telesami typu Ventil-Kompakt s integrovanými regulačnými termostatickými vložkami, s menovitým teplotným spádom $60 / 40^\circ\text{C}$ a núteným obehom vykurovacej vody. Vykurovacie telesá budú na rozvodné potrubie pripojené prostredníctvom uzatvárateľných radiátorových šróbení. Všetky vykurovacie telesá budú vybavené termostatickými hlaviciami na reguláciu požadovanej teploty v miestnostiach, ako aj odzdušňovacími ventilmi.

Vykurovací okruh bude regulovaný na základe snímania vonkajšej teploty. Okruh pre vykurovanie bytov možné regulovať na požadovanú teplotu. Cirkuláciu vykurovacej vody bude zabezpečovať teplovodné obehové čerpadlo ktoré je súčasťou OST. V kúpeľniach budú vykurovacie rebriky s elektrickou špirálou.

MERANIE A REGULÁCIA

Regulácia teploty v jednotlivých vykurovaných miestnostiach bude zabezpečená pomocou termostatických hlavíc.

Meranie tepla pre jednotlivé bytové jednotky bude pomocou impulzných meračov tepla, ktoré budú osadené na prípojkách pre každú bytovú jednotku samostatne.

ROZVOD POTRUBÍ

Ležaté rozvody vykurovania v podzemných podlažiach spolu so stúpacími potrubiami sú navrhnuté z ocelových rúr spájaných zvaraním.

Na rozvody vedené v podlahách od stúpačiek k jednotlivým vykurovacím telesám budú použité plastliníkové rozvody v ochrannej izolácii po celej dĺžke. Rozoberateľné potrubné spoje sa nesmú realizovať na neprístupných miestach. Rozvod bude uložený v izolačnej vrstve podlahy. Hrúbka betónovej vrstvy nad rúrkami má byť minimálne 4 cm .

Ocelové potrubia budú kvôli ochrane proti korózii opatrené základným aj vrchným syntetickým náterom. Rozvody vykurovania budú tepelne izolované – pri menších priemeroch pomocou náplekov z penového polyetylénu, pri väčších priemeroch izoláciou z minerálnych vlákien s povrchovou úpravou hliníkovou fóliou, v hrúbkach podľa požiadaviek vyhlášky č. 14/2016 Z. z.

Prestupy potrubí medzi jednotlivými požiarными úsekmi je potrebné utesniť vhodným protipožiarным tmelom.

Zabezpečovacie zariadenie

Systém vykurovania bude zabezpečený tlakovou expanznou nádobou a poistným ventilom ktorý bude súčasťou OST.

VZDUCHOTECHNIKA

Vzduchotechnické zariadenie v Stavbe Bytové domy s podzemnou garážou Bajkalská II etapa rieši vetranie a zaistenie pohody v bytovom dome A, bytovom dome B a v podzemných podlažiach (samotný priestor garáže táto časť projektu nerieši) na základe zadania investora a na požiadavkách všeobecne záväzných predpisov.

Spracovaná bola na základe podkladov stavebnej časti, požiadaviek investora a súvisiacich profesií. Každá zmena využitia projektu, zásahy do navrhovaného technického riešenia, kopírovanie projektovej dokumentácie a pod. je podmienené súhlasom autora projektovej dokumentácie.

PODKLADY POSKYTNUTÉ K SPRACOVANIU DOKUMENTÁCIE

K spracovaniu dokumentácie boli poskytnuté nasledovné podklady:
Pôdorysné stavebné výkresy jednotlivých podlaží pre jednotlivé objekty.

Klimatické pomery

Miesto:	Bratislava
Nadmorská výška:	$\pm 0,000 = 150 \text{ m n. m.}$
Vonkajšia výpočtová teplota v lete:	$+32 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Vonkajšia výpočtová teplota v zime:	$-11 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Priemerná vonkajšia teplota vo vykurovacom období:	$4,2 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Počet dní vo vykurovacom období:	210 dní

TECHNICKÉ RIEŠENIE:

Poznámka-Upozornenie: Technické riešenie je predbežne navrhované už v rámci tohto stupňa projektovej dokumentácie. Je spracované popisom technického riešenia vetrania jednotlivých častí a funkčných celkov, priestorov objektov z predbežne zhotovenými výpočtami, na základe ktorých vyplynuli odhadované výkony na vetranie a taktiež z predpokladanými požiadavkami na energie.

Presné riešenie, ktoré bude realizované bude spracované v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie – dokumentáciách projektu stavby (PSP) a vo vykonávacom projekte (VP).

PREDBEŽNÉ NAVRHOVANÉ TECHNICKÉ RIEŠENIA VETRANIA UVEDENÝCH PRIESTOROV

Vetranie podzemných garáží

K riešenému stavebnému objektu 01/S01 podzemné parkovanie – pod daným stavebným objektom sú pričlenené plošne parkovacie miesta na každom podzemnom podlaží. Pre túto časť stavebného objektu navrhujeme samostatný nezávislý systém vetrania garáží – v zmysle požiadavky investora.

Základný princíp: Na každom podlaží budú v ploche rozmiestnené snímače koncentrácie CO, ktoré budú sledovať koncentráciu. V prípade prekročenia tejto koncentrácie bude od ich signálu spúšťané vetranie podzemných garáží slúžiace pre danú časť-vetranú plochu garáže.

Na vetranie garáží objektu navrhujeme riešiť nútený odvod vzduchu aj nútený prívod vzduchu. Medzi prívodom a odvodom vzduchu budú pod stropom osadené posuvné ventilátory, ktoré budú vzduch posúvať v smere od prívodu vzduchu do danej časti garáže k odvodu vzduchu v danej časti garáže.

Odvod vzduchu bude riešený cez spoločnú stupačku všetkých prírodných ventilátorov a cez objekt- cez všetky podzemné podlažia s vyvedením nad strechu garáží na terén. Odvodné ventilátory budú umiestnené pod stropom v garáži a na výfuku budú vybavené uzatváracími klapkami – z dôvodu, aby pri nečinnosti iných prírodných ventilátorov nebol vzduch pretláčaný späť do garáže.

Prívod vzduchu – prívod vzduchu navrhujeme nasávaním cez spoločný domček nad terénom nad garážami-nad 1.PP – domček musí byť situovaný do pôdorysu na teréne tak, aby nekolidoval s komunikáciami nad terénom – zasituovanie do zelenej plochy mimo všetkých komunikácií na úrovni terénu. Prívodné ventilátory budú umiestnené pod stropom garáže.

Celý systém, dodávka zariadení, snímače CO, automatická MaR bude dodávkou špecializovanej firmy pre vetranie garáží.

Pozn: Navrhnuté vetranie rieši len vetranie garáží na zníženie koncentrácie CO pod stanovenú úroveň. Riešenie požiadavky na vetranie garáží na odvod dymu a tepla v prípade požiaru v garáži – budú riešené v nasledovnom stupni samostatnou profesiou s špecializáciou na takéto odvetrávanie.

Vetranie CHUC B (chránených únikových ciest)

Vetranie CHUC bude vyhotovené v zmysle zadania protipožiarnej profesie, a bude podrobne spracované až v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. Bližšia špecifikácia požiadaviek je uvedená v samostatnej prílohe PD – *Požiarne bezpečnosť stavieb*.

Vzduchotechnické zariadenie je navrhnuté tak zaistilo 10 násobnú výmenu vzduchu v celom objeme chránenej únikovej cesty a v priestore dymových predsiení.

Nakoľko sú chodby situačne umiestnené vo vnútri objektov – nemajú žiadne okná do vonkajšieho prostredia, bude navrhnuté vetranie CHUC nútene ventilátormi na prívod aj odvod vzduchu.

Priestory CHUC budú vetrané privádzaným vzduchom s príivodom pri podlahe a odvodom pod stropom na opačných koncoch ako budú inštalované príivody. Odvody vzduchu budú vyvedené zvislými šachtami až nad strechu objektu, kde budú umiestnené odvodné ventilátory. Prívod vzduchu bude zabezpečený príivodnými ventilátormi umiestnenými nad strechou s nasávaním nad strechou objektov.

Spúšťanie núteného vetrania CHUC bude od signálu z EPS a tiež z inštalovaných vypínačov na spustenie vetrania na každom podlaží.

Zariadenia na vetranie CHUC musia byť napájané z neprerušovaného zdroja elektrickej energie – v zmysle požiadaviek požiarnej profesie – t.j. musia byť v činnosti požadovanú dobu aj počas požiaru.

Odhadované požiadavky na elektroinštaláciu zariadení vetrania CHUC.

Vetranie chodieb a schodísk

Pozn: Vzhľadom na vnútorné situovanie priestorov chodieb a schodísk a taktiež potrebu bežného vetrania týchto priestorov a vzhľadom na skutočnosť, že tieto chodby budú súčasťou CHUC, bude navrhnutý systém na občasné prevetrávanie týchto priestorov zníženým prietokom vzduchu s využitím rozvodov prípadne zariadení vetrania CHUC.

Vetranie pivničných kobiek v podzemných podlažiach

Pivničné kobky sú situované pôdorysne tak, že sú zoskupené v samostatných väčších oddelených priestoroch od priestoru garáží.

Na vetranie týchto priestorov navrhujeme nútený prívod aj odvod vzduchu z týchto priestorov. Rozvody budú vedené len v chodbách a distribúcia vzduchu bude navrhnutá tak aby bol priestor chodieb pri pivničných kobkách intenzívne prevetrávaný. Nasávanie aj prívod vzduchu navrhujeme priamo z vonkajšieho prostredia. Vetranie sa bude spúšťať len občasne od časového spínača, v zimnom období s krátkou periódou, aby priestory nemohli byť podchladené.

Vetranie technických miestností v podzemných podlažiach a taktiež na 1.NP

Nakoľko ešte nie je známy účel všetkých takýchto miestností, budú pre vetranie, resp. na odvod tepelnej záťaže týchto priestorov navrhnuté vzduchotechnické zariadenia až v ďalšom stupni projektovej dokumentácie na základe upresnenia a podkladov od profesií, ktoré ich budú obsadzovať.

Technické riešenia budú pomocou odvetrávania ventilátormi, odvodu tepelnej záťaže vetraním, pri vyššej tepelnej záťaži resp. s vyššími požiadavkami aj chladením klimatizáciou.

Vetranie bytov

Vzduchotechnické zariadenie zaisťuje podtlakové, vo vybratých bytoch rovnotlaké centráne vetranie bytových priestorov. Úpravu vzduchu zaisťuje centrálna rekuperačná jednotka, ktorá je v prevedení s filtrom G4+F7/M5 (SUP/ETA), doskovým rekuperátorom s obtokom), priamym výmenníkom (ohrievač/chladič) a ventilátormi s EC motormi. Jednotka je umiestnená na streche objektu, kde je aj horizontálny rozvod k jednotlivým stupačkám bytového vetrania. Prívod upraveného vzduchu je privádzaný do vybratých bytov, a do spoločných priestorov – chodby, schodisko. Odvod vzduchu je zo všetkých sociálnych zariadení všetkých bytov.

Prívod vzduchu v bytoch, ktoré nemajú nútený prívod vzduchu je cez fasádne mriežky, ktoré nie sú súčasťou dodávky vzduchotechniky.

Na príivodom aj odvodnom prípojnom potrubí pre každý byt sú osadené dvoj stupňové regulátory konštantného prietoku vzduchu RDR2. Byt je trvalo prevetrávaný na nominálne množstvo vzduchu. Pri vstupe do priestoru sociálneho zariadenia sa refulátor prepne na zvýšené množstvo vzduchu.

Príivodný vzduchu je celoročne upravený na 22°C, čo zaisťuje aj jeho čiastočné odvlhčenie v teplom období roku.

Odsávanie od kúpeľní, kúpeľní s WC, samostatných WC, technických miestností v bytoch (sklad, šatník), resp. častí priestorov vzdialených od možnosti prirodzeného odvetrania oknom

Jedná sa o malé sociálne miestnosti. Na vetranie sú navrhnuté samostatné odsávacie ventilátory umiestnené v podhládovej konštrukcii, alebo na stene v týchto miestnostiach. Odvod bude zaústený do zvislých spoločných stupačiek, cez ktoré bude odsatý vzduch odvedený nad strechu objektu. Ventilátory budú vybavené časovým dobehom – ovládanie od osvetlenia v miestnostiach a budú taktiež vybavené samočinnými spätnými klapkami – z dôvodu aby pri nečinnosti ventilátora nemohol byť pretláčaný tento vzduch od iných ventilátorov, ktoré sú momentálne v chode na danej stupačke.

Pre samostatné WC a technické miestnosti je uvažované s ventilátormi so vzduchových výkonom cca.50m3.h-1.

Pre kúpeľne a kúpeľne s WC je uvažované s ventilátormi so vzduchovým výkonom 150m³.h⁻¹.

Vzduchové výkony sú navrhnuté v zmysle hygienických predpisov pre zariaďovacie zariadenia v sociálnych priestoroch.

Odsávanie od kuchynských digestorov pri bytoch

Kuchynské digestory nie sú predmetom dodávky projektu Vzduchotechniky, tie si budú zabezpečovať jednotliví vlastníci resp. nájomníci sami na vlastné náklady. Uvažuje sa s použitím cirkulačných digestorov z uhlíkovými filtermi, kde sa bude vetrať len občasne otváraním oknami.

ELEKTROINŠTALÁCIE A UMELE OSVETLENIE

ZÁKLADNÉ ÚDAJE :

Strana NN: 3PEN, str. 50Hz, 400V/230V / TN-C

3NPE, str. 50Hz, 400V/230V / TN-S

Druh NN siete: TN-C-S Ochrana pred priamym a nepriamym dotykom bude vykonaná v zmysle platných STN EN (aktuálne harmonizované normy radu STN EN 60364, najmä STN 33 2000-4-41

Ochranné opatrenie v zmysle STN [EN] 33 2000-4-41:

A) Základná ochrana (ochrana pred priamym dotykom) – čl. 411.2

- základná izolácia živých častí
- kryty alebo zábrany
- umiestnenie mimo dosahu

B) Ochrana pri poruche (ochrana pred nepriamym dotykom) – čl. 411.3

- ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie
- samočinné odpojenie od zdroja pri poruche
- doplnková ochrana (prúdové chrániče RCD)

C) Systém TN – čl. 411.4

- použitie sústavy TN-C-S
- zabezpečené prepojenie ochranných a uzemňovacích sústav
- rozdelenie PEN na PE a N v hlavnom rozvážači

Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – AKTUALIZÁCIA

EMC je riešená v súlade s aktuálne platnými normami radu STN EN 61000 (elektromagnetická kompatibilita) a súvisiacimi predpismi pre elektrické inštalácie.

Pre obmedzenie prepätí a rušenia sú navrhnuté prepäťové ochrany:

- 1. stupeň – hlavný rozvážač (typ 1, prípadne kombinovaný typ 1+2)
- 2. stupeň – podružné rozvážače (typ 2)
- 3. stupeň – koncové zariadenia (typ 3, podľa potreby)
- ochrana dátových a slaboprúdových rozvodov

E) Meranie spotreby el. energie : Je navrhované na NN strane v elektromerových rozvážačoch v interiéroch objektov, s priamym prístupom z exteriéru pre pracovníkov ZSDis. Meranie spotreby elektrickej energie pre jednotlivé byty bude riešené v lokálnych elektromerových rozvážačoch na každom poschodí z dôvodu vysokého počtu odberných miest.

PREDPISY A NORMY:

Tento projekt vychádza najmä z nasledujúcich noriem a predpisov :

STN [EN] 33 2000-1:2019	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície
STN [EN] 33 2000-4-41	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom
STN [EN] 33 2000-4-43	Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 43: Ochrana pred nadprúdom
STN [EN] 33 2000-4-43/C1	Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 43: Ochrana pred nadprúdom
STN [EN] 33 2000-4-443	Elektrické inštalácie budov. Časť 4-44: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred rušivými napätiami a elektromagnetickým rušením.
STN [EN] 33 2000-4-473	Oddiel 443: Ochrana pred prepätiami atmosférického pôvodu a pred spinacími prepätiami
	Elektrotechnické predpisy.
	Elektrické zariadenia. 4. časť: Bezpečnosť.

STN [EN] 33 2000-4-473/O1	Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. 4. časť: Bezpečnosť.
STN [EN] 33 2000-5-51	Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom Elektrické inštalácie budov Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení Spoločné pravidlá.
STN [EN] 33 2000-5-52	Elektrické inštalácie budov Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení Kapitola 52: Elektrické rozvody.
STN [EN] 33 2000-5-52/A1	Elektrické inštalácie budov.
STN [EN] 33 2000-5-54	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče
STN [EN] 33 2130	Elektrotechnické predpisy. Vnútoré elektrické rozvody
STN [EN] 33 2130/a	Elektrotechnické predpisy. Vnútoré elektrické rozvody
STN [EN] 33 2130/Z2	Elektrotechnické predpisy. Vnútoré elektrické rozvody Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 52: Elektrické rozvody
STN [EN] 34 3100	Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách
STN [EN] 33 3240	Stanovište výkonových transformátorov.
STN [EN] 33 3240/Z1	Elektrotechnické predpisy. Stanovište výkonových transformátorov.
STN [EN] 33 3240/Z2	Elektrotechnické predpisy. Stanovište výkonových transformátorov.
STN [EN] 33 3210	Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia
STN [EN] 33 3210/Z1	Elektrotechnické predpisy. Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia
STN [EN] 34 1050	Predpisy pre kladenie silových el. vedení
STN [EN] 38 1981	Ochranné a pracovné pomôcky pre elektrické stanice
STN [EN] 38 1981/a	Ochranné a pracovné pomôcky pre elektrické stanice
STN [EN] 73 6005	Priestorová úprava vedení technického vybavenia
STN [EN] 50110-1:2014 + A1	Prevádzka elektrických inštalácií.
STN [EN] EN 60445:	Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek - stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia svoriek zariadení a prípojev vodičov a vodičov.
STN [EN] 60529 (33 0330) –	Stupeň ochrany krytom (krytie – IP kód)
STN [EN] 62305-1 (341390)	Ochrana pred bleskom. Časť 1: Všeobecné princípy.
STN [EN] 62305-2 (341390)	Ochrana pri zásahu blesku. Časť 2: Manažérstvo rizika
STN [EN] 62305-3 (341390)	Ochrana pred bleskom. Časť 3: Ochrana stavieb a ohrozenie života
STN [EN] 62305-4 (341390)	Ochrana pred bleskom. Časť 4: Elektrické a elektronické systémy v stavbách
STN [EN] 73 6005	Priestorová úprava vedení technického vybavenia
STN [EN] IEC 60909-0 :2017	Výpočet skratových prúdov v trojfázových striedavých sústavách a ďalšie s nimi súvisiace normy a predpisy.
Vyhľadávka č. 508/2009 Zb. Z.	

ENERGETICKÉ BILANCIE

Bytový dom A S01

Objekt 01/S01 Bytový dom A				2. KOMPLEX			
BYTOVÉ A NEBYTOVÉ JEDNOTKY							
Inštalovaný príkon na nebytovú jednotku	NEBYTOVÉ PRIESTORY	1, 2, 3, 4 izbové	Pi (OM)	11 kW			
Počet nebytových jednotiek			n	0 odberov			
Koeficient súčasnosti			k	0,10			
Inštalovaný príkon spolu			Pi	0,00 kW			
Súčasný príkon Nebytové jednotky			Ps	0,00 kW			
Medziobjektový koeficient				0,60		0,66 kW / prepočet na j	
Požadované MRK - Nebytové jednotky				0,00 kW		0,00 A	
Inštalovaný príkon na jedno odberné miesto	BYTOVÉ JEDNOTKY	1, 2, 3, 4 izbové	Pi (OM)	13 kW			
Počet OM			n	65 odberov			
Koeficient súčasnosti			k	0,60			
Inštalovaný príkon spolu			Pi	845,00 kW			
Súčasný príkon BYTY			Ps	507,00 kW			
Medziobjektový koeficient				0,26		2,03 kW / prepočet na b	
Požadované MRK - BYTY				131,82 kW		194,17 A	
SPOLOČNÁ SPOTREBA							
Technológia VZT		Technológie	Pi	11 kW		16 A	
Technológia ZTI			Pi	1 kW		1 A	
Zdroj Tepla a Chladu			Pi	8 kW		12 A	
Technológia CHÚC			Pi	5 kW		7 A	
Technológia UK			Pi	7 kW		10 A	
Výťahy			Pi	18 kW		15 kW/ks	
Spolu inštalovaný príkon			Pi	50 kW			
Koeficient súčasnosti			k	0,7			
Spolu súčasný príkon Technológie			Ps	35 kW		52 A	
Vypočítaná rozloha Spoločné priestory		Spoločné priestory	HPP	4800 m2		480,00 m2 Spoločné priest	
Inštalovaný príkon Spoločné priestory	Osvetlenie atp.		Pi	4,80 kW		0,01 kW/m2	
Koeficient súčasnosti	Osvetlenie atp.		k	0,50			
Súčasný príkon Spoločné priestory	Osvetlenie atp.		Ps	2,4 kW		4 A	
Technológia VZT/ZOTaSH	Prevádzkové vetra	Garáže RIEŠÍ 01/S02	Pi	0 kW		0 A	
Zdroj Tepla a Chladu			Pi	0 kW		0 A	
Plocha Podzemných garáží			HPP	0,00 m2			
Inštalovaný príkon Garáže			Pi	0,00 kW		0,00 kW/m2	
Koeficient súčasnosti			k	0,70			
Súčasný príkon Garáže			Ps	0 kW		0,00 A	
Počet parkovacích miest		Elektromobilita RIEŠÍ 01/S02		0 p.m.			
Inštalovaný príkon nabíjačky - Elektromobilita			Pi	11 kw			
Koeficient elektromobility			k	0			
Súčasný výkon - Elektromobilita			Ps	0 kW		0 A	
Spolu inštalovaný príkon - Spoločná spotreba			Pi	37,4 kW			
Koeficient súčasnosti			k	0,7			
Spolu súčasný príkon - Spoločná spotreba			Ps	26,18 kW		39 A	
POŽIARNO TECHNICKÉ ZARIADENIA							
Inštalovaný príkon PTZ - HSP, EPS, CBS	Nevypína Total STOP!		Pi	10,00 kW			
Inštalovaný príkon PTZ - ZTI			Pi	0,00 kW			
Inštalovaný príkon PTZ - OST			Pi	13,00 kW			
Inštalovaný príkon PTZ - CHÚC			Pi	5,00 kW			
Inštalovaný príkon PTZ - ZOTaSH			Pi	0,00 kW			
Technológia SHZ			Pi	0,00 kW			
Evakuačný výťah			Pi	18,00 kW			
Koeficient súčasnosti kľud			k	0,02 k			
Koeficient súčasnosti prevádzka			k	0,95 k			
Súčasný príkon PTZ v kľude			Ps	18,56 kW			
Súčasný príkon PTZ v prevádzke			Ps	43,70 kW		64,37 A	
				Spolu súčasný príkon	176,56 kW		
				Vnútro-objektový koeficient	0,7		
				Spolu požadované MRK	123,592 kW		
				CELKOM MRK 130,10 kW			
				TRANSFORMÁTOR T1			
				DISTRIBUČNÁ TRAFOSTANICA			
01/S01 - Bytový dom A	počet OM	Istenie 3f	Istenie 1f	Amp. hodnota	Pi [kW]	Prúd Is [A]	Ps max [kW]
Byty (Uvažované individuálne jednotky klimatizácie)	65	20		1300	901	194,17	132
Spoločná spotreba (rieši BD B)	0	0		0	0	38,56	26
medzisúčty	65	272		1300	901		177
koeficient						0,7	130,10

Bytový dom B S01 + Spoločná spotreba garáže S01

Objekt 01/S01		Bytový dom B		2. KOMPLEX			
BYTOVÉ A NEBYTOVÉ JEDNOTKY							
Inštalovaný príkon na nebytovú jednotku	NEBYTOVÉ PRIESTORY	1, 2, 3, 4 izbové	Pi (OM)	11 kW			
Počet nebytových jednotiek			n	0 odberov			
Koeficient súčasnosti			k	0,10			
Inštalovaný príkon spolu			Pi	0,00 kW			
Súčasný príkon Nebytové jednotky			Ps	0,00 kW			
Medziobjektový koeficient				0,60	0,66 kW / prepočet na		
Požadované MRK - Nebytové jednotky			0,00 kW	0,00 A			
Inštalovaný príkon na jedno odberné miesto	BYTOVÉ JEDNOTKY	1, 2, 3, 4 izbové	Pi (OM)	13 kW			
Počet OM			n	65 odberov			
Koeficient súčasnosti			k	0,60			
Inštalovaný príkon spolu			Pi	845,00 kW			
Súčasný príkon BYTY			Ps	507,00 kW			
Medziobjektový koeficient				0,26	2,03 kW / prepočet na b		
Požadované MRK - BYTY			131,82 kW	194,17 A			
SPOLOČNÁ SPOTREBA							
Technológia VZT		Technológie	Pi	11 kW	16 A		
Technológia ZTI			Pi	1 kW	1 A		
Zdroj tepla a chladu			Pi	8 kW	12 A		
Technológia CHÚC			Pi	5 kW	7 A		
Technológia UK			Pi	7 kW	10 A		
Výťahy			Pi	18 kW	15 kW/ks		
Spolu inštalovaný príkon		Pi	50 kW				
Koeficient súčasnosti		k	0,7				
Spolu súčasný príkon Technológie		Ps	35 kW	52 A			
Vypočítaná rozloha Spoločné priestory		Spoločné priestory	HPP	4800 m2	480,00 m2 Spoločné priest		
Inštalovaný príkon Spoločné priestory	Osvetlenie atp.		Pi	4,80 kW	0,01 kW/m2		
Koeficient súčasnosti	Osvetlenie atp.		k	0,50			
Súčasný príkon Spoločné priestory	Osvetlenie atp.		Ps	2,4 kW	4 A		
Technológia VZT/ZOTaSH	Prevádzkové vetranie	Garáže	Pi	7 kW	10 A		
Technológia ZTI			Pi	12 kW	17 A		
Plocha Podzemných garáží			HPP	5740,00 m2			
Inštalovaný príkon Garáže			Pi	45,92 kW	0,01 kW/m2		
Koeficient súčasnosti			k	0,70			
Súčasný príkon Garáže			Ps	32,144 kW	47,35 A		
Počet parkovacích miest		Elektromobiilita		145 p.m.			
Inštalovaný príkon nabíjačky - Elektromobilita			Pi	11 kw			
Koeficient elektromobility			k	0,15			
Súčasný výkon - Elektromobilita			Ps	239,25 kW	352 A		
Spolu inštalovaný príkon - Spoločná spotreba			Pi	308,794 kW			
Koeficient súčasnosti			k	0,7			
Spolu súčasný príkon - Spoločná spotreba		Ps	216,156 kW	318 A			
ODOVZDÁVACIA STANICA TEPLA							
Inštalovaný príkon OST			Pi	17,00 kW			
Koeficient súčasnosti			k	0,70			
Súčasný príkon OST			Ps	11,9 kW	18 A		
POŽIARNO TECHNICKÉ ZARIADENIA							
Inštalovaný príkon PTZ - HSP, EPS, CBS			Pi	10,00 kW			
Inštalovaný príkon PTZ - ZTI			Pi	5,00 kW			
Inštalovaný príkon PTZ - CHÚC			Pi	5,00 kW			
Inštalovaný príkon PTZ - SHZ	(Príprava dimenzie vedenia)		Pi	70,00 kW			
Inštalovaný príkon PTZ - ZOTaSH			Pi	7,00 kW			
Evakuačný výťah			Pi	18,00 kW			
Koeficient súčasnosti klúd			k	0,03 k			
Koeficient súčasnosti prevádzka			k	0,95 k			
Súčasný príkon PTZ v kľude			Ps	20,70 kW			
Súčasný príkon PTZ v prevádzke			Ps	109,25 kW	160,92 A		
				Spolu súčasný príkon	380,58 kW		
				Vnútro-objektový koeficient	0,7		
				Spolu požadované MRK	266,40306 kW		
				CELKOM MRK	296,00 kW		
				TRANSFORMÁTOR	T1		
DISTRIBUČNÁ TRAFOSTANICA							
01/S01 - Bytový dom B		Istenie 3f	Istenie 1f	Amp. hodnota	Pi [kW]	Prúd Is [A]	Ps max [kW]
Byty (Uvažované individuálne jednotky klimatizácie)		65	20	1300	901	194,17	132
Spoločná spotreba (VZT, ZTI, ELI , Elektromobilita)		1	315	315	218	318,39	216
Technológia OST		1	25	25	17	17,53	12
medzisúčty		67	449	1640	1136		381
koeficient						0,7	296,00

Hlavné napájacie rozvody

Vnútorne elektrické rozvody predmetného objektu budú napojené z elektromerových rozvádzačov s fakturačným meraním. Hlavné elektromerové rozvádzače budú umiestnené na prízemí objektu B S0 a napojené budú jednou NN prípojkou. NN Prípojka bude vedená zemným výkopom priamo z novovybudovanej distribučnej trafostanice zrealizovanej v rámci projektu Bajkalská 1 Etapa. V čase budovania riešeného objektu Bajkalská II sa uvažuje že plánovaná trafostanica v objekte Bajkalská I bude už zrealizovaná a bude mať dostatočný rezervovaný výkon pre komplex I a II. V hlavných elektromerových rozvádzačoch budú umiestnené fakturačné elektromery pre zariadenie spoločných spotrieb objektu a rozvod nemeranej časti ZSDis ktorý bude slúžiť na distribúciu el. energie do stúpačkových rozvodov objektu A S01, B S01 a garáží S01. Zároveň tu bude riešené aj odpinanie rozvodu meranej aj nemeranej časti prostredníctvom spínačov central stopu, total stopu a požiarotechnických zariadení.

Spoločná spotreba je uvažovaná ako jedno OM pre celý bytový dom, pričom zostatková voľná kapacita spoločnej spotreby bude slúžiť pre nabíjačky elektromobilov. Zároveň bude uvažovaná priestorová rezerva v rozvodni a výkonová kapacita v NN prípojke pre budúce rozšírenie nabíjačiek pre elektromobily, pričom výkon bude regulovaný na základe aktuálnej spotreby celého objektu.

Hlavná rozvodňa NN, do ktorej budú vyúsťovať prípojky a elektromerové rozvodne budú umiestnené na prízemí objektu s priamym prístupom z exteriéru, pričom dvere budú vybavené vložkou zámku pre energetický kľúč aby bol umožnený prístup do rozvodni pracovníkom energetickej spoločnosti.

Napájanie zariadení požiarnej ochrany bude zabezpečené prostredníctvom samostatného rozvádzača požiarotechnických zariadení HRPO, ktorý bude napájaný z dvoch na sebe nezávislých zdrojov. Ako záložný zdroj sa uvažuje dieselgenerátor umiestnený v exteriéri a ktorý bol zrealizovaný v rámci 1. etapy polyfunkčného súboru Bajkalská. Tento agregát bude spoločný pre objekty Bajkalská I aj riešené objekty Bajkalská II. Prepínanie medzi distribučnou sieťou a záložným zdrojom bude zabezpečené automatickým systémom ATS ktorý bude umiestnený v miestnosti riešeného objektu pod objektov B S01 v 1PP. Tento rozvádzač bude v požiarne odolnom vyhotovení. Z neho bude napojený rozvádzač HRPO.

Z rozvádzača HRPO budú napájané všetky požiarne zariadenia objektu, najmä núdzové osvetlenie, zariadenia odvodu tepla a dymu, stabilné hasiace zariadenie, požiarne ventilátory, zariadenia EPS a ďalšie systémy potrebné pre bezpečnú evakuáciu osôb.

Elektromobilita

V garážach bytového domu bude pre nabíjanie elektromobilov realizovaná káblová príprava všetkých 152 ks nabíjajúcich staníc o výkone 11kW. Všetky stanice budú napojené z hlavného rozvádzača NN objektu. Nabíjacie stanice budú vzájomne prepojené a výkonovo riadené na základe aktuálneho odoberaného výkonu objektu. Nabíjací systém bude riadený dynamickým energetickým manažmentom.

PREDPOKLADANÉ ODBERNÉ MIESTNA A VÝKONOVÉ BILANCIE**Pre bytový dom A – 01/S01**

01/S01 - Bytový dom A	počet OM	Istenie 3f	Istenie 1f	Amp. hodnota	Pi [kW]	Prúd Is [A]
Byty (Uvažované individuálne jednotky klimatizácie)	65	20		1300	901	194,17
Spoločná spotreba (rieši BD B)	0	0		0	0	38,56

Pre bytový dom B – 01/S01 + garáže 01/S01

01/S01 - Bytový dom B	počet OM	Istenie 3f	Istenie 1f	Amp. hodnota	Pi [kW]	Prúd Is [A]
Byty (Uvažované individuálne jednotky klimatizácie)	65	20		1300	901	194,17
Spoločná spotreba (VZT, ZTI, ELI , Elektromobilita)	1	315		315	218	318,39
Technológia OST	1	25		25	17	17,53

VNÚTORNÁ SILNOPRÚDOVÁ INŠTALÁCIAUmelé osvetlenie.

Osvetlenie objektu bude navrhnuté v súlade s funkciou jednotlivých priestorov. V bytových jednotkách bude elektroinštalácia pripravená pre štandardné svetelné okruhy, pričom konkrétne svietidlá nie sú predmetom tejto časti projektovej dokumentácie.

V spoločných priestoroch, ako sú chodby, schodiská, vstupné priestory a garáže, budú použité LED svietidlá. Osvetlenie bude riadené pomocou pohybových senzorov, časových relé alebo centrálneho riadenia podľa charakteru priestoru.

Zásuvkové okruhy.

Budú inštalované v technických miestnostiach – jednofázové 230V/16A a trojfázové 400V/16A (resp. 400V/32A). Zásuvky sú napojené z rozvádzača príslušného priestoru. Na každej chodbe bude inštalovaná silová zásuvka 230V, 16A pre potreby upratovačky. Ostatné zásuvky budú rozmiestnené podľa dispozičných riešení, požiadaviek profesií a zadania investora.

Pripojenie elektrických spotrebičov technológie.

Jednotlivé spotrebiče a zariadenia pre objekt ktoré určia jednotlivé profesné časti budú napojené z el. rozvádzača RH alebo podružných rozvádzačov objektu. Meranie sa rozdelí podľa danej technológie.

Elektrické rozvádzače.

Budú umiestnené v rámci riešeného objektu podľa jednotlivých dispozícií. Veľkosť rozvádzača a jeho parametre budú vybrané podľa osadenej výzbroje. Presný typ a polohy rozvádzačov sa určia v ďalšom stupni PD.

Elektrická inštalácia.

Elektrická inštalácia bude realizovaná celoplastovými káblami s medenými jadrami typu CYKY uloženými pod omietkou, v podhladoch a v káblových trasách. V únikových cestách a priestoroch s požiadavkou na zvýšenú požiaru odolnosť budú použité káble s nízkou hustotou dymu a bezhalogénové, prípadne káble so zachovaním funkčnosti pri požiari.

Prechody káblov cez požiarne deliace konštrukcie budú utesnené certifikovanými požiarnymi systémami.

V objekte bude zriadená hlavná prípojnica ochranného pospájania, na ktorú budú pripojené všetky vodivé časti zariadení, kovové konštrukcie a technologické zariadenia.

Svietidlá sú navrhnuté typové, s atestmi (prehlásením zhody), dostupné na tuzemskom trhu.

V sociálnych zariadeniach sú napojené z okruhu osvetlenia ventilátory (dodávka VZT) spínané vypínačom č. 1 s dobehovým relé umiestneným v prístrojovej krabici vypínača.

Núdzové osvetlenie.

Núdzové osvetlenie únikových ciest bude riešené centrálnym batériovým systémom (CBS) s dobou autonómie v súlade s požiadavkami požiaro-bezpečnostného riešenia objektu, spravidla minimálne 60 až 90 minút. Svetidlá budú vybavené piktoqramami smeru úniku a budú diaľkovo monitorované.

Zálohovanie požiaro-technických zariadení

Pre zálohovanie zariadení ktoré musia ostať v prevádzke aj počas požiaru a potrebujú napájania z 2 nezávislých zdrojov budú v rámci možností využité lokálne certifikované záložné zdroje. Pri veľkých výkonoch ktoré nie je možné zálohovať záložnými batériovými zdrojmi bude využitý dieslový motor generátor umiestnený na voľnom teréne v blízkosti riešeného objektu.

BLESKOZVOD A UZEMNENIE

Predmetom tejto časti PD je návrh vonkajšej a vnútornej ochrany pred účinkami atmosférických výbojov riešeného objektu. Nedeliteľnou súčasťou tejto časti PD je časť Elektrické inštalácie. PD je spracovaná v stupni Projekt stavby, nenahrádza Vykonávací projekt ani Výrobnú prípravu zhotoviteľa stavby.

PD bola spracovaná v zmysle súboru noriem STN EN 62305 – Ochrana pred bleskom

Zaradenie stavby:

Pre zabezpečenie dostatočnej ochrany osôb v objekte a spoľahlivej prevádzky elektrických a elektronických systémov v objekte je tolerovateľné riziko dosiahnuté pri hladine ochrany LPLII. Uvedená hladina ochrany bola pre objekt stanovená na základe analýzy rizika v zmysle STN EN 62305-2.

Z uvedeného vyplýva že na objekte musí byť vybudovaný systém ochrany pred bleskom LPS II.

Popis navrhovaného riešenia:

Na ochranu objektu pred účinkami atmosférickej elektriny bude navrhnutý systém ochrany pred bleskom (LPS) v súlade so súborom noriem STN EN 62305-1 až 4. Na základe vykonaného rizikového posúdenia je objekt zaradený do triedy ochrany LPL III, čomu zodpovedá aj návrh zachytávacej a zvodovej sústavy.

Na streche objektu bude realizovaná mrežová zachytávacia sústava z hliníkového vodiča ALU uloženého na normovaných podperách, doplnená o zachytávacie tyče v miestach zvýšenej expozície. Systém bude navrhnutý tak, aby v maximálnej možnej miere pokrýval všetky strešné plochy vrátane technologických a strojových častí strechy a zabezpečil spoľahlivé zachytenie priamych úderov blesku.

Zvodový systém bude vedený prednostne v konštrukcii objektu z materiálu FeZn, s dôrazom na minimalizáciu preskokových vzdialeností a optimalizáciu trasovania. Jednotlivé zvody budú ukončené skúšobnými svorkami a napojené na základový uzemňovač typu B, realizovaný pásovinou FeZn 30/4, ktorá bude súčasťou základovej konštrukcie objektu.

Všetky spoje uzemňovacej a bleskozvodnej sústavy budú realizované ako trvalo vodivé a budú chránené proti korózii pasívnymi antikoroznými opatreniami. Prechody uzemňovacích vodičov do zeminy budú chránené v rozsahu minimálne 0,3 m pod a 0,2 m nad terénom.

V trase zvodov bude zároveň realizované ekvipotenciálne prepojenie všetkých kovových častí v dosahu preskokovej vzdialenosti. Anténne a technologické stožiare umiestnené na streche budú pripojené na LPS prostredníctvom oddeľovacích iskrísk v súlade s príslušnými normami.

Uzemnenie objektu

Uzemňovacia sústava objektu bude navrhnutá v súlade so STN 33 2000-5-54 a STN EN 62305-1 až 4 ako kombinovaný základový uzemňovač typu B, integrovaný do základovej dosky objektu.

Uzemňovač bude vyvedený minimálne dvomi samostatnými prívodmi na hlavnú uzemňovaciu prípojnicu objektu (HUS/HUP), ktorá bude tvoriť centrálny bod pre všetky ochranné, technologické a bleskozvodné prepojenia.

Celkový prechodový odpor uzemňovacej sústavy bude navrhnutý na hodnotu menšiu ako $2\ \Omega$ počas celej životnosti systému. V prípade prekročenia tejto hodnoty bude uzemňovacia sústava doplnená o dodatočné zemniace prvky (tyčové zemniče alebo ekvivalentné riešenia v súlade s STN).

Všetky podzemné spoje budú realizované ako trvalo chránené proti korózii, pričom použitá ochrana nesmie negatívne ovplyvniť elektrickú vodivosť spojov. Pri prechode uzemňovacích vodičov do zeminy bude zabezpečená dodatočná mechanická a korózná ochrana v definovanom rozsahu.

Ekvipotenciálne pospájanie

Ekvipotenciálne pospojovanie objektu bude realizované ako súčasť železobetónovej monolitckej konštrukcie prostredníctvom vodiča FeZn Ø8 mm, uloženého v základovej doske, stĺpoch a stenách objektu s krytím minimálne 50 mm.

Všetky spoje, križovania a napojenia budú realizované certifikovanými svorkami alebo zvarmi. Vodič bude pevne previazaný s výstužou konštrukcie v pravidelných rozstupoch, spravidla max. 2 m, čím sa zabezpečí kontinuita pospojovacej siete.

Zo základovej ekvipotenciálnej sústavy budú vyvedené uzemňovacie body v železobetónových stĺpoch, umiestnené približne 200 mm nad čistou podlahou. Tieto body budú slúžiť na pripojenie technologických zariadení, kovových konštrukcií a všetkých neživých vodivých častí objektu.

Súčasťou systému bude aj prepojenie fasádnych a technologických konštrukcií podľa požiadaviek jednotlivých profesií, čím sa zabezpečí komplexná ekvipotenciálna rovnováha objektu.

SLABOPRÚDOVÉ ROZVODY

Predmetom riešenia tejto časti je:

SLP rozvody - tel. rozvody, štruktúrovaná kabeľáž, tel. ústredňa ŠK

SLP rozvody - CCTV kamerový systém CCTV

SLP rozvody - Elektrická požiarňa signalizácia EPS

SLP rozvody - Rozvody televízneho signálu

SLP rozvody - Dorozumievací audio – video systém

SLP rozvody - Garážový systém

SLP rozvody - Systém kontroly vstupu

Slaboprúdové rozvody bytového objektu sú navrhnuté ako integrovaný konvergentný systém zabezpečovacích, komunikačných a dátových technológií budovy. Systém je realizovaný ako IP architektúra s centralizovaným riadením, orientovaná na vysoký užívateľský komfort, bezpečnosť obyvateľov a pripravenosť na implementáciu smart building a smart home funkcií.

Koncepcia systému vychádza z požiadaviek moderného rezidenčného bývania s dôrazom na digitalizáciu služieb, mobilný prístup, vzdialenú správu technológií bytov a integráciu IoT zariadení.

Hlavné technologické a slaboprúdové jadro objektu je situované výlučne na 1.PP po d objektom B, kde sú umiestnené centrálné slaboprúdové miestnosti pre jednotlivé technológie. Tieto miestnosti predstavujú hlavné uzly všetkých aktívnych systémov EPS, HSP, CCTV, EZS, SKV a dátovej infraštruktúry vrátane serverového a sieťového vybavenia, UPS zálohovania a centrálneho dohľadu.

Miestnosti ŠK a EPS a HSP sú navrhnuté ako samostatné požiarne úseky v súlade s STN 73 0802 a STN 73 0835, vybavené kontrolovaným vstupom, klimatizáciou technologického prostredia, monitoringom prevádzkových parametrov a zálohovaním napájania prostredníctvom UPS pre kritické technologické celky.

SLP rozvody - tel. rozvody, štruktúrovaná kabeláž ŠK

Dátová infraštruktúra objektu je navrhnutá ako plne IP konvergentná sieť s centrálnou chrbticovou optickou infraštruktúrou. Objekt je pripojený do verejnej elektronickej komunikačnej siete prostredníctvom jednej hlavnej prípojky, ktorá je ukončená v centrálnej dátovej rozvodni v 1.PP.

Z tejto rozvodne je realizovaná optická chrbticová sieť vedená hviezdicovou topológiou, pričom jednotlivé vetvy sú dimenzované pre pripojenie minimálne štyroch nezávislých telekomunikačných operátorov. Pre tento účel je využitý systém mikrotrubičiek, ktorý umožňuje budúce dofukovanie optických vlákien bez zásahu do stavebných konštrukcií. Tento princíp zabezpečuje vysokú flexibilitu a technologickú životnosť infraštruktúry.

V hlavnej dátovej rozvodni pod objektom B je situovaný centrálny dátový rozvádzač formátu 19" 45U, ktorý obsahuje aktívne sieťové prvky core vrstvy, serverové zariadenia a UPS zálohovanie s krátkodobou autonómiou (7–10 minút), určené na preklenutie výpadkov napájania a riadené bezpečné vypnutie systémov. Z tejto rozvodne bude napájaný rozvod pre bytové jednotky v objekte B aj A, oboch stúpačkách.

Metalická časť siete je realizovaná v kategórii minimálne Cat. 6A a je určená pre koncové pripojenia v rámci spoločných priestorov, administratívnych zázemí, technologických miestností a všetkých systémov budovy. Dátová sieť je navrhnutá ako segmentovaná, s oddelenými VLAN pre bezpečnostné systémy, technológie budovy a užívateľskú komunikáciu.

Do dátovej infraštruktúry sú napojené všetky hlavné technologické systémy vrátane CCTV, SKV, EPS, HSP, garážového systému, merania a regulácie (MaR), ako aj energetických a technologických prevodníkov (M-Bus/Ethernet).

Prívody operátora do jednotlivých bytov budú riešené prívodom mikrotrubičiek do prechodky v mieste budúceho umiestnenia TV v obývacej miestnosti. Do mikrotrubičky si následne operátor zafúkne optické vlákna a umiestni k TV optický router s výstupmi RJ45. Do tohto miesta bude zvedená aj metalická sieť Cat. 6A vedená do jednotlivých miestností bytu. Na oboch stranách bude ukončená zásuvkami RJ45. To umožňuje bezproblémové pripojenie routera s dátovými zásuvkami pri TV mieste a následnú distribúciu IP signálu do zásuviek v jednotlivých miestnostiach.

SLP rozvody - CCTV kamerový systém CCTV

Kamerový systém objektu je navrhnutý ako IP dohľadový systém s plne digitálnym prenosom obrazu (IP CCTV), založený na ethernetovej infraštruktúre a centrálnej záznamovej architektúre. Systém je koncipovaný ako autonómny bezpečnostný subsystém s vlastným záznamom, správou, analytikou a užívateľskými prístupmi.

Kamerové pokrytie je navrhnuté tak, aby zabezpečovalo komplexný vizuálny dohľad nad všetkými kľúčovými časťami objektu vrátane exteriérových fasád, vstupných priestorov, recepčných zón, parkovacích kapacít, výťahových kabín, CHÚC, spoločných komunikácií, technických priestorov a špecifických prevádzkových bodov objektu. Systém zároveň zahŕňa monitorovanie prechodov medzi objektmi v rámci investičného zámeru.

Záznamová časť systému je umiestnená výhradne v zabezpečenej technologickej miestnosti v 1.PP, pričom prístup k nej je režimovo obmedzený. Systém je navrhnutý bez umiestnenia monitorov v recepcii alebo 24-hodinovej obsluhy, čím sa zabezpečuje oddelenie dohľadovej a obslužnej vrstvy systému.

Kamerový systém využíva centrálnu NVR/Serverové riešenie s možnosťou rozšírenia o analytické funkcie (detekcia pohybu, periméter monitoring, LPR integrácia, video analytika). Napájanie kamier je riešené prostredníctvom PoE switchov, ktoré sú umiestnené v dátových rozvádzačoch v rámci slaboprádovej infraštruktúry.

Elektrická požiarňa signalizácia EPS

Elektrická požiarňa signalizácia (EPS) je navrhnutá ako adresný, plne monitorovaný systém v súlade s STN EN 54, určený na včasnú detekciu požiaru vo všetkých relevantných častiach bytového objektu.

Systém pokrýva všetky spoločné priestory, technické miestnosti, garáže, vertikálne komunikácie a evakuačné trasy. Bytové jednotky nie sú štandardne vybavené detekciou EPS, pokiaľ to nevyplýva zo špecifických požiadaviek požiarnej bezpečnosti stavby.

Detekcia je realizovaná kombináciou opticko-dymových, teplotných a kombinovaných hlásičov, doplnených o tlačidlové hlásiče umiestnené na únikových cestách, pri východoch z objektu a v kľúčových komunikačných bodoch.

EPS je nadradený bezpečnostný systém objektu a riadi všetky požiarne a evakuačné scenáre v spolupráci s opticko/akustickou signalizáciou, zábleskovými sirénami. Po vyhodnotení požiarnej udalosti zabezpečuje automatickú aktiváciu nadväzujúcich technológií, najmä:

- spustenie opticko/akustickej signalizácia
- riadenie vetrania chránených únikových ciest (CHÚC)
- ovládanie požiarnych a dymových klapiek
- vypínanie technologických zariadení VZT a CHL
- prepnutie výťahov do požiarneho režimu
- odblokovanie a sprístupnenie evakuačných trás
- aktivácia bezpečnostných scenárov objektu

Systém EPS je koncipovaný ako centrálné riadený z 1.PP, kde je umiestnená hlavná ústredňa EPS v rámci slaboprúdového jadra objektu. Ústredňa je vybavená plnou diagnostikou systému, historizáciou udalostí a vzdialeným dohľadom pre správu objektu.

Systém je zároveň napojený na externý dohľadový bod (Hasičský záchranný zbor alebo zazmluvnená SBS), čím je zabezpečená kontinuálna kontrola a reakčná schopnosť v prípade poplachu.

V rámci systému EPS je zabezpečená aj vizualizácia a obsluha z veľina objektu (repcia / 24h služba), kde je umiestnené ovládacie rozhranie systému vrátane prepojenia na HSP a CCTV pre okamžitú verifikáciu udalostí.

Rozvody televízneho signálu

Pre jednotlivé byty sa neuvažuje s centrálnym rozvodom spoločnej televíznej antény. Prijem TV staníc bude riešený prostredníctvom vybraného poskytovateľa internetových služieb a jeho služieb IP TV.

Dorozumievací audio – video systém

Dorozumievací audio-video systém je navrhnutý ako plne IP komunikačný systém určený na zabezpečenie obojsmernej komunikácie medzi vstupnými bodmi objektu a bytovými jednotkami, pričom zároveň plní funkciu kontrolného a vizuálneho overovacieho prvku pri vstupe osôb do objektu.

Systém je realizovaný ako decentralizovaná IP architektúra, kde jednotlivé domové stanice komunikujú priamo cez dátovú sieť objektu bez potreby klasickej analógovej topológie. Vstupné tablo je vybavené video modulom s vysokým rozlíšením, integrovaným osvetlením a možnosťou nočného režimu, pričom obrazový signál je súčasne prenášaný do centrálného CCTV systému, kde je archivovaný v rámci bezpečnostného záznamu objektu.

Systém umožňuje plnohodnotnú audio-video komunikáciu medzi návštevníkom a užívateľom bytu, ako aj diaľkové ovládanie vstupných dverí prostredníctvom vnútorných bytových jednotiek alebo mobilnej aplikácie. Riešenie je navrhnuté s dôrazom na užívateľský komfort, pričom podporuje aj funkcie presmerovania hovorov, notifikácií neprítomnosti a vzdialeného prístupu pre správu domácnosti.

Z hľadiska integrácie je systém prepojený so SKV, čím umožňuje logovanie vstupov a synchronizáciu oprávnení. Zároveň je pripravený na budúce rozšírenie o funkcie smart home integrácie, vrátane prepojenia na BMS platformu alebo rezidenčný mobilný ekosystém.

Garážový parkovací systém

Garážový systém je navrhnutý ako inteligentný riadiaci a parkovací systém, ktorý zabezpečuje komplexnú kontrolu vstupu, výstupu a pohybu vozidiel v rámci parkovacích kapacít objektu. Systém je plne integrovaný do IP infraštruktúry objektu a úzko spolupracuje so systémom kontroly vstupu (SKV), CCTV a dátovou sieťou.

Základom systému je automatizované riadenie vjazdov a výjazdov prostredníctvom kombinácie LPR/ANPR kamerovej technológie, indukčných slučiek a riadiacich prvkov závor a garážových brán. Systém umožňuje jednoznačnú identifikáciu vozidiel na základe evidenčného čísla alebo priradeného prístupového média, pričom rozhodovanie o povolení vstupu prebieha v reálnom čase na základe databázy oprávnení.

Systém je navrhnutý tak, aby umožňoval nielen štandardné rezidentské parkovanie, ale aj flexibilné riadenie návštevníckych režimov, dočasných oprávnení a servisných vstupov. Súčasťou riešenia je aj možnosť definovania časových okien pre vstup a výstup, ako aj evidencia historických pohybov vozidiel.

Z technologického hľadiska je garážový systém tvorený centrálnym serverom parkovacieho manažmentu, komunikačnými stojanmi pri vjazdoch, kamerovým systémom pre čítanie EČV, riadiacimi modulmi závor a sieťovou infraštruktúrou zabezpečujúcou komunikáciu medzi jednotlivými komponentmi. Obslužné pracovisko systému je situované v technickom zázemí objektu a umožňuje monitoring obsadenosti, správu kariet a riadenie výnimiek.

Systém je plne prepojený so SKV, pričom využíva jednotnú databázu užívateľov a prístupových oprávnení. Tým sa zabezpečuje konzistentná logika prístupov medzi pešími a vozidlovými vstupmi. Zároveň je umožnená integrácia s platobným systémom v prípade režimu verejného alebo zmiešaného parkovania.

Systém kontroly vstupu

Systém kontroly vstupu je navrhnutý ako IP systém založený na bezkontaktných identifikačných médiách typu MIFARE s možnosťou budúcej integrácie mobilných a cloudových autentifikačných riešení.

Systém zabezpečuje riadenie prístupu osôb do definovaných zón objektu na základe časových, priestorových a užívateľských oprávnení.

Riadené sú všetky vstupy do objektu, vrátane hlavných vstupov, prechodov medzi zónami, technických miestností, garážových vstupov, skladových priestorov, CHÚC, ako aj napojení na susedné objekty investičného zámeru.

Systém umožňuje evidenciu všetkých prístupových udalostí vrátane núdzového otvorenia, mechanického zásahu a dlhodobého otvorenia dverí. Presné kontrolované vstupy budú riešené v ďalšom stupni PD na základe prevádzkového režimu objektu.

SKV je plne integrovaný s garážovým systémom, pričom zdieľa jednotnú databázu užívateľov a umožňuje centralizovanú administráciu prístupových práv.

ZARIADENIE NA ODVOD DYMU A TEPLA

Inštalácia zariadení na odvod tepla a spločin horenia (ZOTaSH) nemusia byť predbežne v objektoch „01/S01 – Bytový dom A a 01/S01 Bytový dom B“ inštalované, nakoľko sa tu nenachádzajú žiadne vnútorné zhromažďovacie priestory určené pre viac ako 200 „normových“ osôb.

Návrh prevádzkového vetrania garáží a odťah CO spločin bude spracovaný v stupni realizačného projektu kde bude presne doriešený aj hlučnosť útlm tlmíči.

TRVALÉ DOPRAVNÉ ZNAČENIE

Súčasťou navrhnutého dopravného systému v podzemných garážach je dopravné značenie. Dopravné značenie musí byť vyrobené v zmysle platných technických noriem a umiestnené minimálne 2.1 m od povrchu – platí pre dopravné značenie pred garážou. Vo vnútri garáže sa použije zvislé dopravné značenie zmenšeného rozmeru. Navrhované dopravné značky budú v základnom rozmere, hliníkové lisované po celom obvode z reflexnou fóliou. Dopravné značenie bude vyhotovené a osadené v zmysle vyhlášky MV SR č.30/2020 Z.z. a v zmysle STN 01 8020 - Dopravné značky na pozemných komunikáciách a platných vzorových listoch. 6.1 – Zvislé dopravné značky. Hrúbka vyznačených červených a bielych pruhov je 20 cm, pričom pruhy na horizontálnych pásoch sú pruhy zvislé a na vertikálnych sú vyobrazené v uhle 45° nadol smerom k vozovke. V oblúkových častiach platí hrúbka 20 cm na vonkajšom okraji.

Vodorovné dopravné značenie v podzemnej garáži musí byť navrhnuté a zhotovené v súlade s platnou legislatívou SR. Základným predpisom je **Vyhláška MV SR č. 30/2020 Z.z. o dopravnom značení**, ktorá stanovuje členenie, farby a význam vodorovných dopravných značiek. Technické detaily prevedenia upravuje **slovenská technická norma STN 01 8020:2018 (Dopravné značky na pozemných komunikáciách)**. Táto norma spolu so svojimi zmenami vymedzuje tvary, rozmery a spôsob aplikácie zvislých aj vodorovných dopravných značiek. Okrem toho je potrebné rešpektovať súvisiace **európske normy (STN EN)** pre materiály a vlastnosti značenia: napríklad STN EN 1790, STN EN 1424, STN EN 1436 (požiadavky na reflektivnosť a protišmykovosť), STN EN 1463-1 a -2 (dopravné gombíky) a ďalšie. Tieto normy určujú funkčné požiadavky na vodorovné značenie, aby bolo dobre viditeľné a bezpečné. Rovnako je vhodné postupovať podľa **technických podmienok TP 118 „Zásady používania**

vodorovných dopravných značiek“ (2023), vydaných Slovenskou správou ciest, ktoré poskytujú metodické usmernenia k navrhovaniu a umiestňovaniu značenia v praxi.

VÝŤAHY

Výťahy V01 a V02

Výťah v novopostavenej šachte je osobný elektrický výťah typu KONE MonoSpace 4 DX Core. Výťah má nosnosť 800 kg / 10 osôb, premáva z 2.PP (stanica -2) na 8.NP (stanica 8). Má 10 staníc/10 nástupisk pri dopravnom zdvihu 27,31 m, jeho dopravná rýchlosť je 1, ms⁻¹.

Pohon výťahu je koncepcie s bezprevodovým výťahovým strojom frekvenčne riadeným, umiestneným priamo v šachte v jej hornej časti.

Šachta je železobetónová konštrukcia. V pôdoryse má svetlé rozmery šxh 1800x2380 mm. Rozmery šachty musia byť vyhotovené vo zvislici s toleranciou ± 25 mm na každú stenu. Priehlbňa pre výťah je hlboká 1000 mm. Prístup na jej podlahu je rebríkom, upevneným o bočnú stenu šachty (dodávka výťahu). Hlava šachty je vysoká 3500 mm. V jej stropě sú podľa dispozičného výkresu umiestnené zapustené montážne oká s udanou certifikovanou únosnosťou. Tieto oká majú vnútorný priemer min. $\phi 50$ mm. Min. vzdialenosť od čistej podlahy posledného podlažia po spodnú hranu háku je 3500mm.

Šachtové dvere sú automatické teleskopické stranové. Dvere majú svetlé rozmery 9000x2100 mm. Dvere sú s požiarovou odolnosťou EW60. (nutné overiť s projektom PO)

Kabína výťahu je nepriechodná. V pôdoryse má svetlé rozmery šxhxv 1200x1500x2200 mm. Kabínové dvere sú tiež automatické teleskopické stranové o rozmeroch vstupu šxv 1000x2100 mm.

Riadenie výťahu je jednosmerným zberom KCE / DC

INŽINIERSKE OBJEKTY K STAVBE 01

01/S04 PRÍPOJKA VODY

Prípojka vody „PV01/S04“- DN100mm, dĺžky 12m – bude pripojená na verejný vodovod DN150, vedený v ceste od Bajkalskej ulice k objektu Strabag, a to výrezom, cez novovysadenú odbočku DN150/100. Hneď za pripojením potrubia prípojky bude na nej osadený zemný uzáver DN100mm.

Vodomerná šachta bude osadená pred objektom, s poklopom v zeleni a bude mať minimálne vnútorné rozmery 3,2x2,06x1,8m. V šachte bude osadená fakturačná vodomerná zostava so združeným vodomerom DN80, prípadne podľa požiadaviek vodárenskej spoločnosti. Vstup do šachty bude zabezpečený liatinovým štvorcovým poklopom (zaťaženie 400kN) s rozmermi 600x600mm. Prestupy potrubia cez steny šachty budú utesnené proti podzemnej vode. Na prípojku vody po vodomernú šachtu budú použité rúry z tvárnej liatiny, PN10.

01/S05 AREÁLOVÝ VODOVOD

Predmetom riešenia je návrh vedenia trasy areálového vodovodu od vodomernej šachty do objektu.

Pre navrhované objekty 01/S01 – Bytový dom A, 01/S01 Bytový dom B s oddelenými rozvodmi všetkých energií, navzájom neprepojených, bude vybudovaná spoločná prípojka vody (01/S04), s jednou vodomernou šachtou, v ktorej budú na T-kus umiestnené dve samostatné fakturačné vodomerné zostavy, zvlášť pre každý bytový objekt .

Areálový vodovod DN80mm bude vedený dvomi potrubiami od vodomernej šachty až do objektu a bude dĺžky cca 5 a 6m.

Na areálový vodovod budú použité rúry z tvárnej liatiny, PN10, prípadne rúry HDPE, PE100-SDR11, PN16.

Návrh nivelety potrubia bude v súlade s STN 75 5401. Výškové vedenie potrubia bude v nezamrzajúcej hĺbke v min. sklone 3‰. Vybavenie objektu bude štandardné v súlade s STN 75 5401 a STN 75 5630, slúžiace pre zabezpečenie bezporuchovej prevádzky. Na potrubí bude upevnený vyhľadávací vodič, vodovo vyvedený.

01/S06 PRÍPOJKA SPLAŠKOVEJ KANALIZÁCIE**01/S06 PKA**

Prípojka **PKa – DN200mm**, dĺžky **8,5m** – bude zaústená do plánovanej budúcej verejnej kanalizačnej stoky DN300mm, ktorá bude vedená v príľahlej novobudovanej komunikácii. Zaústenie potrubia prípojky bude do $\frac{2}{3}$ výšky stoky, a to a to buď výrezom, cez novovysadenú odbočku DN300/200, alebo vsadením odbočky počas realizácie rozšírenia verejnej kanalizácie – upresní sa podľa časových reálií výstavby.

Na prípojke, hneď za vyústením vnútornej ležatej kanalizácie z objektu, bude osadená revízná kanalizačná šachta RŠ-DN400mm(PP), Na šachte bude liatinový poklop $\varnothing 500\text{mm}$, s únosnosťou na zaťaženie 400kN. Do šachty bude zaústená areálová splašková kanalizácia DN200mm, v dĺžke cca 1m.

Na prípojku kanalizácie budú použité rúry plastové PP hladké plnostenné pružné, DN200mm, SN10.

01/S07 PRÍPOJKA SPLAŠKOVEJ KANALIZÁCIE**01/S07 PKB**

Prípojka **PKb – DN200mm**, dĺžky **9m** – bude zaústená do plánovanej budúcej verejnej kanalizačnej stoky DN300mm, ktorá bude vedená v príľahlej novobudovanej komunikácii. Zaústenie potrubia prípojky bude do $\frac{2}{3}$ výšky stoky, a to a to buď výrezom, cez novovysadenú odbočku DN300/200, alebo vsadením odbočky počas realizácie rozšírenia verejnej kanalizácie – upresní sa podľa časových reálií výstavby.

Na prípojke, hneď za vyústením vnútornej ležatej kanalizácie z objektu, bude osadená revízná kanalizačná šachta RŠ-DN400mm(PP), Na šachte bude liatinový poklop $\varnothing 500\text{mm}$, s únosnosťou na zaťaženie 400kN. Do šachty bude zaústená areálová splašková kanalizácia DN200mm, v dĺžke cca 1m.

Na prípojku kanalizácie budú použité rúry plastové PP hladké plnostenné pružné, DN200mm, SN10.

01/S08 AREÁLOVÁ DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA A VSAKOVANIE

Návrh riešenia vychádza zo súčasných enviromentálnych podmienok a spôsobu odvádzania, akumulácie a vypúšťania zachytených zrážkových vôd do podzemia, na základe preverenia predpokladu možností vsakovania, nad ustálenou, resp. maximálnou hladinou spodnej vody.

V rámci predmetnej zástavby navrhujeme vybudovať nové vetvy dažďovej kanalizácie, so zachytávaním všetkých vôd zo striech objektov. Z jednotlivých objektov budú všetky zachytené dažďové vody zaústované do areálovej dažďovej kanalizácie a následne do vsaku.

Vetva **DsAC** – bude odvádzat' zachytené dažďové vody zo strechy bytového domu 01/S01, cez vývod z objektu, profilu DN150mm. Súčasne bude odvádzat' zrážkové vody aj z polovice povrchu stropu nad podzemnými garážami 01/S01, a to potrubím profilu DN200mm. Potrubia budú zaústené do filtračno-usadzovacej šachty, priemeru $\varnothing 1000\text{mm}$, v ktorej bude osadená filtračná prepážka. Odtokové potrubie zo šachty bude zaústené do podzemného vsakovacieho systému, z plastových blokov. Celková dĺžka kanalizácie DN150-200mm bude cca 10m.

Vetva **DsBC** – bude odvádzat' zachytené dažďové vody zo strechy bytového domu 01/S01, cez vývod z objektu, profilu DN150mm. Súčasne bude odvádzat' zrážkové vody aj z polovice povrchu stropu nad podzemnými garážami 01/S01, a to potrubím profilu DN200mm. Potrubia budú zaústené do filtračno-usadzovacej šachty, priemeru $\varnothing 1000\text{mm}$, v ktorej bude osadená filtračná prepážka. Odtokové potrubie zo šachty bude zaústené do podzemného vsakovacieho systému, z plastových blokov. Celková dĺžka kanalizácie DN150-200mm bude cca 8m

Bilancie dažďových vôd.

Pri výpočte množstiev dažďových vôd, v zmysle STN 75 6101, je uvažované s návrhovým dažďom s periodicitou **$p=0,05$** , s výdatnosťou smerodajného dažďa **$i = 244,4 \text{ l/s.ha}$** pre čas **$T = 15 \text{ min}$** – údaje platné pre ombrografickú stanicu Bratislava.

Druh odvodňovaného povrchu	plocha	koeficient odtoku	redukovaná plocha	Prietok
	[m ²]		[m ²]	[l/s]
strecha 01/S01 (A)	601	1,0	601	14,69
strecha 01/S01 (B)	601	1,0	601	14,69
strecha 01/S01 (C)	1764	1,0	1764	43,11
spolu				72,49

Vsakovací systém.

Na vsakovanie dažďových vôd v celom riešenom areáli budú použité veľkokapacitné plastové akumulačné bloky, rozmerov 0,6x0,6x0,6m, uložené na priepustnom štrkovom podloží a obalené vrstvou geotextílie. Systém (bloky) je nutné uložiť na priepustné štrkové podložie ideálne 1m nad max. hladinou podzemnej vody.

Na predbežný výpočet vsakovacích zariadení bol uvažovaný koeficient vsakovania v hodnote **$k_f = 5,0 \cdot 10^{-4}$** .

Pri výpočte množstiev dažďových vôd je uvažované s návrhovým dažďom s periodicitou **$p=0,05$** (20-ročný), s výdatnosťou smerodajného dažďa **$i = 244,4 \text{ l/s.ha}$** pre čas **$T = 15 \text{ min}$** .

Celkový objem blokov bol vypočítaný v zmysle technickej normy ATV DVWK A-138 a A-117, pomocou výpočtového programu od firmy Ekodren, na základe požiadaviek SVP. Navrhovaný objem vsakovacieho objektu :

Vo-SAC = 32,40 m³

Vo-SBC = 32,40 m³

Neoddeliteľnou súčasťou systému je odvetranie vyvedené nad okolitý terén. V prípade vzdutia hladiny pri 100-ročnom daždi prebytočná voda prirodzene odtečie, bez možného ohrozenia majetku, alebo ľudí. Odvzdušňovací nástavec DN150mm, alebo bezpečnostný prepád, musí vyúsťovať do šachty, alebo nad terén tak, aby ho prípadná prebytočná voda nezaplavila, min.30cm nad upravený terén.

01/S09 PRÍPOJKA NN

Vnútrotné elektrické rozvody predmetného objektu budú napojené z elektromerových rozvádzačov s fakturačným meraním. Hlavný elektromerový rozvádzač 0RE.1 B bude napojený jednou spoločnou NN prípojkou, vedenou zemným výkopom priamo z novovybudovanej distribučnej trafostanice vybudovanej v rámci I. etapy výstavby Polyfunkčného súboru Bajkalská. V hlavnom elektromerovom rozvádzači budú umiestnené fakturačné elektromery pre bytové jednotky, nachádzajúce sa na prízemí objektu. Zároveň z nich bude napájaný prípojnícový systém v stúpacom vedení pre napojenie elektromerových rozvádzačov na jednotlivých podlažiach v obidvoch bytových domoch..

Spoločná spotreba je uvažovaná ako jedno OM pre obidva bytové domy, pričom zostatková voľná kapacita spoločnej spotreby bude slúžiť pre nabíjačky elektromobilov - výkon bude regulovaný na základe aktuálnej spotreby.

Hlavná elektromerová rozvodňa NN, do ktorej bude vyúsťovať prípojka a elektromerová rozvodňa bytového domu A, budú umiestnené na prízemí objektu s priamym prístupom z exteriéru, pričom dvere budú vybavené vložkou zámku pre energetický kľúč aby bol umožnený prístup do rozvodní pracovníkom energetickej spoločnosti. Elektromerové rozvádzače na podlažiach výškového vchodu budú umiestnené v nike pri jadre a budú umiestnené za neuzamykateľnými protipožiarňmi dverami.

Schematické zapojenie rozvádzačov, ktoré napájajú koncové OM, ako aj stúpacie vedenia, je zobrazené vo výkresovej časti PD. Dimenzie pripojení ako aj koncepcia pripojenia bude upresnená v ďalšom stupni PD aj po konzultácii so ZS Dis.

Všetky prípojky ako aj vedenia a spôsob distribúcie výkonu budú upresnené a realizované na základe vyjadrenia ZS Dis v ďalšom stupni PD.

01/S10 PRÍPOJKA PRE DIESELGENERÁTOR

Ako náhradný zdroj elektrickej energie je navrhovaný dieselgenerátor typu DE550GC s menovitým výkonom 410 kVA, ktorý bude umiestnený v exteriéri objektu v plánovanom susednom komplexe Fuxton Bajkalská I. Tento komplex má plánovanú výstavbu v skoršom termíne ako riešený komplex Bajkalská II. V čase výstavby riešeného komplexu Bajkalská II sa uvažuje je predmetný generátor už bude v komplexe Bajklaská I už vybudovaný a pripravený na pripojenie riešeného komplexu Bajkalská II.

Diesलगенерátor bude slúžiť ako hlavný zdroj náhradného napájania pre požiarne bezpečnostné zariadenia a vybrané technologické systémy nevyhnutné pre bezpečnú evakuáciu a základnú prevádzku objektu. Zároveň sa uvažuje aj s čiastočným prevádzkovým zálohovaním vybraných spotrebičov podľa požiadaviek investora.

Generátor bude inštalovaný v odhlučnenom vyhotovení so zabudovanou palivovou nádržou, ktorá zabezpečí minimálne niekoľkohodinovú autonómiu prevádzky pri plnom zaťažení. Presná doba chodu bude upresnená v ďalšom stupni PD.

Prepínanie medzi distribučnou sieťou a diesलगенерátorom bude zabezpečené automatickým prepínacím systémom (ATS), umiestneným v samostatnom požiarom úseku v 1PP pod objektom B S01 riešeného objektu. Pri výpadku napájania dôjde k automatickému štartu generátora a prepnutiu napájania bez zásahu obsluhy.

V prípade požiaru bude zabezpečené automatické odpojenie všetkých nesúvisiacich odberov, pričom v prevádzke zostanú len požiarne technologické zariadenia napájané z vyhradených rozvádzačov.

01/S11 AREÁLOVÉ ROZVODY NN

Pre napájanie exteriérových zariadení (napr. zásuvkové stĺpiky, mobiliár, technologické prvky) bude navrhnutý samostatný NN rozvod v exteriéri. Rozsah a presná špecifikácia týchto zariadení bude predmetom ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie.

01/S12 AREÁLOVÉ OSVETLENIE

Vonkajšie priestory objektu budú vybavené areálovým osvetlením zabezpečujúcim bezpečný pohyb osôb a vozidiel. Osvetlenie bude tvorené kombináciou stožiarových, sadových a fasádnych svietidiel v závislosti od charakteru jednotlivých plôch.

V priestoroch komunikácií a parkovania budú použité stožiarové svietidlá, zatiaľ čo v peších zónach a oddychových plochách budú použité nižšie sadové alebo architektonické svietidlá. Presné rozmiestnenie a výška svietidiel bude určená svetelnotechnickým výpočtom v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Osvetlenie bude riadené automaticky v závislosti od intenzity denného svetla, s možnosťou nadradeného riadenia systémom merania a regulácie (MaR).

Súčasťou riešenia bude aj architektonické (iluminačné) osvetlenie objektu, ktorého cieľom bude zvýraznenie architektonických prvkov. Toto osvetlenie bude riešené ako samostatné okruhy s možnosťou individuálneho riadenia.

01/S13 ROZVODY ZAVLAŽOVANIA

Dokumentácia rieši návrh podzemných rozvodov potrubí pre potreby zavlažovania. V rámci 1.etapy bola riešená podzemná vŕtaná studňa, a to v blízkosti navrhovaného objektu, ktorá bude zásobovať polievacou úžitkovou vodou budúce polievacie systémy v území. Vybrané súvisiace normy a technické predpisy:

STN 73 3050 Zemné práce. Všeobecné ustanovenia

STN EN 805 (75 5403) Vodárenstvo. Požiadavka na systémy a súčasti vodovodov mimo budov

STN 75 5911 Tlakové skúšky vodovodného a závlahového potrubia

Zavlažovacie potrubie bude vedené od existujúcej studne k navrhovanému objektu, k miestam osadenia rozdeľovacích šachiet závlah.

Na rozvodné potrubia pre závlahy budú použité plastové PE potrubia, profilu DN32mm (ø40x2,4), dĺžky cca 40m, ktoré budú uložené v pieskovom lôžku.

Na vodovodnom potrubí bolo nutné vykonať tlakové skúšky v zmysle STN 75 5911 Tlakové skúšky odvodného a závlahového potrubia.

01/S14 PRÍPOJKA HORÚCOVODU

Horúcovodná prípojka 01/S14 bude napojená na existujúcu sieť horúcovodu v šachte vybudovanej v rámci výstavby I. etapy výstavby.

TECHNICKÉ PARAMETRE HORÚCOVODU

Teplonosné médium :	horúca voda
Teplotný spád v zime :	105 / 50 °C
Teplotný spád v lete :	70 / 40 °C
Max. prevádzkový tlak :	2,0 MPa
Konstruktívny tlak :	2,5 MPa
Skúšobný tlak :	2,6 MPa

NAVRHOVANÉ RIEŠENIE

Prípojka horúcovodu (01/S14) sa napojí na existujúce horúcovodné potrubie DN80, vedeného popri severnom okraji riešeného územia. Z neho sa vyvedú odbočky predizolovaného oceleového potrubia 2x DN80 s uzatváracími armatúrami bezprostredne za odbočkami. Za odbočkou bude horúcovodná prípojka vedená smerom k plánovanému objektu 01/SO01. Na rozmedzí území I. a II. etapy výstavby sa v železobetónovej šachte umiestni odbočka z oceleového predizolovaného potrubia DN80 (d88,9x3,2mm; Ø180mm) s uzávermi a zaslepovacími prírubami. Od šachty ďalej pokračuje predizolované oceleové potrubie DN50 (d60,3x2,9mm; Ø140mm) pod zeleným pásom medzi objektom a chodníkom až k podzemnej garáži objektu 01/SO1.

Navrhovaná dĺžka trasy HV prípojky:

DN 50 18,9m

Trasa je navrhovaná v novovytvorenej výkopovej ryhe. V spoločnej trase HV prípojky sa osadí plastová HDPE chránička s komunikačným káblom a rezervná chránička ako príprava pre osadenie komunikačných káblov.

V zmysle zákona 657/2004 §36 je ochranné pásmo rozvodov tepla v zastavanom území 1,0m. V ochrannom pásme je bez predchádzajúceho písomného súhlasu držiteľa povolenia na rozvod tepla zakázané vykonávať:

- činnosti, ktoré by mohli ohroziť sústavu tepelných zariadení, plynulosť a bezpečnosť jej prevádzky a údržby alebo pri ktorých by mohla byť ohrozená bezpečnosť osôb, život alebo zdravie osôb a majetok (najmä práce s horľavinami a výbušninami alebo ich uskladňovanie, prejazdy ťažkých mechanizmov)

- stavebné práce a výsadbu trvalých porastov

Navrhnutý je bezkanálový dvojrúrkový systém predizolovaného potrubia. Podzemný rozvod je navrhnutý z kompletného konštrukčného systému predizolovaných potrubí, tvaroviek, kotvení, kompenzátorov, uzatváracích armatúr a iných komponentov. Systém spĺňa požiadavky mechanickej odolnosti a spoľahlivosti v prevádzke. Predizolovaný potrubný systém vrátane komponentov musí byť certifikovaný v zmysle normy EN 253. Navrhnuté je predizolované potrubie s teplonosnou oceľovou rúrkou P 235GH (St 37.0) spájané zvaráním. Tepelná izolácia je z bezfreónovej polyuretánovej peny so súčiniteľom tepelnej vodivosti <0,026 W/mK a hustotou jadrovej hmoty min. 60 kg/m³. Plášť je vyrobený z HDPE rúr podľa s atestom podľa DIN 50.049-2.2.

Kompenzácia z tepelnej rozťažnosti potrubia je navrhnutá v prirodzených lomoch potrubia tvaru „L“ spolu s uložením kompenzačných vankúšov. Navrhovaná minimálna výška krytia je hrk = 800 mm. Krytie sa meria od najvyššieho bodu plášťovej rúry po rovinu budúceho upraveného terénu. Dno výkopu musí byť zasypané minimálne 150 mm vysokou vrstvou jemného zhutneného piesku, aby sa v miestach spojov dal vytvoriť priestor pre doizolovanie (manipuláciu s horákom a pod.). Obsyp potrubia sa prevedie min. 100 mm nad plášťovú rúru. Nad obsypom sa po celej dĺžke HV potrubia umiestni výstražná fólia zelenej farby a nad HDPE chráničky komunikačných káblov fóliou červenej farby.

Prestupy potrubí cez obvodovú stenu do garáže je potrebné viesť v chráničkách a utesniť ich proti pôsobeniu zemnej vlhkosti.

Súčasťou predizolovaných potrubí je dvojdŕôtový detekčný systém lokalizácie vlhkosti, ktorý je zapnený v tepelnej izolácii potrubia z výrobného závodu. Monitorovací systém slúži na stráženie stavu izolácie potrubného podzemného rozvodu predizolovaných rúr. Po zmontovaní ucelenej časti potrubia nadzemnej a podzemnej časti sa drôty pospájajú a vytvoria tak uzavretý elektrický obvod, ktorý bude ukončený detekčným prístrojom BD43 v miestnosti OST. Monitorovací systém je súčasťou dodávky predizolovaných potrubí.

01/S15 POŽIARNA NÁDRŽ

Potreba požiarnej vody je stanovená pre požiarne úseky posudzovaného komplexu „POLYFUNKČNÝ SÚBOR BAJKALSKÁ II. ETAPA“ podľa § 6 ods. 1 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. a STN 92 0400 čl. 4.1 pre požiarne úseky hromadných garáží na $Q = 18,0 \text{ l.s}^{-1}$ (nemôže byť znížená o 50 % podľa § 6 ods. 3 cit. vyhl. na $Q = 9,0 \text{ l.s}^{-1}$ - nakoľko SHZ nie je v priestoroch hromadných garáží navrhované).

Uvedená celková potreba požiarnej vody stanovená pre navrhované požiarne úseky jednotlivých objektov Komplexu „POLYFUNKČNÝ SÚBOR BAJKALSKÁ II. ETAPA“ bude zabezpečená podľa § 7 ods. 5 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. novonavrhovanou podzemnou požiarňou nádržou so stálou zásobou požiarnej vody, ktoré trvalo zabezpečí požadované množstvo vody na hasenie najmenej po dobu 30 minút. Najmenší objem nádrže vody na hasenie požiaru podľa prílohy č. 1 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. predstavuje pre navrhované objekty komplexu „POLYFUNKČNÝ SÚBOR BAJKALSKÁ II. ETAPA“ minimálne 35,0 m³.

Vzhľadom na skutočnosť, že pre objekty komplexu „POLYFUNKČNÝ SÚBOR BAJKALSKÁ II. ETAPA“ sa požaduje množstvo vody menšie ako 20 l.s⁻¹, je možné vonkajší požiarne vodovod nahradiť podľa § 7 ods. 7 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. iným vyhovujúcim zdrojom vody, a to navrhovanou podzemnou požiarňou nádržou so stálou zásobou požiarnej vody, ktorá bude navyše slúžiť ako zásoba požiarnej vody v ďalších etapách výstavby.

Vonkajší požiarne vodovod sa teda pre navrhované objekty komplexu „POLYFUNKČNÝ SÚBOR BAJKALSKÁ II. ETAPA“ nebude vôbec realizovať.

Podzemná požiarňa nádrž umiestnená v riešenom areáli „POLYFUNKČNÝ SÚBOR BAJKALSKÁ“ bude vybavená čerpacím miestom pre zásahové vozidlá hasičského a záchranného zboru, tj. dvomi sacími potrubiami DN 110 alebo dvomi sacími hadicami DN 110 (tj. savicami PH-110 s „O“ krúžkami) opatrenými savicovými šróbeniami A-110 PH. Sacie potrubia resp. sacie hadice DN 110 musia byť v nádrži vybavené nasávacím košom A-110 PH s vnútorným oblým závitom Rd 130 a so spätnou výklopnou klapkou ovládateľnou ventilovým tiahom z úrovne terénu. Sedlo klapky bude opatrené tesniacim „O“ krúžkom. Sacie potrubia resp. sacie hadice DN 110 musia byť vyústené vo výške 600 mm až 1000 mm nad úrovňou terénu a musia byť ukončené pripojovacími savicovými šróbeniami A-110 PH s maticami vybavenými vnútornými oblými závitmi Rd 130 (s prípadne osadenými viečkami). Nádrž bude vybavená uzamykateľným poklopom rozmerov 600 mm x 600 mm a výlezným rebříkom. Uzamykací mechanizmus poklopu bude otvoriteľný typovým kľúčom určeným na otváranie a uzatváranie vypúšťacích ventilov výtokových stojanov a hydrantov, ktorý používajú hasičské jednotky pri zásahoch. Odborné miesta, tj. dve sacie potrubia DN 110 alebo dve sacie hadice DN 110 (tj. savice PH-110 s „O“ krúžkami) opatrené savicovými šróbeniami A-110 PH a zaústené do podzemnej požiarnej nádrže, nesmú byť vyústené v mieste parkovacích stání pre motorové vozidlá, ktoré by mohli prípadne obmedziť prístup hasičských vozidiel k odborným miestam. Odborné miesto sa tiež nesmie nachádzať v požiarne nebezpečnom priestore novostavby.

Podzemná požiarňa nádrž musí byť navrhnutá do 200 metrov od jednotlivých objektov komplexu „POLYFUNKČNÝ SÚBOR BAJKALSKÁ II. ETAPA“ tak, aby bolo možné v spevnenom betónovom ostrovčeku, alebo na zvislej stene, prípadne v zelenom páse umiestniť odborné miesto, tj. dve sacie potrubia DN 110 alebo dve sacie hadice DN 110 (tj. savice PH-110 s „O“ krúžkami) opatrené savicovými šróbeniami A-110 PH.

K odbornému miestu musí byť vybudovaná prístupová komunikácia podľa § 82 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. pričom musí byť splnená podmienka, aby sací koš sacieho potrubia DN 110 alebo sacej hadice DN 110 ponorenej v podzemnej požiarnej nádrži odborného miesta nebol po skutočnej trase všetkých napojených sacích potrubí alebo sacích hadíc vzdialený viac ako 9,00 metrov od sacieho hrdla resp. savicového šróbenia A-110 PH, ktoré je umiestnené na prenosnom resp. mobilnom čerpadle alebo na zabudovanom čerpadle odstaveného hasičského zásahového vozidla. Čerpacie miesto nesmie mať nasávaciu výšku viac ako 6,5 metrov.

Čerpacie miesto podľa § 4 ods. 3 písm. b) vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. musí byť vhodné pre používanú hasičskú techniku, musí byť označené dopravnou značkou „ZÁKAZ STÁTIA“ a podmienky zdroja vody musia zodpovedať možnostiam používanej hasičskej techniky.

01/S20 SPEVNENÉ PLOCHY

Pre pohyb chodcov v areáli sú navrhnuté chodníky a spevnené plochy situované nad stropnou doskou podzemného parkoviska prislúchajúceho k stavbe 01, ako aj plochy na rastlom teréne ohraničené podzemným parkoviskom pod 01/S01 a chodníkmi severnej a západnej časti pozemku, riešenými v samostatnej PD. Komunikácie a chodníky V rámci areálu majú dostatočnú šírku a upravený povrch pre pohyb osôb so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie.

Odvodnenie povrchu spevnených plôch určených pre peších bude zabezpečené ich pozdĺžnym a priečnym sklonom do okolitého terénu.

01/S21 AREÁLOVÉ SADOVÉ ÚPRAVY

Predmetom riešenia sú sadové úpravy prislúchajúce k stavbe 01, nachádzajúce sa nad stropnou doskou podzemného parkoviska pod 01/S01 a rovnako tiež medzi podzemným parkoviskom pod 01/S01 a chodníkmi hranici riešeného

územia, riešenými v samostatnej PD. Sadové úpravy dopĺňajú architektonický návrh priestoru okolia stavby a súvisiacej infraštruktúry.

Súčasťou sadových úprav je:

- Finálne terénne úpravy
- Výsadba vzrastlých stromov a viackmenných stromov/ kríkov
- Výsadba kríkov
- Záhonová výsadba trvaliek, tráv a cibulovín
- Realizácia dažďových záhonov
- Založenie parkového trávnik

01/S22 EXTERIÉROVÉ PRVKY A DROBNÁ ARCHITEKTÚRA

Na vonkajších plochách bude umiestnených niekoľko prvkov drobnej architektúry, ktoré budú funkčne, esteticky aj prakticky dopĺňať vybavenosť okolia stavby 01. Jedná sa hlavne o prvky mestského mobiliáru ako napr. lavičky, odpadkové koše, stojany na bicykle a pod

01/S23 PRÍPRAVA ÚZEMIA A HTÚ

Za samotnú prípravu územia považujeme predovšetkým odstránenie drobných objektov v riešenom území, odstránenie prekážajúcej zelene a vyčistenie pozemku.

Hrubé terénne úpravy predstavujú zhrnutie ornice v hrúbke podľa geologického prieskumu s jej uložením na skládku. Zrovnanie terénu ako príprava pre výkopové práce pre jednotlivé objekty. Predvýkop stavebnej jamy pre zakladanie podzemných objektov.

01/S24 ZABEZPEČENIE A OCHRANA STAVEBNEJ JAMY

Zabezpečenie stavebnej jamy je navrhované podzemnými pažiacimi stenami (ďalej len PPS) votknutými do nepriepustného podlažia.

Môže byť zhotovená viacerými technológiami, napr.:

- kopané konštrukčné pažiacie podzemné steny (ďalej KPS),
- kopané pažiacie podzemné steny,
- prerézavané pilóty,
- trysková injektáž,
- pilóty + trysková injektáž,
- MIP, DSM. Takto vytvorená PPS má pažiacu funkciu.

PPS je stabilizovaná zemnými kotvami (prípadne oceľovými rozperami). Tieto steny tvoria dočasnú konštrukciu, pri konštrukčných pažiacich podzemných stenách ide o trvalú konštrukciu.

Zabezpečenie svahov predvýkopov sa vyhotoví ako klincovaný svah, ktorého podstatou je zabudovanie výstužných prvkov do odkrytého svahu, čím dôjde k zlepšeniu jeho stability. Zemné klince sú dočasného charakteru a ich umiestnenie je vo vrte s cementovou zálievkou. Realizácia prebieha postupným odkopávaním, kde sa voľný svah zabezpečí torkrétom a vybuduje sa rad klincov. Následne sa osadí sieť z betonárskej výstuže a zastreje druhou vrstvou torkrétu. Alternatívne môžu byť svahy predvýkopov zabezpečené pomocou záporového paženia (oceľové profily) s nástrekom torkrétu. Pri plytkých predvýkopoch je možné použiť voľné svahovanie.

Návrh hlbinného založenia pozostáva zo základovej dosky spojenej s pilótami – tlakovými a ťahovými, tým je zabezpečené prenesenie zaťaženia z hornej stavby do podlažia a prenesenie ťahových síl spôsobených vztlakom vody. Rozmiestnenie pilót pod nosnými časťami objektu zohľadňuje výškovú úroveň jednotlivých častí objektu, vztlak vody a geologické pomery.

ZABEZPEČENIE HORNEJ ČASTI VÝKOPU – KLINCOVANÝ SVAH

Zaistenie stability je pomocou zemných klincov z betonárskej výstuže B500B aplikovaných v rastri cca 1,5 (2,0) m x 1,5 (2,0) m. Jednotlivé rady zemných klincov sú voči sebe posunuté o polovicu navrhovanej vzdialenosti. Zemné klince sú ukončené kotevnými hlaviciami z pásovej ocele triedy S235 - 150/150/10 mm. Klince ani ich kotevné hlavice nie je nutné vybaviť protikoroziou ochranou, nakoľko ide o dočasnú konštrukciu. Sú umiestnené vo vrte s cementovou zálievkou. Pozn.: V prípade plytkých predvýkopov je možné použiť voľné svahovanie!

PODZEMNÁ PAŽIACA STENA

Zabezpečenie stavebnej jamy je navrhované podzemnými tesniacimi a pažiacimi stenami (ďalej len PTaPS) votknutými do nepriepustného podlažia.

Môže byť zhotovená viacerými technológiami, napr.:

- kopané konštrukčné tesniace a pažiacie podzemné steny (ďalej KPS),
- kopané pažiacie podzemné steny,
- prerezávané pilóty,
- trysková injektáž,
- pilóty + trysková injektáž,
- MIP, DSM.

Pozn.: Použitie vyššie uvedených technológií závisí od vybraného dodávateľa zabezpečenia stavebnej jamy a od výškovej úrovne PPS (KPPS).

Pre presné polohové a výškové umiestnenie sa PPS realizujú do vopred zhotovených vodiacich múrikov.

Kopaná stena je realizovaná pod pažiacou suspenziou.

Takto vytvorená PTaPS má funkciu pažiacu aj konštrukčnú. PPS je stabilizovaná zemnými kotvami, prípadne v rohoch ocelovými rozperami.

Pre výpočet budú uvažované parametre zemín z IGP, zaťaženie povrchu stavebnou dopravou predstavuje 12-15 kN/m² na šírku 3,0 m, v predpokladanej vzdialenosti od okraja stavebnej jamy 3,0-4,0 m a požiadaviek na zariadenia staveniska (nájazdové rampy, skládky materiálu, žeriavy).

PPS sa zhotoví z úrovne predvýkopu na uvažovanú hydraulickú hĺbku (votknutie do nepriepustného podlažia) a statickú dĺžku (prenesenie síl pôsobiach na konštrukciu). Hrúbka PPS je 600-900 mm po celom obvode stavebnej jamy. KPS je trvalá konštrukcia, ktorá zabezpečuje trvalý prenos zemného tlaku do konštrukcie objektu a paženie stavebnej jamy.

Zaviazanie stropov a základovej dosky sa zrealizuje pomocou drážok. Drážky pre stropy a základovú dosku sa realizujú frézovaním. Jednotlivé lamely podzemnej steny sa vzájomne prepoja pomocou tesniacich profilov.

VODIACE MÚRIKY

Tvar múrikov bude daný výkresom a určuje vedenie podzemnej tesniacej steny. Šírka vodiacich múrikov je 250-300 mm a výška 800-1000 mm. V závislosti od polohy konštrukcií susedných objektov sa šírka vonkajšieho múrika môže podľa potreby meniť, prípadne prerušiť.

ZEMNÉ KOTVY

PTS je kotvená lanovými zemnými kotvami, ktoré budú realizované pod uhlom. Kotva prechádza cez kotevnú platňu a ocelový prechodku, ktoré sú osadené v armokoši PPS. Na lanovú zemnú kotvu sa následne osadí kotevný hrniec. Ich dĺžky budú navrhnuté tak, aby ich koreň bol vždy za vypočítanou šmykovou plochou, ako to určuje Eurokód. Kotvy sa budú budovať v zmysle technologických predpisov dodávateľa.

OCELOVÉ ROZPERY

Môžu byť použité na zabezpečenie PTS v rohoch, alebo v úzkych častiach, v úrovni kotviacich hlavíc. Pozostávajú z ocelových valcovaných profilov triedy S235, S355, ktoré sú spojené kútovými zvarmi. Rozmiestnenie, typ, rozmery a spôsob kotvenia sa určí v realizačnej dokumentácii.

7.1.2 STAVBA 02 – TECHNICKÁ INFRAŠTRUKTÚRA

02/S01 VJAZD DO HROMADNEJ PODZEMNEJ GARÁŽE

Stavebný objekt 02/S01 rieši umiestnenie vjazdu a napojenia podzemnej časti objektu 01/S01 na Stavbu 04 – Stavebný objekt 04/S04 Miestna komunikácia, ktorá prepája ul. Mlynské Nivy s Bajkalskou ulicou. Z dôvodu vybudovania vjazdu pre II. Etapu budú odstránené 3 návštevnícke parkovacie miesta určené pre I. Etapu Polyfunkčného súboru Bajkalská. Predmetné parkovacie miesta budú nahradené ako pozdĺžne parkovanie na západnej strane pozemku, pozdĺž existujúceho objektu Strabag.

Vjazd 02/S01 je situovaný v priestore medzi objektom bytového domu A a bytového domu B, čím zabezpečuje efektívna dopravná obsluha oboch bytových domov pri minimalizovaní zásahov do pešieho a pobytového parteru.

Zakružovacie polomery v miestach napojenia na existujúce komunikácie sú navrhnuté R= 3,0 m.

02/S02 ÚPRAVA KOMUNIKÁCIE, PARKOVANIE

V rámci úpravy miestnej komunikácie Stavby 04 I.Etapy Polyfunkčného súboru Bajkalská - 04/S04 bude zrealizovaných 12 nových návštevných parkovacích miest pre objekt 01/S01 Polyfunkčného súboru Bajkalská II.Etapa, premiestnené 4 návštevné miesta pre I. Etapu Polyfunkčného súboru Bajkalská ako náhrada za zrušené PM z dôvodu umiestnenia vjazdu 02/S01 do podzemných podlaží 01/S01 a 2 nové návštevné miesta ako rezerva pre objekt 03/S01 I.Etapy Polyfunkčného súboru Bajkalská.

02/S03 ÚPRAVA KOMUNIKÁCIE, KONTAJNEROVÉ STOJISKO

Pri miestnej komunikácii 04/S04 územne umiestnenej Stavebným zámerom Polyfunkčného súboru Bajkalská I.Etapa v časti medzi navrhovaných objektom Bytového domu A a existujúcim objektom Strabag sa navrhuje vybudovať kontajnerové stojisko s polozapustenými podzemnými kontajnermi na komunál, plat, sklo a papier a ohradené stojisko pre BIO odpad. Bližšie špecifikácie kontajnerového stojiska sú v kapitole 8.2.2. Nakladanie s odpadmi počas využívania stavby.

02/S04 VEREJNÁ DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA A VSAKOVANIE

V rámci výstavby nových parkovacích miest pri miestnej komunikácii 04/S04 medzi objektom 01/S01 Bytový dom A a existujúcim objektom Strabag, sa navrhuje vybudovať nové vetvy dažďovej kanalizácie, so zachytávaním všetkých vôd z komunikácie, s ich predčistením a následným vsakovaním do podzemia. Dažďové vody budú odvádzané do zelenej trávnej plochy pozdĺž komunikácie, komunikácia bude spádovaná do týchto zelených plôch.

02/S06 EXTERIÉROVÉ PRVKY A DROBNÁ ARCHITEKTÚRA

Exteriérové prvky a drobná architektúra pozostávajúce z mestského mobiliáru ako lavičky, odpadkové koše, stojany na bicykle, ochranné mreže stromov umiestnených v rámci riešeného územia areálu.

02/S07 SADOVÉ ÚPRAVY MESTNA KOMUNIKÁCIA

Zahŕňa všetky sadové úpravy riešené v rámci zmeny trasovania a rozsahu spevnených a zelených plôch, ktoré sú územne povolené v rámci Stavby 04 Polyfunkčného súboru Bajkalská I.Etapa a Stavebného objektu 04/S12 Sadové úpravy – miestna komunikácia.

7.2 PLÁNOVANÉ PREVÁDZKY VRÁTANE TECHNICKÉHO, ENERGETICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO VYBAVENIA A POŽIADAVIEK NA ZABEZPEČENIE PREVÁDZKY STAVBY

01/P01 ODOVZDÁVACIA STANICA TEPLA

Odozdávacia stanica tepla (OST OST bude navrhnutá na kompletne pokrytie tepelných strát a prípravu teplej vody. Miestnosť OST sa bude nachádzať na 1.PP podzemného objektu S01 – Podzemná garáž v samostatnej miestnosti.

TEPELNÁ BILANCIA

Tepelné straty objektu boli vypočítané podľa STN EN 12831. Riešený objekt sa nachádza v oblasti najnižšej výpočtovej vonkajšej teploty $\theta_e = -11\text{ }^{\circ}\text{C}$. Pri výpočte tepelných strát boli použité nasledovné hodnoty súčiniteľa prechodu tepla „U“ :

obvodové steny	0,15 W/m ² K
okná a vonkajšie dvere	0,85 W/m ² K
podlaha nad suterénom	0,3 W/m ² K
strecha	0,15 W/m ² K.

ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE VYKUROVANIE

Bratislava (136,00 m n. m. - BPV) - okrajové podmienky:

	chladné obdobie roka	teplé obdobie roka
– tlak vzduchu:	98,8 kPa	98,8 kPa
– teplota vonkajšieho vzduchu, ozn. te:	-11 °C	+35 °C
– relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:	90 %	40 %
– merná vlhkosť vonkajšieho vzduchu, ozn. xe:	1,3 g/kgs.v.	14,3 g/kgs.v.
– hladina hluku (max.): vonkajšie prostredie	45 dB (deň, večer); 40 dB (noc)	
– Priemerná ročná teplota vo vykurovacom období	4,2 °C	
– Počet vykurovacích dní	210 deň	
– Priemerná vnútorná výpočtová teplota	22 °C	

POTREBNÝ TEPELNÝ VÝKON PRE VYKUROVANIE A PRÍPRAVU TV

– Vykurovanie SO1	129,26 kW, radiátory 60/40°C
– Vykurovanie SO2	129,26 kW, radiátory 60/40°C
– ohrev TV SO1	137,5 kW, max. 4,2 m3/h, 55°C
– ohrev TV SO2	137,5 kW, max. 4,2 m3/h, 55°C

Navrhovaný výkon OST 481,8 kW

Výkon horúcovodnej prípojky pre vykurovanie a prípravu teplej vody bol navrhnutý na základe 80% súčasnosti chodu vykurovania a prípravy TV, t. j. $Q=0,8 \times Q_{uk} + Q_{TV} = 0,8 \times (2 \times 129,26) + 2 \times 137,5 = 481,8 \text{ kW}$

PREDPOKLADANÁ ROČNÁ SPOTREBA TEPLA:

– Vykurovanie	306,6 MWh/rok
– ohrev TV	401,2 MWh/rok

Spolu ročná spotreba tepla 707,8 MWh/rok**ZDROJ TEPLA A PRÍPRAVY TV**

Odvodzacia stanica tepla bude riešená ako kompaktné zariadenie pozostávajúce z výmenníkov, čerpadiel, uzatváracích a regulačných armatúr. Na sekundárnej strane bude systém rozdelený na vetvu vykurovania a vetvu prípravy teplej vody.

Miestnosť OST sa bude nachádzať na 1.PP podzemného objektu SO3. **Odvodzacia stanica tepla (OST) bude napojená na horúcovodnú prípojku.** Miestnosť OST má vlastné meranie elektrickej energie a samostatný elektrický rozvádzač. Odpadová voda z OST bude odvádzaná do kanalizácie. V miestnosti OST bude osadená kompaktná výmenníková stanica. Na meranie spotreby tepla budú na sekundárnej strane OST umiestnené ultrazvukové merače tepla, na meranie spotreby tepla pre ÚK a na meranie spotreby tepla pre TUV.

Výstup z OST pre vykurovanie bude napojený na rozdeľovač a zberač vykurovacích vetiev, z ktorých budú vedené jednotlivé okruhy samostatne pre BD A a BD B 0,6MPa.

Každá vetva bude na výstupe vybavená obehovým čerpadlom a trojcestným zmiešavacím ventilom s pohonom. Na vratnom potrubí bude inštalovaný kompaktný ultrazvukový merač tepla na sledovanie dodaného množstva energie. Systém merania a regulácie (MaR) zabezpečí riadenie regulačných ventilov, činnosť čerpadiel, snímanie teploty a tlaku, automatické dopĺňanie vody do systému a umožní napojenie meračov tepla a vodomeru pre dopúšťanie.

Zabezpečenie systému ústredného vykurovania bude realizované pomocou poistných ventilov a membránových expanzných nádob. Dopĺňanie vody do systému bude automatické, realizované z vratného potrubia primárneho rozvodu cez dopĺňacie ventily reagujúce na pokles tlaku. Na tomto potrubí bude osadený fakturačný vodomér patriaci dodávateľovi tepla.

Ležaté rozvody vykurovania v objektoch SO1 ú riešené v časti Vykurovanie.

Cirkulačné potrubie TV bude napojené na prívod OST. Napojenie rozvodov studenej vody, teplej vody a cirkulácie je riešené v rámci profesie ZTI.

Rozvody budú realizované z oceľových švových rúr materiálu 11353 spájaných zvaraním. Uchytenie potrubí bude zabezpečené pomocou typových objímok a závitových tyčí. Povrchová ochrana bude pozostávať zo základného syntetického náteru aplikovaného v dvoch vrstvách a jednej vrstvy emailového náteru.

Potrubia budú tepelne izolované minerálnou vlnou s hliníkovou fóliou. Hrúbka izolácie bude navrhnutá v súlade s platnými normami a vyhláškou MHSR č. 14/2016.

V priestoroch OST budú osadené nástenné elektrické konvektory s priamym ohrevom, ktoré zabezpečia ochranu zariadení proti zamrznutiu. Každý konvektor bude vybavený elektronickým termostatom umožňujúcim nastavenie požadovanej teploty.

Regulácia systému bude zabezpečená ekvitermicky podľa vonkajšej teploty. Príprava teplej vody bude riadená na konštantnú teplotu. Súčasťou systému bude meranie spotreby tepla a prenos dát do nadradeného systému.

TECHNICKÉ PARAMETRE OST**Primárna strana**

Teplonosné médium :	horúca voda
Teplotný spád v zime :	95 / 50 °C
Teplotný spád v lete :	70 / 40 °C
Max. prevádzkový tlak :	2,0 MPa
Konštrukčný tlak :	2,5 MPa
Skúšobný tlak :	2,6 MPa

Sekundárna strana UV

Teplonosné médium :	vykurovací voda
Teplotný spád :	60 / 40 °C (ekvitermicky regulovaná teplota pre UV)
Max. prevádzkový tlak :	0,6 MPa (OST SO1,SO2)

Sekundárna strana ohrevu TV

Teplonosné médium :	pitná voda
Teplota studenej pitnej vody :	10 °C
Teplota teplej pitnej vody :	55 °C
Teplota cirkulácie teplej vody :	45 °C
Max. prevádzkový tlak :	1,6 MPa

TECHNICKÉ PARAMETRE HORÚCOVODNEJ PRÍPOJKY:

Požadovaný výkon	481,8 kW
Teplotný spád primárnej strany	95/50°C (zima), leto 70/40°C

SKÚŠKY ZARIADENÍ

Pred uvedením do prevádzky musí byť zariadenie dôkladne prepláchnuté a vizuálne skontrolované, najmä spoje a zvary. Budú vykonané tlakové, dilatačné a vykurovacie skúšky za účasti dodávateľa, investora a prevádzkovateľa. Tlaková skúška sa realizuje pred izoláciou potrubia. Systém sa naplní upravenou vodou, odvzdušní a skontrolujú sa spoje. Následne sa zvýši tlak na skúšobnú hodnotu. Skúška je úspešná, ak počas 8 hodín nedôjde k poklesu tlaku.

Skúšobné tlaky:

Primárna strana (HV): 2,6 MPa
 Sekundárna strana (ÚK): 0,6MPa

Dilatačné skúšky budú trvať 16 hodín, pričom teplota sa bude zvyšovať postupne o cca 5 °C za hodinu. Systém je vyhovujúci, ak nedochádza k únikom vody a dilatačné prvky fungujú správne.

Komplexné skúšky budú vykonané s prevádzkovým médiom. Napúšťanie musí byť plynulé a teplota sa bude zvyšovať postupne približne o 30 °C za hodinu. Skúška je úspešná, ak sa dosiahnu požadované výkony a prietoky podľa teplotného diagramu.

PROTIHLUKOVÉ, PROTIVIBRAČNÉ OPATRENIA

Projekt rešpektuje platné hygienické predpisy, hlavne nariadenie vlády SR č. 339/2006 Z.z. o prípustných hodnotách hluku, č. 549/2007 ktorou sa stanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, požiadavkách na objektivizáciu hluku v životnom prostredí. Navrhnuté zariadenia nebudú zvyšovať hladinu hluku vo vnútorných a vonkajších priestoroch nad hodnoty uvedené v tomto predpise.

VYHRADENÉ TECHNICKÉ ZARIADENIA

Pre vyhradené technické zariadenia (VTZ) platia požiadavky na konštrukčnú dokumentáciu, sprievodnú dokumentáciu, evidenciu, úradné skúšky pri uvedení do prevádzky a termíny pre cyklické opakované úradné skúšky, skúšky po opravách, prehliadky a tlakové skúšky podľa vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z.

V ďalšom stupni PD budú v zmysle uvedenej vyhlášky technické zariadenia tlakové (výmenníky tepla, poistné ventily, expanzné nádoby, akumulčné nádoby,...) zatriedené na základe ich parametrov do príslušných skupín A, B alebo C.

7.3 ZABEZPEČENIE POŽIADAVIEK NA VNÚTORNÉ PROSTREDIE STAVBY

- kvalita vnútorného vzduchu (ventilácia, použitie netoxických materiálov...)
- stavebné materiály (použitie ekologických a certifikovaných materiálov zvyšuje hygienickú kvalitu a energetickú hospodárnosť budov)
- tepelno – vlhkosťná mikroklima (správne navrhnutý vykurovací systém v kombinácii s klimatizáciou, rekuperácia...)
- akustická pohoda
- preslnenie a presvetlenie, tienenie

7.4 PREHLAD SPLNENIA ZÁKLADNÝCH POŽIADAVIEK STAVBY

MECHANICKÁ ODOLNOSŤ

Stavebné objekty navrhované v rámci tejto dokumentácie sú koncipované v súlade s požiadavkami na mechanickú odolnosť a stabilitu podľa noriem STN EN 1990 až STN EN 1999 (súbor Eurokódov), ktoré stanovujú všeobecné princípy a pravidlá pre statické a dynamické účinky zaťaženia.

Nosné konštrukcie objektov budú navrhnuté tak, aby:

- bezpečne prenášali všetky predpokladané stále a premenlivé zaťaženia (vlastná tiaž, zaťaženie snehom, vetrom, užité zaťaženia atď.),
- nedochádzalo k nadmerným deformáciám, ktoré by mohli ohroziť stabilitu alebo použiteľnosť objektu,
- vylúčili sa riziká progresívneho zrútenia v dôsledku lokálneho porušenia,
- zabezpečili stabilitu počas výstavby aj počas celej životnosti stavby.

Výber materiálov a konštrukčných systémov bude zohľadňovať dlhodobú životnosť, spoľahlivosť a požadovanú úroveň bezpečnosti podľa STN a technických predpisov platných v čase výstavby.

Zohľadnené budú aj účinky seizmicity (ak sú relevantné pre danú lokalitu), ako aj únosnosť podlažia na základe geologického a geotechnického prieskumu, ktorého výsledky budú súčasťou dokumentácie v ďalšom stupni projektovania.

RIEŠENIE POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY

Predmetom posúdenia protipožiarnej bezpečnosti je zadanie novostavby komplexu „Polyfunkčný súbor Bajkalská II. etapa“, ktorý bude situovaný na Bajkalskej ulici v Bratislave.

Riešená novostavba komplexu je tvorená nasledovnými stavbami:

- Objekt 01/S01 Bytový dom A,
- Objekt 01/S01 Bytový dom B,
- Objekt 01/S01 podzemný objekt,

Polyfunkčný komplex Bajkalská II. etapa“ je posúdený spoločne v jednej textovej správe riešenia protipožiarnej bezpečnosti, nakoľko sú jednotlivé stavebné objekty z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti ako aj z hľadiska funkčnosti vzájomne v podzemnej časti prepojené.

ODSTUPOVÉ VZDIALENOSTI :

Predmetom posúdenia riešeného komplexu je pohľad čelný, pohľady bočné a pohľad zadný každého objektu (vrátane pohľadov od susedných objektov).

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Budovy pre bývanie a ubytovanie

Miesto posúdenia: najexponovanejší byt

Budova pre bývanie

Percento požiarne otvorenej plochy : 50.0 %

Dĺžka PÚ : 10.6 m

Počet požiarlych podlaží PÚ : 1

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 3.5 m *****

Odstupová vzdialenosť bola určená podľa Tabuľky 6 STN 92 0201-4

ODSUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Nevýrobné stavby - jednotlivé otvory

Miesto posúdenia: **dvere elektromer**

Výpočtové požiarne zaťaženie : 15.35 kg/m²

Konštrukčný celok je nehorľavý

Dĺžka l1 : 1.1 m

Výška hu1 : 2.0 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 1.2 m *****

Smerom k existujúcim objektom sú určené odstupové vzdialenosti požiarlych úsekov objektov riešeného komplexu bezpredmetné.

Vo vypočítaných odstupových vzdialenostiach okolo navrhovaného komplexu sa nenachádzajú žiadne susedné objekty – riešený komplex svojím umiestnením objektov, ako aj navrhovanými otvormi v týchto objektoch (tj. oknami, resp. dverami) - tj. úplne požiarne otvorenými plochami predbežne vyhovuje v plnom rozsahu ustanoveniam STN 92 0201-4.

Požiarne-nebezpečný priestor objektov riešeného komplexu nezasahuje do susedných pozemkov (s výnimkou verejných a areálových komunikácií); z uvedeného dôvodu nebude nutné posudzovať túto skutočnosť v projekte komplexu ďalšieho stupňa.

PRÍSTUPOVÉ KOMUNIKÁCIE A ZÁSAHOVÉ CESTY :

Za prístupovú komunikáciu k navrhovaným objektom komplexu „POLYFUNKČNÝ SÚBOR BAJKALSKÁ II. ETAPA“ možno považovať vybudované mestské komunikácie a navrhované areálové obslužné komunikácie šírky min. 3,0 m, ktoré musia v plnej miere spĺňať požiadavky § 82 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov, **tj. musia byť široké min. 3,0 m, nachádzať sa musia v bezprostrednej blízkosti navrhovaných objektov komplexu a musia byť dimenzované na ťaž min. 80 kN, reprezentujúcu pôsobenie zaťaženej nápravy požiarneho vozidla.**

Nástupná plocha sa pre posudzované objekty komplexu nepožaduje v súlade s § 83 ods. 1 písm. b) vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov.

Vnútorne zášahové cesty sú v predmetnom komplexe a jeho stavebných objektoch navrhnuté v súlade s § 84 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov - za zášahové cesty sú určené čiastočne chránené únikové cesty „ČCHÚC“, chránené únikové cesty typu „Bu“.

Podľa § 86 ods. 3 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov sa pre novostavbu nevyžadujú vonkajšie zášahové cesty (napr. požiarne rebriky umiestnené po obvode stavby, resp. požiarne lavičky), nakoľko na každú strechu stavby musí byť zabezpečený prístup priamo z vnútornej zášahovej cesty. Strechy stavieb, ktoré majú medzi sebou vzájomné

výškové rozdiely, musia byť vybavené zabudovanými rebríkmi resp. schodmi určenými na prekonanie týchto výškových rozdielov striech prípadne zasahujúcimi hasičskými jednotkami.

Areálové komunikácie (viď situácia objektov), musia smerovať do vzdialenosti najmenej 30 metrov od navrhovaných stavieb a od všetkých vchodov do nich, z ktorých sa predpokladá vedenie protipožiarneho zásahu.

Protipožiarny zásah je možné viesť vždy zo štyroch strán každej riešenej stavby.

ZÁSOBOVANIE POŽIARNOU VODOU :

Potreba požiarnej vody je stanovená pre požiarne úseky posudzovaného komplexu „POLYFUNKČNÝ SÚBOR BAJKALSKÁ II. ETAPA“ podľa § 6 ods. 1 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. a STN 92 0400 čl. 4.1 pre požiarneho úseku hromadných garáží na **Q = 18,0 l.s-1** (nemôže byť znížená o 50 % podľa § 6 ods. 3 cit. vyhl. na Q = 9,0 l.s-1 - nakoľko SHZ nie je v priestoroch hromadných garáží navrhované).

NÁVRH VONKAJŠIEHO POŽIARNEHO VODOVODU :

Uvedená celková potreba požiarnej vody stanovená pre navrhované požiarne úseky jednotlivých objektov Komplexu „POLYFUNKČNÝ SÚBOR BAJKALSKÁ II. ETAPA“ bude zabezpečená podľa § 7 ods. 5 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. novonavrhovanou podzemnou požiarňou nádržou so stálou zásobou požiarnej vody, ktoré trvalo zabezpečí požadované množstvo vody na hasenie najmenej po dobu 30 minút. Najmenší objem nádrže vody na hasenie požiaru podľa prílohy č. 1 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. predstavuje pre navrhované objekty komplexu „POLYFUNKČNÝ SÚBOR BAJKALSKÁ II. ETAPA“ minimálne 35,0 m³.

Vzhľadom na skutočnosť, že pre objekty komplexu „POLYFUNKČNÝ SÚBOR BAJKALSKÁ II. ETAPA“ sa požaduje množstvo vody menšie ako 20 l.s-1, je možné vonkajší požiarne vodovod nahradiť podľa § 7 ods. 7 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. iným vyhovujúcim zdrojom vody, a to navrhovanou podzemnou požiarňou nádržou so stálou zásobou požiarnej vody, ktorá bude navyše slúžiť ako zásoba požiarnej vody v ďalších etapách výstavby.

Vonkajší požiarne vodovod sa teda pre navrhované objekty komplexu „POLYFUNKČNÝ SÚBOR BAJKALSKÁ II. ETAPA“ nebude vôbec realizovať.

Podzemná požiarne nádrž s využiteľným objemom minimálne 35,0 m³ jednoznačne zabezpečí po dobu 30 minút (podľa § 4 ods. 1 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z.) odber požiarnej vody s výdatnosťou minimálne 18,0 l.s-1.

Podzemná požiarne nádrž umiestnená v riešenom areáli „POLYFUNKČNÝ SÚBOR BAJKALSKÁ“ musí byť vybavená čerpacím miestom pre zásahové vozidlá hasičského a záchranného zboru, tj. dvomi sacími potrubiami DN 110 alebo dvomi sacími hadicami DN 110 (tj. savicami PH-110 s „O“ krúžkami) opatrenými savicovými šróbeniami A-110 PH. Sacie potrubia resp. sacie hadice DN 110 musia byť v nádrži vybavené nasávacím košom A-110 PH s vnútorným oblým závitom Rd 130 a so spätnou výklopnou klapkou ovládateľnou ventilovým ťiahom z úrovne terénu. Sedlo klapky bude opatrené tesniacim „O“ krúžkom. Sacie potrubia resp. sacie hadice DN 110 musia byť vyústené vo výške 600 mm až 1000 mm nad úrovňou terénu a musia byť ukončené pripojovacími savicovými šróbeniami A-110 PH s maticami vybavenými vnútornými oblými závitmi Rd 130 (s prípadne osadenými viečkami). Nádrž musí byť vybavená uzamykateľným poklopom rozmerov 600 mm x 600 mm a výlezným rebríkom. Uzamykací mechanizmus poklopu musí byť otvorený typovým kľúčom určeným na otváranie a uzatváranie vypúšťacích ventilov výtokových

stojanov a hydrantov, ktorý používajú hasičské jednotky pri zásahoch. Odberné miesta, tj. dve sacie potrubia DN 110 alebo dve sacie hadice DN 110 (tj. savice PH-110 s „O“ krúžkami) opatrené savicovými šróbeniami A-110 PH a zaústené do podzemnej požiarnej nádrže, nesmú byť vyústené v mieste parkovacích stání pre motorové vozidlá, ktoré by mohli prípadne obmedziť prístup hasičských vozidiel k odberným miestam. Odberné miesto sa tiež nesmie nachádzať v požiarne nebezpečnom priestore novostavby.

Podzemná požiarňa nádrž musí byť navrhnutá do 200 metrov od jednotlivých objektov komplexu „POLYFUNKČNÝ SÚBOR BAJKALSKÁ II. ETAPA“ tak, aby bolo možné v spevnenom betónovom ostrovčeku, alebo na zvislej stene, prípadne v zelenom páse umiestniť odberné miesto, tj. dve sacie potrubia DN 110 alebo dve sacie hadice DN 110 (tj. savice PH-110 s „O“ krúžkami) opatrené savicovými šróbeniami A-110 PH.

K odbernému miestu musí byť vybudovaná prístupová komunikácia podľa § 82 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. pričom musí byť splnená podmienka, aby sací koš sacieho potrubia DN 110 alebo sacej hadice DN 110 ponorenej v podzemnej požiarnej nádrži odberného miesta nebol po skutočnej trase všetkých napojených sacích potrubí alebo sacích hadíc vzdialený viac ako 9,00 metrov od sacieho hrdla resp. savicového šróbenia A-110 PH, ktoré je umiestnené na prenosnom resp. mobilnom čerpadle alebo na zabudovanom čerpadle odstaveného hasičského zásahového vozidla. Čerpacie miesto nesmie mať nasávaciu výšku viac ako 6,5 metrov.

Čerpacie miesto podľa § 4 ods. 3 písm. b) vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. musí byť vhodné pre používanú hasičskú techniku, musí byť označené dopravnou značkou „ZÁKAZ STÁTIA“ a podmienky zdroja vody musia zodpovedať možnostiam používanej hasičskej techniky.

Podrobné riešenie požiarnej bezpečnosti súboru stavieb „Polyfunkčného komplexu Bajkalská II. etapa“ je rozpísané v samostatnej časti - E PRÍLOHY projektovej dokumentácie 901-PBS – požiarne bezpečnosť stavby.

HYGIENA A OCHRANA ZDRAVIA A ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

V rámci projektovej dokumentácie boli zohľadnené všetky relevantné požiadavky podľa platných právnych predpisov, najmä zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

Pri výstavbe a prevádzke objektov budú dodržané technické opatrenia zabezpečujúce ochranu zdravia obyvateľov a užívateľov objektu, ako aj minimalizáciu vplyvu stavby na okolité prostredie. V rámci realizácie budú prijaté tieto opatrenia:

- zabezpečenie primeraného hlukového komfortu počas výstavby a po jej ukončení (dodržanie limitov hluku podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z.),
- riadené nakladanie s odpadmi a zamedzenie ich nekontrolovanému šíreniu v prostredí,
- minimalizácia prašnosti použitím zavlážovania povrchov a zakrývaním sypkých materiálov,
- ochrana kvality ovzdušia počas výstavby vhodným plánovaním dopravy a činností,
- zabezpečenie hygienických podmienok pre pracovníkov na stavenisku.

Po ukončení výstavby bude zabezpečený trvalý zber komunálneho odpadu, pravidelné čistenie a údržba objektu, ako aj dodržiavanie hygienických noriem v súlade s požiadavkami príslušných orgánov verejného zdravotníctva.

Z pohľadu ochrany životného prostredia nedôjde k nepriaznivému zásahu do chránených území, biotopov ani k ohrozeniu kvality pôdy, vody a ovzdušia. Stavba bude realizovaná v intraviláne s už existujúcou technickou infraštruktúrou, čo minimalizuje ekologickú záťaž územia.

Podrobnejšie sa touto problematikou zaoberajú kapitoly: 7.15 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci a 8. Vplyv stavby na životné prostredie a ochranné záujmy v dotknutom území.

BEZPEČNOSŤ STAVBY PRI JEJ UŽÍVANÍ

Bezpečnosť stavby počas jej užívania je zabezpečená v súlade s požiadavkami zákona č. 50/1976 Zb. (Stavebný zákon), vyhlášky č. 532/2002 Z.z. o všeobecných technických požiadavkách na stavby a ďalších súvisiacich technických noriem.

Navrhované architektonické a technické riešenia zohľadňujú:

- ochranu osôb pred pádom z výšky (zábradlia, protišmykové povrchy),
- bezpečný pohyb osôb po komunikačných trasách a schodiskách,
- dostatočné osvetlenie vnútorných i vonkajších priestorov,
- bezbariérový prístup pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie,
- požiarnu bezpečnosť podľa STN a platných predpisov vrátane evakuačných trás, zariadení na detekciu a signalizáciu požiaru, ako aj požiarnych uzáverov.

Prevádzka objektu nebude predstavovať zvýšené riziko pre jeho užívateľov ani pre verejnosť. Všetky inštalácie (elektro, plyn, voda, vzduchotechnika) budú realizované v súlade s platnými technickými normami a bezpečnostnými predpismi. Pravidelná revízia týchto zariadení bude zabezpečená počas celej životnosti objektu.

Súčasťou bezpečnostných opatrení je aj systém kontroly prístupu, zabezpečovacie zariadenia a zreteľné označenie únikových ciest. Údržba a technická kontrola stavby budú vykonávané v súlade s prevádzkovým poriadkom a odporúčaniami výrobcu jednotlivých komponentov a zariadení.

Podrobnejšie sa touto problematikou zaoberajú kapitoly: 7.15.1 *Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci počas užívania stavby*

OCHRANA PRED HLUKOM A VIBRÁCIAMI

Navrhovaná stavba rešpektuje požiadavky na ochranu pred hlukom a vibráciami v zmysle zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektívne posudzovanie hluku v životnom prostredí.

Projektová dokumentácia obsahuje opatrenia na minimalizáciu hlukovej záťaže tak počas výstavby, ako aj počas následného užívania stavby:

- počas výstavby budú využívané stavebné stroje a zariadenia spĺňajúce emisné limity hluku,
- hlučné práce budú časovo obmedzené na deň a pracovné dni,
- bude zabezpečené informovanie obyvateľov o stavebných prácach a plánovaných činnostiach s vyššou hlučnosťou.

V stavebnotechnickom riešení objektov sa uplatnili:

- zvukovoizolačné materiály v obvodových a vnútorných konštrukciách (steny, stropy, podlahy),
- akusticky účinné výplne otvorov (okná, dvere),
- oddelenie zdrojov technického hluku (VZT, výťahy, rozvody) od obytných a pobytových miestností pomocou akustických zábran a technických opatrení.

Podrobné riešenie ochrany pred hlukom a vibráciami „Polyfunkčného komplexu Bajkalská“ je rozpísané v samostatnej časti - E PRÍLOHY projektovej dokumentácie – Posúdenie hlukovej záťaže.

POSUDENIE HLUKOVEJ ZÁŤAŽE VONKAJŠIEHO PROSTREDIA

Predmet posúdenia:

Predmetom posúdenia je stanovenie budúcej hlukovej záťaže navrhovaného Polyfunkčného súboru Bajkalská II. etapa v Bratislave, spôsobovanej dopravou v dotknutom vonkajšom prostredí. Matematickým modelovaním budú určené ekvivalentné hladiny A zvuku pred jednotlivými fasádami navrhovaných objektov tak, aby bolo možné stanoviť predpokladanú hlukovú záťaž fasád budov a definovať požiadavky na nepriezvučnosť obvodových plášťov a v ďalšom stupni PD ich výplňových konštrukcií otvorov v zmysle STN 73 0532-2:2024 a Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. Hodnotený bude taktiež vplyv hluku z prevádzky (vjazdy do podzemnej garáže, parkoviská na teréne) navrhovaného polyfunkčného súboru na dotknuté vonkajšie prostredie. Súčasťou posúdenia bude aj kumulatívny nárast hluku z dopravy na súvisiacich komunikáciách (po realizácii navrhovanej činnosti), na okolité vonkajšie priestory pred budovami s chránenými vnútornými priestormi.

Záver:

Po vykonaných meraniach hluku, výpočtoch a analýze ich výsledkov možno konštatovať nasledovné :

- samostatne hodnotená prevádzka navrhovaného Polyfunkčného súboru Bajkalská II. etapa v Bratislave nespôsobí v dotknutom vonkajšom prostredí prekročenie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku v zmysle Vyhlášky MZ SR č.549/2007 Z.z. platných pre denný, večerný ani pre nočný referenčný časový interval,
- v rámci pozemku Polyfunkčného súboru Bajkalská II. etapa sa nachádza prostredie využiteľné ako oddychové zóny, ktoré spĺňajú požiadavku čl. 1.9 vyhlášky MZ SR č.549/2007 Z.z.,
- v bezprostrednej blízkosti navrhovaného súboru sa nenachádzajú existujúce budovy určené na bývanie. Najbližší existujúci bytový objekt sa nachádza západne (Obytný súbor Jarabinky), vo vzdialenosti približne 186 m od hranice riešeného pozemku. Z tohto dôvodu boli pre potreby hlukového posúdenia hodnotené bližšie plánované objekty určené na bývanie, ktoré už disponujú územným rozhodnutím. Pre tieto účely bol definovaný nulový stav, v ktorom sú zohľadnené aj tieto plánované budovy na bývanie,
- vypočítané rozdiely ekvivalentných hladín hluku L_{Aeq} z dopravy pred fasádami plánovaných objektov s chráneným vnútorným priestorom, získané porovnaním nulového stavu a budúceho stavu po realizácii navrhovaného Polyfunkčného súboru Bajkalská II. etapa, sa pohybujú v intervale $\{0; +1\}$ dB,
- na jednej západnej fasáde (privrátenej k bytovému domu „B“ – 01/S01) hodnoteného plánovaného ubytovacieho zariadenia dochádza k nepatrnému zvýšeniu hlukovej záťaže v dennom, večernom aj nočnom referenčnom časovom intervale, a to maximálne o 1 dB, vplyvom odrazov od východnej fasády navrhovaného bytového domu „B“,
- na základe vykonaných hlukových predikcií možno konštatovať, že kumulatívny prírastok hluku z dopravy súvisiaci s prevádzkou navrhovaného Polyfunkčného súboru Bajkalská II. etapa je z hľadiska jeho vplyvu na hlukové pomery vo vonkajšom prostredí pred plánovanými aj existujúcimi objektmi s chráneným vnútorným priestorom zanedbateľný, 38 POLYFUNKČNÝ SÚBOR BAJKALSKÁ II..ETAPA, BAJKALSKÁ, BRATISLAVA, posúdenie hlukovej záťaže POLYFUNKČNÝ SÚBOR BAJKALSKÁ II..ETAPA, BAJKALSKÁ, BRATISLAVA, posúdenie hlukovej záťaže 39 V ďalšom stupni spracovania projektovej dokumentácie je potrebné riešiť nasledovné :
- nakoľko v danom území dochádza k prekračovaniu prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., a to vplyvom hluku z dopravy, je potrebné navrhnuť obvodové plášte tak, aby spĺňali požiadavky príslušných technických noriem a Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z.. Návrh akustických vlastností obvodových plášťov, ako aj konštrukcií výplní otvorov, sa musí riadiť predikciou ekvivalentných hladín A zvuku uvedených v tomto posúdení,
- návrh akustických vlastností obvodových plášťov vychádza z predpokladu, že objekty II. etapy budú uvedené do užívania skôr ako objekty 02/SO1 a 03/SO1 z I. etapy, je potrebné uviesť, že v tomto posúdení boli požiadavky na zvukovú izoláciu obvodových plášťov stanovené bez uvažovania akustického tienenia týmito objektmi. Z uvedeného dôvodu nie je realizácia objektov 02/SO1 a 03/SO1 z I. etapy podmienkou splnenia požiadaviek na ochranu vnútorného prostredia pred hlukom z frekventovanej komunikácie Bajkalská ulica,
- v ďalšom stupni spracovania projektovej dokumentácie je potrebné navrhnuť konkrétny účinný spôsob vetrania všetkých obytných miestností bytov bez potreby otvárania okien tak, aby boli splnené technické požiadavky uvedené v STN 73 0532-2 :2024 a hygienické požiadavky,
- požadované hodnoty nepriezvučnosti izolačných skiel je potrebné spresniť podľa zvoleného systému konštrukcií výplní otvorov (plast, hliník, drevo...) podľa plochy zasklenia v zmysle STN EN 14351-1+A2, nakoľko výslednú vzduchovú nepriezvučnosť konštrukcie výplne otvoru ovplyvňujú detaily stykov okenných rámov a kridiel, detaily osadenia výrobkov do stavby a detail zasklenia izolačného skla,
- po spresnení umiestnenia stacionárnych zdrojov hluku v objektoch je potrebné posúdiť ich možný vplyv na dotknuté vonkajšie a vnútorné prostredie,
- pri návrhu je potrebné dbať na pružné uloženie všetkých zariadení produkujúcich hluk a vibrácie, ako i rozvodov, ktoré je potrebné pružne uložiť, resp. zavesiť tak, aby sa nestali zdrojom štruktúrneho hluku šíriaceho sa do stavebných konštrukcií. Uvedené sa týka všetkých zdrojov hluku v budove i na streche alebo na fasáde objektu,
- všetky stavebné konštrukcie musia byť navrhnuté v zmysle požiadaviek normy STN 73 0532 2:2024

ENERGETICKÁ ÚSPORNOSŤ A OCHRANA TEPLA STAVBY

Stavba je navrhnutá tak, aby spĺňala súčasné požiadavky na energetickú hospodárnosť budov podľa zákona č. 555/2005 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov a príslušných technických noriem, najmä STN 73 0540 (Tepelná ochrana budov) a STN 730540-2 (Požiadavky na energetickú hospodárnosť).

Obvodové konštrukcie, výplne otvorov, strešné plášte a ostatné stavebné prvky sú navrhnuté s dôrazom na minimalizáciu tepelných strát:

- obvodové plášte budú zateplené tepelnoizolačným systémom s dostatočnou hrúbkou izolácie v súlade s požiadavkami pre energetickú triedu A0,
- výplne otvorov (okná a dvere) budú s izolačným trojsklom s nízkym súčiniteľom prestupu tepla,
- detailné riešenie tepelných mostov bude eliminované vhodnými stavebnými opatreniami,
- objekt bude disponovať účinným systémom regulácie vykurovania a prípravy teplej vody.

Energetická náročnosť budovy bude posudzovaná prostredníctvom energetického certifikátu, pričom cieľom je dosiahnuť nízkoenergetický až pasívny štandard.

Z hľadiska obnoviteľných zdrojov energie projekt počítá s možnosťou inštalácie fotovoltických panelov, rekuperačných jednotiek a ďalších moderných technológií, ktoré znižujú prevádzkové náklady a ekologickú stopu budovy.

Navrhnuté riešenia zabezpečujú nielen ochranu tepla a úsporu energií, ale aj tepelnú pohodu užívateľov a dlhodobú udržateľnosť prevádzky objektu.

7.5 BEZBARIÉROVÝ PRÍSTUP A UŽÍVANIE

Navrhované riešenie zabezpečuje bezbariérový prístup a užívanie stavby v súlade s platnými právnymi predpismi a technickými normami, najmä vyhláškou č. 532/2002 Z. z. a STN 92 9011. Všetky vstupy do objektu budú riešené ako bezbariérové s plynulým napojením na spevnené plochy. Komunikácie a chodníky majú dostatočnú šírku a upravený povrch pre pohyb osôb so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie.

V interiéri objektu sú navrhnuté výťahy s vhodnými rozmermi a ovládacími prvkami prístupnými z vozíka. Hygienické zariadenia sú prispôbené požiadavkám pre osoby so zdravotným postihnutím. Dispozícia jednotlivých častí objektu umožňuje ich plnohodnotné užívanie všetkými skupinami obyvateľstva vrátane osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu.

7.6 EXISTUJÚCE NADZEMNÉ A PODZEMNÉ STAVBY NA STAVEBNOM POZEMKU

V čase spracovania dokumentácie pre stavebný zámer sa na riešenom území nenachádzajú žiadne trvalo využívané nadzemné stavby. V rámci územia nie sú evidované žiadne podzemné objekty typu pivničných priestorov, šacht, technických suterénov alebo nevyužívaných inžinierskych stavieb, ktoré by bolo potrebné zapracovať do návrhu. Všetky relevantné geodetické a technické podklady boli overené v rámci prípravných prieskumov a koordinácie so správami sietí, pričom bolo potvrdené, že pozemok je v zásade nezastavaný a pripravený na novú výstavbu.

7.7 NÁROKY NA ZÁSOBOVANIE ENERGIAMI, VODOU A NA ODVÁDZANIE ODPADOVÝCH VÔD

Polyfunkčný súbor Bajkalská je navrhnutý ako technicky sebestačný celok s napojením na verejnú sieť technickej infraštruktúry. Všetky objekty sú navrhnuté s ohľadom na kapacitné možnosti územia, dostupnosť prípojkových bodov a technické požiadavky jednotlivých správov sietí.

Elektrická energia

Zásobovanie elektrinou bude zabezpečené prostredníctvom novovybudovanej distribučnej trafostanice v rámci 1. etapy polyfunkčného súboru Bajkalská 03/S39 ktorá je napojená na existujúcu VN sieť (22 kV) pomocou káblovej prípojky. TS je umiestnená v blízkosti komunikácie na vopred vyčlenenom pozemku. Nové transformačné stanice budú betónové kioskového typu z vnútorným ovládaním. Transformačné stanice budú osadené distribučnými transformátormi o výkone 3x630kVA.

Vybrané technológie budú v prípade výpadku napájania zálohované dieselgenerátorom s automatickým prepínačom, ktorý bol riešený v rámci 1. etapy polyfunkčného súboru Bajkalská.

Voda

Napojenie na verejný vodovod bude zabezpečené prostredníctvom jednej prípojky. Vodovodná prípojka PVA pre stavbu 01 s bodom napojenia na hlavný vodovod vedený pozdĺž cesty, ktorá prepája ulice Bajkalská a Jarabinková. V rámci areálu je zriadený rozvod studenej vody do všetkých objektov, vrátane merania a rezervy pre požiarne účely. Voda pre závlahový systém bude čiastočne zabezpečená z vlastnej studne, ktorá bola vybudovaná v rámci 1. etapy polyfunkčného súboru Bajkalská a je určená výlučne na účel závlahy zelene. Spotreba vody je dimenzovaná podľa STN EN 806.

Kanalizácia – splaškové vody

Odvádzanie splaškových vôd bude riešené prostredníctvom samostatných kanalizačných prípojek zväšť pre objekt 01/S01-Bytový dom A a objekt 01/S01 – Bytový dom B, ktoré budú zaústené do verejnej kanalizačnej siete. Splaškové rozvody sú vedené samostatne v rámci každého objektu, s napojením cez kontrolné šachty a retenčný objem podľa požiadaviek BVS.

Dažďové vody

Zrážkové vody z povrchov budú odvádzané lokálne, pomocou systému dažďovej kanalizácie a vsakovacích objektov. V rámci areálu sú navrhnuté dažďové vpuste, šachty a vsakovacie bloky. Systém je navrhnutý ako bezodtokový, v súlade s požiadavkami na udržateľné hospodárenie s dažďovou vodou.

Teplo a teplá voda

Zdrojom tepla pre vykurovanie objektu bude odovzdávacia stanica tepla - OST (PS 01/P01), ktorá je uimiestnená v suteréne objektu 01/S01 a je pripojená na centrálné zásobovanie teplom prípojkou horúcovodu (rieši 01/S14). Navrhované napojenia a technické kapacity boli koordinované so správcami sietí, a ich realizácia je v súlade s technickými normami, územnoplánovacou dokumentáciou a príslušnými vyjadreniami dotknutých orgánov. Systém je navrhnutý tak, aby zabezpečil plnohodnotnú prevádzku všetkých objektov aj počas ich samostatného alebo kombinovaného užívania.

7.8 SPÔSOB ODVÁDZANIA ODPADOVÝCH VÔD**VEREJNÁ SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA**

Podkladom pre spracovanie boli podklady stavebnej časti a architektúry navrhovaných objektov, s ich lokalitným programom, požiadavky ostatných profesií a zadávateľa, ako aj príslušné technické normy a predpisy, hlavne :

- STN EN 1610 Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk
- STN EN 752 Stokové siete a systémy kanalizačných potrubí mimo budov

Existujúci stav

V lokalite je vybudovaná a dostupná verejná kanalizačná sieť, v správe BVS, a.s.. V ulici Mlynské Nivy je vedená verejná jednotná kanalizácia BET-DN400mm, ktorá pokračuje kolmo na opačnú stranu Bajkalskej ulice, v profile DN600mm, kde je napojená do zberača DN700mm. V ulici Mlynské Nivy sa nachádza aj dažďová kanalizácia DN300mm, ktorá odvádzajú zrážkové vody z existujúcich komunikácií.

V rámci PD pre 1.etapu výstavby v predmetnej lokalite bola spracovaná dokumentácia pre stavebný zámer (SZ), v rámci ktorej bolo navrhnuté rozšírenie verejnej kanalizácie DN300mm, a to v smere od projektovaného objektu 1.etapy-02/S01 ku areálu Strabag, s pokračovaním v novobudovanej ulici, smerom do ulice Mlynské Nivy.

Navrhované riešenie

Návrh prípojky splaškovej kanalizácie pre objekt 01/S01-2.etapy vychádza z PD 1.etapy s možným reálnym pripojením až počas výstavby, resp. po dokončení výstavby 1.etapy a vybudovaní uvedenie uličnej kanalizácie DN300mm.

Verejnú sieť v správe BVS a.s., ktoré je potrebné rešpektovať, vrátane ich pásma ochrany (vodorovne na oboch stranách potrubí), v súlade so zákonom č. 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách :

- Navrhovaná uličná kanalizácia DN300mm s pásmom ochrany 1,8m od osi potrubia

Pre navrhované objekty pozostávajúce v 2.etape výstavby z dvoch samostatných bytových objektov, navrhujeme odvedenie splaškových odpadových vôd cez dve samostatné prípojky kanalizácie, so zaústením do plánovanej uličnej kanalizácie DN300mm.

7.9 SPÔSOB NAKLADANIA SO ZACHYTENÝMI VODAMI Z POVRCHOVÉHO ODTOKU

DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA A VSAKOVANIE – MIESTNA KOMUNIKÁCIA

Existujúci stav

V okolí sa nenachádza existujúca dažďová kanalizačná sieť a do verejnej kanalizácie nie je možné odvádzať zrážkové vody. V rámci výstavby novej komunikácie medzi ulicami Mlynské Nivy a Bajkalská ulica, je uvažované aj s verejnými parkovacími miestami. V trase novej komunikácie medzi areálom Strabag a riešeným územím bude táto komunikácia odvodnená pomocou záchytného žľabu, s následným vsakovaním do podzemných vrstiev. Uvedené riešenie bolo zahrnuté v PD etapy č.1.

Navrhované riešenie

Návrh riešenia vychádza zo súčasných environmentálnych podmienok a spôsobu odvádzania, akumulácie a vypúšťania zachytených zrážkových vôd do podzemia, na základe preverenia predpokladu možnosti vsakovania, nad ustálenou, resp. maximálnou hladinou spodnej vody.

V rámci navrhovanej výstavby bytových objektov budú vybudované aj parkovacie miesta pri objekte 01/S01, ktoré je potrebné odvodniť. Navrhujeme odvodnenie pomocou uličných vpustov, s následným vsakovaním.

V zmysle Usmernenia MŽPSR č.1/2021-4, z 18.10.2021, čl.5, možno vody z povrchového odtoku z komunikácií a parkovísk, považovať za málo znečistené (napr. miestna komunikácia v obytnej zástavbe, kde počet aut je menej ako 300/24hod a pre málo frekventované parkoviská s počtom do 30 park.miest), sa NEVYŽADUJE odlučovač ropných látok. Pokiaľ napriek tomu bude ORL vyžadované, je ho možné vložiť do uličného vpustu.

Celková dĺžka kanalizácie DN200mm bude cca 12m.

Všetky navrhované podzemné vsakovacie systémy sú umiestnené na pozemkoch vo vlastníctve navrhovateľa.

BILANCIE DAŽĎOVÝCH VÔD.

Pri výpočte množstiev dažďových vôd, v zmysle STN 75 6101, je uvažované s návrhovým dažďom s periodicitou $p=0,05$, s výdatnosťou smerodajného dažďa $i = 244,4 \text{ l/s.ha}$ pre čas $T = 15 \text{ min}$ – údaje platné pre ombrografickú stanicu Bratislava.

Druh odvodňovaného povrchu	plocha	koeficient odtoku	redukovaná plocha	Prietok
	[m ²]		[m ²]	[l/s]
02/S04				
DcAB - parking a cesta	422	1,0	422	10,32

Vsakovací systém

Na vsakovanie dažďových vôd v celom riešenom areáli budú použité veľkokapacitné plastové akumulčné bloky, rozmerov 0,6x0,6x0,6m, uložené na priepustnom štrkovom podloží a obalené vrstvou geotextílie. Systém (bloky) je nutné uložiť na priepustné štrkové podložie ideálne 1m nad max. hladinou podzemnej vody.

Výňatok z IG štúdie pre EIA z 08/24 od TerraTest s.r.o.:

... V tomto území tečie Dunaj vyvýšene nad hladinou podzemnej vody a dopĺňa zásoby podzemnej vody trvale po celý rok. Základný význam pri tvorbe, formovaní a dynamike podzemnej vody v záujmovom území má práve Dunaj, ktorý preteká približne 600 m južne od záujmového územia. Voda z neho infiltruje do náplavov po oboch stranách koryta. Pre popisované územie je charakteristický trvalý výskyt podzemnej vody v štrkovitých a piesčitých sedimentoch kvartéru, resp. v nesúdržných zeminách neogénu s medzizimovou priepustnosťou. Podzemná voda v kvartérnych sedimentoch má charakter podzemnej vody s voľnou a občasne až mierne napätou hladinou.

Výšky hladín podzemnej vody a teda aj rýchlosť a smery prúdenia podzemnej vody podliehajú režimovým zmenám. Tieto zmeny v záujmovej oblasti spôsobuje hlavne kolísanie hladiny v Dunaji. Rozkryv hladín v Dunaji bol od 130,49 m n.m. do 138,65 m n.m.

...Maximálne, minimálne a priemerné hodnoty výšok hladín podzemných vôd v uvedených sonde SHMÚ 3449 Ružová dolina, ktorá je najbližšie ku predmetnému územiu. Sonda bola pozorovaná od roku 2004, predtým bola v jej blízkosti pozorovaná v rokoch 199—2003 sonda SHMU 1449. Max. hladina sa počas týchto pozorovaní pohybovala na úrovni od 128,99 po 131,13 3m n.m. Hladina podzemnej vody v záujmovom území sa pohybuje v rozmedzí 2,5 -6,5 m p.t. podľa stavu hladiny v Dunaji. Priemerný súčiniteľ filtrácie zvodnených štrkopiesčitých sedimentov sa pohybuje rádovo 10-3m.s-1.

Podľa výsledkov prevzatých archívnych materiálov zo širšieho okolia sa v predmetnom území i jeho širšom okolí nachádzajú štrkopiesčité zeminy mocnosti cca 10-14 m, ktoré sú vhodné pre uvažovaný zámer infiltrovania zrážkových vôd do horninového prostredia.

Pre návrh a dimenzovania vsakovacích objektov bude potrebné v ďalšej etape prieskumu vykonať v záujmovom území vsakovaciu skúšku a z nej určiť reálne hydraulické parametre štrkopiesčitej vrstvy. Orientačnú hodnotu koeficientu filtrácie pre štrkopiesčité vrstvy **kf= 5,3. 10-4 m.s -1** (Danko 2005, lit. č. 1) uvádzame na základe čerpacej skúšky v areáli spoločnosti STRABAG cca 100 m od predmetného územia.

Na predbežný výpočet vsakovacích zariadení bol uvažovaný koeficient vsakovania v hodnote **kf = 5,0.10-4**.

Pri výpočte množstiev dažďových vôd je uvažované s návrhovým dažďom s periodicitou **p=0,05** (20-ročný), s výdatnosťou smerodajného dažďa **i = 244,4 l /s.ha** pre čas **T= 15 min**.

Celkový objem blokov bol vypočítaný v zmysle technickej normy ATV DVWK A-138 a A-117, pomocou výpočtového programu od firmy Ekodren, na základe požiadaviek SVP.

Navrhovateľný objem vsakovacieho objektu :

Vo-CAB = 9,07 m³

Neoddeliteľnou súčasťou systému je odvetranie vyvedené nad okolitý terén. V prípade vzdutia hladiny pri 100-ročnom daždi prebytočná voda prirodzene odtečie, bez možného ohrozenia majetku, alebo ľudí. Odvzdušňovací nástavec DN150mm, alebo bezpečnostný prepád, musí vyúsťovať do šachty, alebo nad terén tak, aby ho prípadná prebytočná voda nezaplavila, min.30cm nad upravený terén.

Pred zahájením prác bude nutné urobiť v mieste umiestnenia vsakovacieho systému podrobný hydrogeologický prieskum so stanovením koeficientov filtrácie zeminy resp. vsakovací pokus. V prípade, že koeficienty nebudú súhlasiť s uvažovanými, je potrebné znovu prepočítať objem vsakovacieho systému. Výkopové práce musia pokračovať dovtedy, pokiaľ sa nenarazí vhodné podložie podľa vsakovacieho koeficientu.

7.10 ÚPRAVY TERÉNU STAVBOU DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

RIEŠENIE SADOVÝCH ÚPRAV A DROBNEJ ARCHITEKTÚRY

Sadové úpravy dopĺňajú architektonický návrh priestoru okolia Polyfunkčného súboru Bajkalská a súvisiacej infraštruktúry. Súčasťou sadových úprav je:

- Finálne terénne úpravy
- Výsadba vzrastlých stromov a viackmenných stromov/ kríkov
- Výsadba kríkov
- Záhonová výsadba trvaliek, tráv a cibulovín
- Realizácia dažďových záhonov
- Založenie parkového trávniku

Potenciálna prirodzená vegetácia

Riešené územie sa z pohľadu potenciálnej prirodzenej vegetácii nachádza na území Jaseňovo-brestovo-dubových lesov v povodiach veľkých riek (tvrdé lužné lesy). V blízkosti riešeného územia sa však nachádzajú aj plochy s potenciálnou prirodzenou vegetáciou Vrbovo-topoľový lesov v záplavových územiach veľkých riek (mäkké lužné lesy) a Karpatské dubovo-hrabové lesy.

Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy (Ls1.2)

Štruktúra a ekológia: Dubovo-brestovo-jaseňové lužné lesy (tvrdý lužný les) na vyšších a relatívne suchších stanovištiach údolných nív so zriedkavejšími a časovo kratšími povrchovými záplavami. Pôdy sú od typologicky nevyvinutých nívnych a glejových až po hnedé pôdy bohaté na živiny. Krovinné poschodie je dobre vyvinuté a druhovo bohaté, v bylinnej vrstve sú prítomné nitrofilné, mezofilné a hygrolilné druhy s výrazným jarným aspektom.

Druhové zloženie: *Acer campestre*, *Crataegus monogyna*, *Fraxinus angustifolia* subsp. *danubialis*, *F. excelsior*, *Padus avium*, *Populus nigra*, *Quercus robur*, *Tilia cordata*, *Ulmus laevis*, *U. minor*. V podraсте rastú *Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*, *Allium ursinum*, *Anemone ranunculoides*, *Campanula trachelium*, *Clematis vitalba*, *Corydalis cava*, *Ficaria bulbifera*, *Gagea*

lutea, *Galium aparine*, *Glechoma hederacea*, *Humulus lupulus*, *Lamium maculatum*, *Leucorum vernum subsp. carpaticum* (endemit), *Phalaroides arundinacea*, *Rubus caesius*, *Vitis sylvestris*.

(Zdroj: T. Dráždil in: Stanová, V., Valachovič, M., (eds.) 2002: Katalóg Biotopov Slovenska. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, 225 p.)

Súčasný stav a koncepcia návrhu

Návrh sadových úprav dopĺňa architektonické riešenie novo vznikajúceho obytného komplexu v širšom centre Bratislavy a jeho napojenie na okolie. Z južnej ale najmä východnej strany je riešené územie obklopené frekventovanými cestami, zo severu a západu nadväzuje na zástavbu prevažne firemných a polyfunkčných budov. Celý riešený pozemok je súčasnosti z drvejšiny väčšiny pokrytý vegetačnými plochami, prevažne ide o travino-bylinné rudérálne spoločenstvo rastlín s väčším množstvom malých náletových drevín. Nachádza sa tu ale aj niekoľko vzrastlejších stromov (lipy a topole), tie sa ale takmer všetky nachádzajú na ploche trvalo zatravnenej porasty.

Základným pilierom návrhu je zachovanie prírodného rázu, ktorý je pre riešené územie charakteristický, a zachovať tak lokálnu atmosféru aj po výstavbe nových budov. Prostredie je preto dizajnované prírode blízkeho charakteru a využíva väčšie množstvo vzrastlých drevín, prevažne stromov, ale aj krov. Po obvodových častiach (zo západu a severu) sú navrhnuté aleje vzrastlých stromov, ktoré budú tvoriť čiastočnú bariéru od okolia a zvyšovať tak súkromie, ale aj pobytovú kvalitu priestoru v jeho jednotlivých vnútorných častiach. Stromy budú vyrastať z trávnatých plôch tak, ako je to charakteristické v okolí riešeného územia, čím viac zapadne do prostredia. Na rozdiel od toho okolie budov obytného komplexu bude tvorené štylizovanými prírodnými spoločenstvami. Vegetačné plochy sú navrhované do organických tvarov tvoriacich ostrovčeky v rámci spevnených plôch. Budú výškovo členité, čo ešte viac umocní prírodný charakter miesta. Zo strany od ulice sú kopce ukončené múrikom, vo vnútornej časti sú modelované prirodzene. Povrch hlavných ťahov bude z dlažby (nie je súčasťou SAD), a v otvorenejších priestoroch medzi budovami sú navrhnuté mlatové plochy. Dve väčšie mlatové plochy sú spolu s ostrovčkami oproti dlažbe buď celé alebo len sčasti zvýšené, a budú poskytovať hlavné pobytové zázemie. V častiach otvorených do ulice budú ostrovčeky porastené podrastovými spoločenstvami, v centrálnej časti sú niektoré kopce aj trávnaté. Svojou terénou modeláciou bude trávnik atraktívny aj pre deti, ktoré môžu bývať v rámci bytového domu. Navrhnutá drobná architektúra (nie je súčasťou SAD) zahŕňa prevažne sedacie prvky viacerých typov, stojany na bicykle či odpadkové koše. Celú vnútornú časť dopĺňa výsadba vzrastlých stromov a viackmenných kríkov, ktoré budú vysadené v rámci vegetačných plôch. Navrhnuté sú domáce druhy drevín, vhodné pre danú lokalitu, a súčasne perspektívne z pohľadu odolnosti voči klimatickým zmenám. Na okolité aleje bol vybraný brestovec (*Celtis occidentalis*), čo je vzrastlý strom dobre osvedčený v miestnych podmienkach. Vo vnútorných častiach, ktoré sa z veľkej časti nachádzajú na konštrukcii podzemnej garáže, sú navrhnuté menšie stromy kmenného tvaru a viackmenné stromy/ kríky. Druhovito ide o javory (*Acer campestre*, *Acer tatarica*), bresty (*Ulmus 'Rebella'*), a duby (*Quercus pubescens*), z výraznejšie kvitnúcich druhov sú použité čerešne (*Prunus avium*). Dreviny dopĺňajú druho- bohaté trávno-bylinné spoločenstvá a nízke podrastové spoločenstvá rastlín. Záhonové výsadby môžu byť doplnené o menšie druhy kríkov podporujúcich ich celoročnú atraktivitu. Celkovo sa snaží návrh o čo najväčšie implementovanie koncepcie modrozelenej infraštruktúry, výrazne zlepšuje aj poskytovanie ekosystémových služieb (kultúrnych, ale aj podporných a produkčných). Sadové úpravy budú mať pozitívny vplyv na životné prostredie, okrem už spomínaných benefitov sa budú podieľať na zlepšení lokálnej mikroklimy, znížení hlučnosti a prašnosti miesta. Vytvoria tiež priestor mestskej prírody poskytujúci zázemie pre miestnu faunu, ale aj flóru.

Požiadavky na vybavenie

Počas stavby bude nutné zabezpečiť prístup na stavbu. Úprava terénu a výsadba bude vykonaná manuálne alebo pomocou techniky. Zvlaha drevín bude vykonaná cisternou.

Požiadavky na postup stavebných prác

Po skončení stavebných prác, pred začatím realizácie vegetačných úprav bude plocha vyčistená od stavebných materiálov a odpadu. Ďalej budú prevedené finálne terénne modelácie.

Výsadba stromov bude vykonaná v termíne október - november, alebo marec - apríl. V prípade výsadby v období máj - september budú vysadené dreviny vopred pripravené v airpotoch. Dreviny budú brané z overeného zdroja, z ktorého bude možné zaistiť dreviny aj pre prípadné neskoršie etapy. Najvhodnejšie obdobie pre zakladanie parkových trávnikov je jarné obdobie od polovice apríla do konca mája alebo jesenný termín od polovice septembra až do októbra. Najvhodnejšie obdobie pre zakladanie lúčneho trávniku je jesenný termín od augusta do septembra, ale možné je i jarné obdobie od polovice apríla do konca mája. Cibuloviny budú vysadené v období september – október.

Technológia realizácie

Príprava pôdy na rastlom teréne

Po ukončení stavebných prác je nutné pred rozprestretím vegetačnej vrstvy na podklad po celej ploche rozrušiť. Na plochu bude následne navezená vrchná vrstva substrátu (mimo výsadby na strešných konštrukciách). Po navezení substrátu bude vykonaná plošná úprava terénu s urovnaním. Na záver sa plochy uvalcujú, urýchlí sa tým sadenie pôdy a zároveň sa terén vyrovná. Následne budú dokončené jemné terénne modelácie. Pre stromy bude zaistený dostatok kvalitnej zeminy a dostatočne veľký prekoreniteľný priestor.

V miestach, kde budú stromy sadené do mlatových plôch alebo na miestach, kde stromy nebudú mať dostatok prekoreniteľného priestoru v rámci vegetačných plôch, bude výsadbový priestor stromov zriadený zo štruktúrne stabilného substrátu, ktorý plní rovnakú úlohu ako prekoreniteľné bunky – zabraňuje zhutneniu pôdy pod dláždenými plochami, a zároveň uľahčuje vsakovanie dažďových vôd. Štruktúrne stabilný substrát je tvorený zmesou kameniva a organickej zložky napr. sa môže jednať o zmes kameniva fr. 32/63 mm (80%) so zmesou kompost:biouhol = 1:1 (20%). Štruktúrne stabilné substráty budú navrhnuté tak, aby stromy mali využiteľný prekoreniteľný priestor na ploche cca 35 m² (pri hrúbke štruktúrneho substrátu 1m).

Zriadenie vegetácie na konštrukcii strechy

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

Realizácia prvkov zelene

Stromy budú dodané ako kvalitné sadenice, budú prihnojené, upravené rezom a zaliate. Stromy v trávniku budú mulčované kôrou na ploche 1 m². Budú vysadené v predpísanej veľkosti obvodu kmeňa (viď. súpis rastlín). Ich koruna bude nasadená minimálne vo výške cca 2 500 mm nad chodníkom a min. 3500 nad vozovkou/ parkoviskom. Stromy budú opatrené chráničkami kmeňa z bambusu proti mechanickému poškodeniu. Stromy budú kotvené primeraným kotvením.

Kríky budú vysadené ako kvalitne zabezpečené kontajnerované sadenice. Rastliny budú hnojené, bude im pridaný hydroabsorbent, a bude vykonaná zálievka. Kry v trávniku budú mulčované kôrou na ploche 1 m².

Trávy a trvalky budú vysadené ako kvalitne zabezpečené sadenice. Po výsadbe budú rastliny zamulčované a zaliate vodou. Cibuľoviny budú sadené v jesennom termíne rovnomerne do celého záhonu, ale v nepravidelnom spone do menších skupín. Plocha určená k založeniu trávniku sa vyčistí, zrovná a vyhrabe, následne prebehne založenie. Trávnik bude založený výsevom alebo drnom (trávnaté koberce).

Následná starostlivosť

Stromy budú pravidelne kontrolované. Závlaha stromov závisí na aktuálnych zrážkových úhrnoch v tejto dobe. Spravidla v prvom roku po výsadbe je nutné vykonať cca 15 – 20 cyklov po 80 -100 l vody/ks. V ďalších rokoch sa spotreba dodatočnej závlahy znižuje až na 5 – 6 cyklov v 5. roku. V prípade suchého obdobia bude nutné stromy zavlažovať dávkou 80 l/ks aj v ďalších rokoch. U stromov bude kontrolované kotvenie a úväzky, aby nedochádzalo k zarastaniu. Ich tvar bude usmerňovaný rezom, kmene budú čistené od výmladkov. Koly budú ponechané cca 3 roky. V štvrtom až piatom roku po výsadbe bude prevedené odstránenie úväzkov a kotvenia, a odborne prevedený výchovný rez. Kry budú odburiňované min. 5x ročne, a korigované vo vývoji rezom podľa potreby.

Trávnik bude kosený podľa potreby, vždy však maximálne o 1/3 výšky stebľa. Bude ošetrovaný proti plesniam, a bude tiež vykonávané jarné vyhrabanie, hnojenie a prevzdušnenie. U intenzívneho trávniku sa ráta s 15-20 kosbami ročne.

Záhonové výsadby budú pravidelne odburiňované (min. 5x ročne). Na jar budú vyčistené a upravené rezom.

Vplyv stavby na životné prostredie

Sadové úpravy budú mať priaznivý vplyv na životné prostredie. Budú sa podieľať na zmiernení prašnosti a budú mať kladný vplyv na mikroklima uličných priestorov (zmiernenie otepľovania priestorov v lete).

Ekostabilizačné opatrenia

Celkové riešenie priestoru je koncipované tak, aby bol vytvorený priestor mestskej prírody poskytujúci viacero ekologických funkcií v zmysle koncepcie modrozelenej infraštruktúry. Pre dosiahnutie prírode blízkeho cieľového stavu sa návrh opiera o tieto základné piliere:

- Výsadba množstva stromov v skupinách a líniových prvkoch

Novo vysadené stromy budú časom poskytovať tieň, úkryt, potravu, a stanú sa prvkom pre pohyb lokálnej mestskej fauny (najmä vtákov, netopierov a hmyzu), tiež budú slúžiť ako potrava pre hmyz.

Z pohľadu miestnych obyvateľov bude zásadným benefitom vysadených stromov po dosiahnutí potrebnej veľkosti ich prínos v podobe úpravy lokálnej mikroklímy a skvalitňovania vzduchu, rovnako dôležitá je funkcia zabezpečenia celoročných zdrojov potravy pre voľne žijúce živočíchy, napríklad kvety pre opeľovače, bobule a iné plody pre vtáky.

- Podpora mestskej biodiverzity

Súčasťou navrhovaného priestoru sú prvky podporujúce životné cykly mestských druhov v podobe druhovo rozmanitého trávno-bylinného spoločenstva s kríkmi.

- Drobné prvky podporujúce mestskú biodiverzitu

Súčasťou návrhu môžu byť aj prvky podporujúce lokálnu faunu ako napájadlo, či búdky pre vtáky či netopiere. Budú umiestnené v dostatočnej vzdialenosti od umelého osvetlenia vo výške ideálne 5-7 m (minimálne 2 m) nad zemou. Umiestnené tu môžu byť aj drevené prvky v podobe umeleckých drevených štruktúr pre hmyzie spoločenstvá – hmyzie hotely, pomocou ktorých bude zaistená jednak možnosť opeľovania, ako aj časť potravy pre hmyzožravú mestskú faunu.

7.11 DOPRAVNÉ NAPOJENIE STAVBY, DOPRAVNÉ RIEŠENIE A PARKOVANIE

POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA

Predmetom projektu je návrh komunikácií, parkovísk, spevnených plôch v okolí objektov SO 01/S01, ktoré sú určené na bývanie. Objekty sa nachádzajú v meste Bratislava, k. ú. Nivy (804274) na parc. č. 15324/1, 15344/1.

Navrhované riešenie je v súlade s Územným plánom hlavného mesta SR Bratislavy (ÚPN) a Mestskou urbanistickou štúdiou zóny Mlynské nivy (MUŠ, 09/2023). Projekt dopĺňa a rozvíja dopravný skelet územia v nadväznosti na odporúčania MUŠ, pričom rešpektuje jej princípy dopravného zokruhovania a postupného znižovania tranzitu v obytných častiach.

Súčasťou dokumentácie je riešenie vjazdu do garáže z navrhovanej jednosmernej komunikácie napojenej z ulice Mlynské nivy, ktorá je riešená v predchádzajúcej etape POLYFUNKČNÝ SÚBOR BAJKALSKÁ - STAVBY 1-5 a riešenie príľahlých chodníkov a parkovacích miest v tesnej blízkosti hlavných objektov.

V rámci parkovacích miest bude navrhnutých 6 nových pozdĺžnych parkovacích miest rozmerov 6,5m x 2,35m a 12 kolmých parkovacích miest rozmerov 5,0m x 2,5m. Chodníky v okolí objektov budú šírky 2,15m až 2,75m široké a budú napojené na sieť chodníkov navrhnutých v predchádzajúcej etape. Vjazd do podzemnej garáže je situovaný zo severnej strany a bude regulovaný závorovým systémom. Vjazd do garáže je navrhnutý šírky 6,5m.

Celkovo je navrhnutých 152 ks parkovacích stojísk v podzemnej garáži a 18 parkovacích miest na povrchu z toho 12 PM pre II. etapu, 4 PM sú ako náhrada za zrušené PM prisluchajúce I. etape kvôli vybudovaniu vjazdu so podzemnej garáže a 2 PM budú vybudované ako doplnenie PM k 1. etape. Spolu bude v rámci tejto etapy vybudovaných 170 ks parkovacích stojísk z toho bude 6ks vyhradených pre osoby z obmedzenou pohyblivosťou.

Smerové a výškové vedenie

Smerové a výškové vedenie vychádza z existujúcich terénnych pomerov, existujúcej komunikácie a ostatných nadradených bodov napojenia. Smerové vedenie je zrejmé z prílohy č. 02 Situácia.

Zásady odvodnenia

Odvodnenie povrchu komunikácií, parkovísk a spevnených plôch bude zabezpečené ich pozdĺžnym a priečnym sklonom do sústavy uličných vpustov, ktoré budú zaústené do dažďovej kanalizácie riešenej v samostatnom objekte. Návrh odvodnenia bude riešený v nasledujúcom stupni dokumentácie.

Odvodnenie povrchu spevnených plôch určených pre peších bude zabezpečené ich pozdĺžnym a priečnym sklonom do okolitého terénu.

Minimálny sklon komunikácií a spevnených plôch nesmie klesnúť pod 0,5 %. Odvodnenie pláne vozovky je zabezpečené jej priečnym sklonom do okolitého terénu alebo do trativodu, ktorý ústi do vpustov. Ako trativod sa použije perforovaná PVC rúrka DN 100 obalená filtračnou geotextíliou.

Konštrukcia vozoviek a spevnených plôch

1.Konštrukcia komunikácie - asfaltová vozovka je navrhnutá v nasledovnom zložení vrstiev:

- asfaltobetón	AC 11 O, II.TR. 45/80-75, II	50 mm	STN EN 13108-1
- spojovací postrek asfaltový	C50BP4 0,70 kg/m ²	STN EN 12591	
- asfaltobetón	AC 22 P, CA 35/50, II	80 mm	STN EN 13108-1
- spojovací postrek asfaltový	C50BP4 0,70 kg/m ²	STN EN 12591	
- cementom stmelená zmes	CBGM C5/6	180 mm	STN 73 6124-1
- nestmelená vrstva zo štrkodrviny	ŠD 31,5 (45) Gc	min. 220 mm	STN EN 13242+A1

Spolu min. 530 mm

Požiadavkou na zemnú pláň je, aby vykazovala únosnosť podložia min Edef2 = 50 MPa.

Plochy sú ohraničené cestným obrubníkom s prevýšením o 100 mm, prípadne zapusteným obrubníkom v mieste parkovísk. Obrubník je osadený do lôžka z betónu C12/15.

2.Konštrukcia parkovacej plochy sa navrhuje v nasledovnom zložení vrstiev:

- zámková betónová dlažba	ZBD	80 mm	STN 73 6131-1
- drvené kamenivo	fr.0/4	40 mm	STN 73 6126
- cementom stmelená zmes	CBGM C8/10	150 mm	STN 73 6124-1
- nestmelená vrstva zo štrkodrviny	ŠD 31,5 (45) Gc	min. 230 mm	STN EN 13285

Spolu: min. 500 mm

Požiadavkou na zemnú pláň je, aby vykazovala únosnosť podložia min Edef2 = 50 MPa.

Parkovacie stojiská sú ohraničené cestným obrubníkom s prevýšením o 100 mm, osadeným do lôžka z betónu C12/15.

3.Konštrukcia chodníky - asfaltová vozovka je navrhnutá v nasledovnom zložení vrstiev:

- asfaltobetón - štrukturovaný	AC 11 O	40 mm	STN EN 13108-1
- spojovací postrek asfaltový	PS, A	0,50 kg/m ²	STN 73 6129
- asfaltobetón	AC 11 L	100 mm	STN EN 13108-1
- infiltračný postrek	PI, EK 0,50 kg/m ²	STN 73 6129	
- nestmelená vrstva zo štrkodrviny	UM ŠD 31,5 (45) Gc	min. 210 mm	STN EN 13242+A1

Spolu min. 350 mm

Požiadavkou na zemnú pláň je, aby vykazovala únosnosť podložia min Edef2 = 30 MPa.

Plochy sú ohraničené parkovým obrubníkom šírky 5 cm. Obrubník je osadený do lôžka z betónu C12/15.

Dopravné značenie

Súčasťou navrhnutého dopravného systému je dopravné značenie. Dopravné značenie musí byť vyrobené v zmysle platných technických noriem a umiestnené minimálne 50 cm od okraja komunikácie a minimálne 2.1 m od povrchu zeme. Navrhované dopravné značky sú v základnom rozmere, hliníkové lisované po celom obvode z reflexnou fóliou. Rozmiestnenie trvalých dopravných značiek bude spracované v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. (Dopravné značenie bude vyhotovené a osadené v zmysle vyhlášky MV SR č.30/2020 Z.z. a v zmysle STN 01 8020 - Dopravné značky na pozemných komunikáciách.).

Protipožiarna ochrana

Za prístupovú komunikáciu pre vedenie hasičského zásahu možno považovať navrhovanú spevnenú plochu šírky min. 3,0 m, ktorá v plnej miere spĺňa požiadavky § 82 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z., tj. je široká min. 3,0 m, bude sa nachádzať v bezprostrednej blízkosti uvažovaných resp. existujúcich stavebných objektov (tj. minimálne 30 metrov od vchodov do každej stavby) a je dimenzovaná na tiaž min. 80 kN, reprezentujúcu pôsobenie zaťaženej nápravy požiarného vozidla. Navrhované komunikácie spĺňajú horeuvedené požiadavky.

PARKOVANIE V PODZEMNÝCH GARÁŽACH

Popis funkčného a technického riešenia

Predmetom objektu je riešenie dopravného značenia a usmernenie premávky v podzemných garážach polyfunkčného súboru. Podzemná garáž sa rozprestiera na dvoch podzemných podlažiach. Celkovo bude vyznačených 152 ks parkovacích stojísk z toho 6 ks bude vyhradených pre osoby s obmedzeným pohybom. Základný rozmer stojísk pre vozidlá podskupiny O2 je navrhnutý 2,5m x 5,0m. Pre vyhradené parkovacie miesta je navrhnutý základný rozmer min. 3,5 x 5,0m. Parkovacie stojiská pre invalidov budú označené aj zvislým dopravným značením podľa aktuálnej vyhlášky a VL. Komunikácia medzi jednotlivými kolmými stojiskami má šírku 6,0m a pohyb vozidiel bude obojsmerná. Vyznačenie stredovej čiary (602-60; T3/3) sa uvažuje len na „hlavnom ťahu“ do nižších podlaží. Okraje rámp a závor budú lemované vodiacim obrubníkom šírky 25 cm.

Dopravné značenie

Dopravné značenie musí byť vyrobené v zmysle platných technických noriem a umiestnené minimálne 2.1 m od povrchu – platí pre dopravné značenie pred garážou. Vo vnútri garáže sa použije zvislé dopravné značenie zmenšeného rozmeru. Navrhované dopravné značky budú v základnom rozmere, hliníkové lisované po celom obvode z reflexnou fóliou. Dopravné značenie bude vyhotovené a osadené v zmysle vyhlášky MV SR č.30/2020 Z.z. a v zmysle STN 01 8020 - Dopravné značky na pozemných komunikáciách a platných vzorových listoch. 6.1 – Zvislé dopravné značky. Hrúbka vyznačených červených a bielych pruhov je 20 cm, pričom pruhy na horizontálnych pásoch sú pruhy zvislé a na vertikálnych sú vyobrazené v uhle 45° nadol smerom k vozovke. V oblúkových častiach platí hrúbka 20 cm na vonkajšom okraji. Vodorovné dopravné značenie v podzemnej garáži musí byť navrhnuté a zhotovené v súlade s platnou legislatívou SR. Základným predpisom je Vyhláška MV SR č. 30/2020 Z.z. o dopravnom značení, ktorá stanovuje členenie, farby a význam vodorovných dopravných značiek. Technické detaily prevedenia upravuje slovenská technická norma STN 01 8020:2018 (Dopravné značky na pozemných komunikáciách). Táto norma spolu so svojimi zmenami vymedzuje tvary, rozmery a spôsob aplikácie zvislých aj vodorovných dopravných značiek. Okrem toho je potrebné rešpektovať súvisiace európske normy (STN EN) pre materiály a vlastnosti značenia: napríklad STN EN 1790 , STN EN 1424, STN EN 1436 (požiadavky na reflektívnosť a protišmykovosť), STN EN 1463-1 a -2 (dopravné gombíky) a ďalšie. Tieto normy určujú funkčné požiadavky na vodorovné značenie, aby bolo dobre viditeľné a bezpečné. Rovnako je vhodné postupovať podľa technických podmienok TP 118 „Zásady používania vodorovných dopravných značiek“ (2023), vydaných Slovenskou správou ciest, ktoré poskytujú metodické usmernenia k navrhovaniu a umiestňovaniu značenia v praxi.

NAKLADANIE S ODPADMI

Prebytočné vybúrané hmoty sa odvezú na skládku, ktorú určí objednávateľ do zahájenia stavby. Nakladanie s odpadmi sa musí riadiť platnou právnou úpravou na úseku odpadového hospodárstva (zákon č. 79/2015 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov), ktorá požaduje predchádzať vzniku odpadov a obmedzovať ich množstvo, ako i odpady zhodnocovať recykláciou a opätovným využitím. Zneškodňovanie odpadov spôsobom, ktorý neohrozuje zdravie ľudí a nepoškodzuje životné prostredie je možné vtedy, ak sa nedá použiť iný, vhodnejší spôsob nakladania s odpadmi. Z uvedeného vyplýva, že zneškodňovanie odpadov skládkovaním by mal byť posledný spôsob, ako sa bude s odpadmi nakladať.

Základnými princípmi riadenia odpadového hospodárstva na stavbe bude:

- predchádzanie vzniku odpadov
- materiálové a energetické zhodnotenie odpadov
- environmentálne vhodné zneškodnenie odpadov

Materiály z demolácií a odpady

Vybúraný a vyzískaný materiál sa predpokladá recyklovať prevažne v rámci stavby, pričom sa s ním bude nakladať nasledovne:

- materiál z demolácií je možné využiť pre potreby pôvodného majiteľa objektu, alternatívne odviezť na najbližšiu skládku odpadu,
- vybúrané betóny je možné po ich predrvení zabudovať do zemného telesa cestných objektov. Rovnako aj štrkodrvinu z podkladov vybúraných jestvujúcich vozoviek,
- asfaltobetón, všetky asfaltové vrstvy vybúraných vozoviek sa odstránia technológiou frézovania a zabudujú sa v podkladových vrstvách novej vozovky stavby, alebo použijú na výrobu recyklovaných asfaltových vrstiev vozovky,
- žiarivky, výbojky a iný odpad s obsahom ortuti sa bude skladovať v papierových obaloch v pevnej nádobe v objekte zariadenia staveniska,
- obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok sa budú skladovať v ocelovom kontajneri na nebezpečný odpad,
- kovové konštrukcie a vodiče sa odovzdajú do zberných surovín,
- zmesový komunálny odpad z prevádzky zariadenia staveniska sa bude skladovať v kontajneroch na odpad, ostatné odpady sa budú skladovať podľa jednotlivých druhov

Bilancie odpadov a nakladanie s nimi je bližšie špecifikované v kapitole 8.2 ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO

POSÚDENIE STATICKEJ DOPRAVY PRE BYTOVÉ DOMY PODĽA STN 73 6110:04/2024

Podľa článku 16.3.10, tabuľky č.62 základné ukazovatele pri návrhu parkovacích stojísk sú nasledovné:

Základne pojmy:

kmp – regulačný koeficient mestskej polohy: **0,8** (širšie centrum mesta)

kd – súčiniteľ vplyvu dĺžky prepravnej práce: **0,8** (35 : 65)

N - celkový počet stojísk zaokrúhlený na celé číslo nahor

Oo - základný počet odstavných stojísk obyvateľov

Po - základný počet parkovacích stojísk

Celkové kapacity objektov sú nasledovné:

Bytový dom A - 01/S01

Bývanie

- byty do 60m ² maximálne 2-izbové	43 ks
- byty do 90m ² maximálne 3-izbové	17 ks
- byty nad 90m ²	5 ks

Bytový dom B - 01/S01

Bývanie

- byty do 60m ² maximálne 2-izbové	43 ks
- byty do 90m ² maximálne 3-izbové	17 ks
- byty nad 90m ²	5 ks

Bytový dom A - 01/S01

Počet parkovacích stojísk pre byty	do 60m ²	43 x 1	=	43
Počet parkovacích stojísk pre byty	do 90m ²	17 x 1,5	=	25,5
Počet parkovacích stojísk pre byty	nad 90m ²	5 x 2	=	10
Spolu Oo				78,5

Bytový dom B - 01/S01

Počet parkovacích stojísk pre byty	do 60m ²	43 x 1	=	43
Počet parkovacích stojísk pre byty	do 90m ²	17 x 1,5	=	25,5
Počet parkovacích stojísk pre byty	nad 90m ²	5 x 2	=	10
Spolu Oo				

Vzorec pre výpočet odstavných a parkovacích stojísk :

Celkový počet odstavných a parkovacích stojísk pre predmetné objekty je nasledovný:

$$N = 1,1 \times O_o \times k_{mp} \times k_d + 1,1 \times P_o \times k_{mp} \times k_d = 1,1 \times 157 \times 0,8 \times 0,8 + 1,1 \times 0 \times 0,8 \times 0,8 = 110,53 + 0 = 111 \text{ stojísk}$$

Celková potreba parkovacích stojísk pre bytové domy v zmysle STN 736110: apríl 2024 je **111 stojísk**.

Požadovaný počet PM v zmysle vyhlášky 532/2002 Zb. z. § 44 min. 130 PM
(najmenej 1 stojisko na byt)

Počet krátkodobých parkovacích miest pre návštevníkov 10% z 111 = 11,1 ~ 12 PM

Navrhovaná statická doprava s celkovým počtom 152 PM vyhovuje požiadavkám STN 73 6110.

VÝPOČET PARKOVACÍCH MIEST PRE BICYKLE**Výpočet parkovacích miest pre bicykle**

Stanovenie počtu PM pre bicykle V zmysle TP 085 Navrhovanie cyklickej infraštruktúry tab 13 a MIB Manuálu verejných priestorov – Princípy a štandardy stojanov na bicykle:

Typ priestoru	Jednotka určenia	Počet miest na jednotku počet PM	Výpočet (PM) počet PM	Krátkodobé počet PM	Dlhodobé Počet PM
Bytový dom 01/S01 (4 810m ²)		2 - 2,5	4810/ 100 × 2 = 96,2	10% z 96,2 10	86,2
Bytový dom 01/S02 (4 810m ²)		2 - 2,5	4810/ 100 × 2 = 96,2	10% z 96,2 10	86,2
Spolu cyklo stojísk			192,4	20	172,4

Spolu cyklo stojísk

193

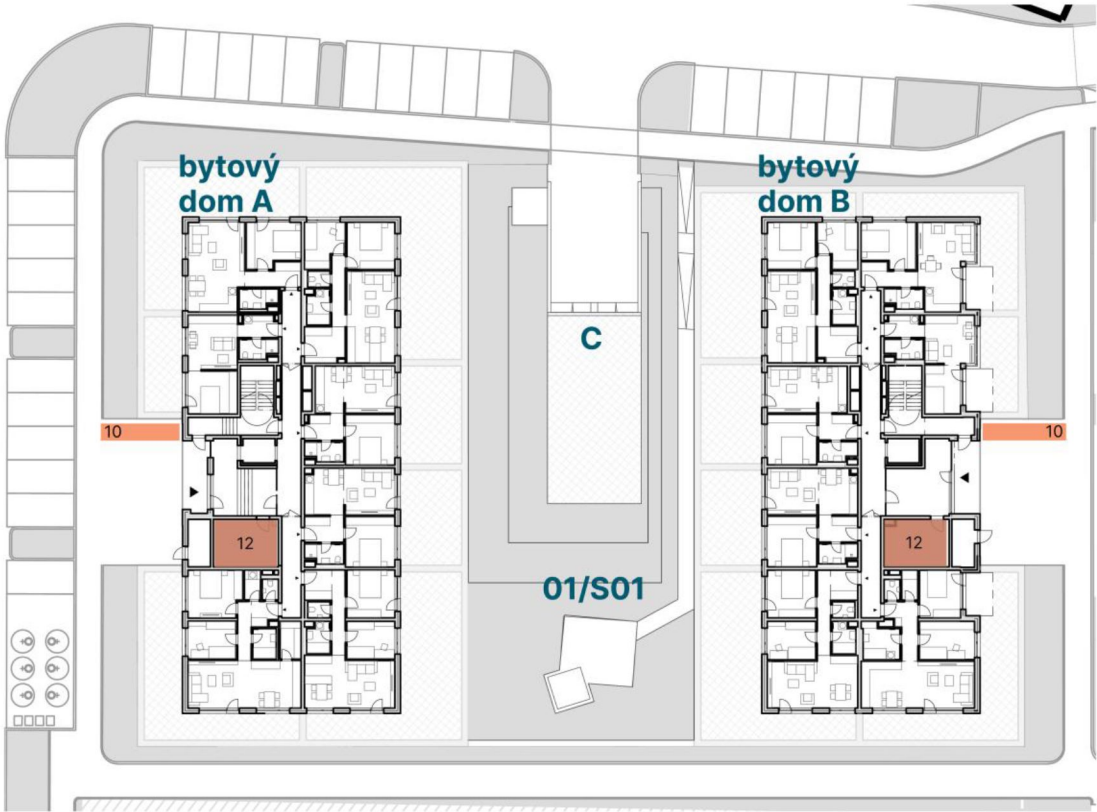


Schéma I.PP Umiestnenie bicyklových stojísk podľa kategórií v rámci parteru

	Krátkodobé cyklostátie	Cyklostojany na teréne	20		Objekt 01/S01 C suterén	149	
	Cyklopriestor	Objekt 01/S01 A	12		Spolu	193	
		Objekt 01/S01 B	12				

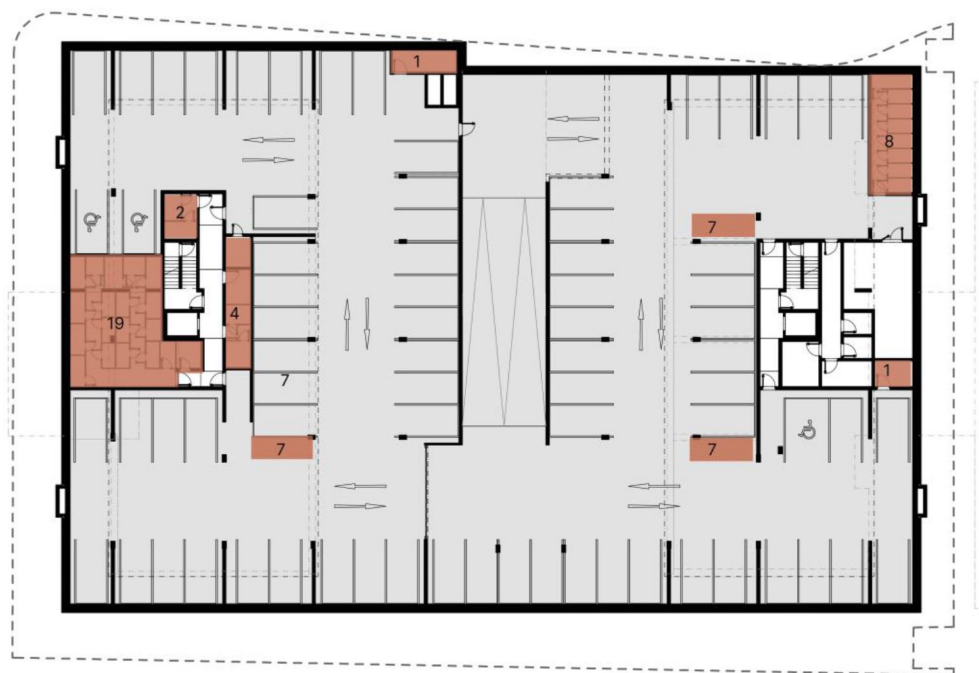


Schéma 1.PP Umiestnenie bicyklových stojísk podľa kategórií v rámci podzemných podlaží



Schéma 2.PP Umiestnenie bicyklových stojísk podľa kategórií v rámci podzemných podlaží

*Priestory kobiek a ostatných priestorov v 2 podzemných podlažiach bytových domov 01/S01 A a B poskytujú ďalších **149** parkovacích stojísk pre bicykle.

7.12 PLÁNOVANÝ PRIEBEH VÝSTAVBY A UVEDENIE STAVBY DO PREVÁDZKY

KONCEPCIA POSTUPU VÝSTAVBY

Stavba bude realizovaná dodávateľským spôsobom. Stavenisko pre výstavbu bude odovzdané stavebníkom a prevzaté zhotoviteľom stavby v celom rozsahu a v jednom termíne.

Pri odovzdaní staveniska zabezpečí stavebník vytýčenie hranice staveniska, výškových a smerových bodov, ako aj všetkých podzemných inžinierskych sietí nachádzajúcich sa na stavenisku. Zároveň sa určia miesta pre odber elektrickej energie a vody pre stavebné účely a miesto pre zaústenie odpadových vôd.

Po prevzatí staveniska sa vybuduje jeho oplotenie vrátane vstupu na stavenisko, pre zabezpečenie výstavby sa vyhotovia potrebné rozvody el. energie, vody a kanalizácie a pre zabezpečenie pracovníkov stavby sa vybuduje objekt zariadenia staveniska zložený z obytných kontajnerov.

Rozsah staveniska, pre možnosť realizácie výstavby si nevyžaduje zabratie pozemkov iných vlastníkov okrem krátkodobých záberov pri realizácii inžinierskych sietí.

S prekládkou inžinierskych sietí sa neuvažuje.

Následne sa pristúpi sa k výkopovým prácam. Steny stavebnej jamy budú zabezpečené pažením (konkrétny návrh bude súčasťou ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie). Výkopok bude zo stavebnej jamy vyvážený 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 zabezpečiť priebežné znižovanie hladiny podzemnej vody pod úroveň základovej škáry. Odčerpaná voda bude podľa potreby prečistená v sedimentačnej nádrži a odvádzaná do vsakovacích studní situovaných v priestore staveniska. Pri čerpaní podzemnej vody je potrebné zabezpečiť záložný zdroj elektrickej energie (predpokladá sa dieselový generátor elektrickej energie). Hladina podzemnej vody bude znižovaná počas realizácie spodnej stavby, ako aj čiastočne počas realizácie vrchnej stavby a to až do chvíle, kedy hmotnosť stavby bude väčšia ako vztlačková sila podzemnej vody.

Na výstavbu hrubej spodnej a vrchnej stavby sa predpokladá využitie vežových žeriavov (predpokladajú sa dva, napr. typ Liebherr LTM 110 ECB). Vežové žeriavy sa navrhujú umiestniť do pôdorysu objektu na úroveň základovej škáry 2. PP a v stropných doskách vynechať montážne otvory pre vežu žeriava. Hmotnosť najťažšieho bremena sa predpokladá 3,1 t (schodiskové rameno).

Maximálna výška konštrukcie vežových žeriavov nepresiahne nadmorskú výšku 192,1 m n. m. Bp (čo predstavuje úroveň cca 50 m nad terénom). Montáž a demontáž vežových žeriavov bude zabezpečovať mobilný žeriav na automobilovom podvozku (maximálna výška vztýčeného výložníka 70 m, t.j. 212,1 m n.m.). Dopravu čerstvého betónu pre betonáž železobetónových konštrukcií bude zabezpečovať čerpadlo na čerstvý betón. Ten bude na stavbu dovážaný autodomiešavačmi. Pre dopravu osôb a ľahších materiálov sa predpokladá využitie stavebných výtahov. Obvodový plášť môže byť realizovaný z lešenia. Nevyhnutné rozkopávky pre nové napojenie inžinierskych sietí sa vykonajú na základe rozkopávkového povolenia.

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 maximálnej výšky do výšky 40 m autonómne pomocou šplhacieho dielca, následne budú demontované mobilným žeriavom na automobilovom podvozku (maximálna výška vztýčeného výložníka 70 m).

Dopravu čerstvého betónu pre betonáž železobetónových konštrukcií bude zabezpečovať čerpadlo na čerstvý betón. Ten bude na stavbu dovážaný autodomiešavačmi. 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.

KONCEPCIA RIEŠENIA ZARIADENIA STAVENISKA

Výstavba si nevyžaduje záber verejného priestranstva, okrem krátkodobých záberov pri realizácii prípojk inžinierskych sietí.

Stavenisko bude oplotené plným nepriehľadným plotom výšky 1,8 m. Prístup na stavenisko sa uvažuje z ul. Mlynské Nivy.

Využívanie existujúcich a projektovaných objektov na účely zariadenia staveniska

Na stavenisku sa nenachádzajú objekty, ktoré by bolo možné využiť pre účely zariadenia staveniska. Pre kancelárie, ako aj pre zabezpečenie hygienických a sociálnych potrieb pracovníkov stavby sa uvažuje s obytnými kontajnermi, ktoré sa umiestnia v priestore staveniska. V neskorších fázach výstavby bude možné využívať aj niektoré časti realizovanej stavby.

Prevádzkové a sociálne objekty zariadenia staveniska

Vychádzajúc z produktivity práce pri stavebných prácach, ako aj lehoty výstavby predpokladá sa priemerný počet robotníkov 160 a 20 THP. Pre tento stav pracovníkov sa navrhuje:

Sociálne zariadenie:

Šatňa $160 \times 1,5 = 240,0 \text{ m}^2$

záchod – 5 ks = $15,0 \text{ m}^2$

umyváreň (8 umývadiel, 2 sprchy) = $15,0 \text{ m}^2$

Prevádzkové zariadenie

Kancelárie $150,0 \text{ m}^2$

Spolu to predstavuje $270,0 \text{ m}^2$ plochy pre sociálne objekty zariadenia staveniska a 150 m^2 pre kancelárie. Požadovaná plocha sa zabezpečí obytnými kontajnermi (28 ks) a sanitárnymi boxmi s WC (2 ks) umiestnenými na stavenisku.

Na stavenisku sa neuvažuje s ubytovaním pracovníkov.

Potreba elektrickej energie

Mechanizácia (P_1)

Liebherr 110 ECB 2 ks x 45 kW 90,0 kW

Stavebný výťah 2 ks x 15 kW 30,0 kW

Zvárači agregát 1 ks x 15,0 kW 15,0 kW

Malá mechanizácia 16,0 kW

Spolu (P_1) 151,0 kW

Obytné kontajnery (P_2) 28 ks x 2,2 kW 61,6 kW

Osvetlenie vonkajšie (P_3) 6,0 kW

$$S = 1,1 ((0,5 P_1 + 0,8 P_2 + P_3)^2 + (0,7 P_1)^2)^{0,5}$$

$$S = 1,1 ((0,5 \times 151,0 + 0,8 \times 61,6 + 6,0)^2 + (0,7 \times 151,0)^2)^{0,5}$$

$$S = 184,97 \text{ kVA}$$

Požiadavka na maximálny potrebný príkon pre stavebné účely bude cca 185 kVA.

Elektrická energia pre stavebné účely sa bude odoberať z existujúcej trafostanice situovanej za východnou hranicou staveniska (vybudovanie tejto trafostanice je riešené projektovou dokumentáciou predkladanou na samostatné stavebné konanie). Odber elektrickej energie bude meraný.

Potreba vody

Pre účely výstavby bude voda potrebná najmä pre technologické účely a pre sanitárne účely.

$$\text{Úžitková voda} \quad Q_1 = \frac{Sv * kn}{t \times 3600} = \frac{3500 \times 1,60}{8 \times 3600} = 0,19 \text{ l.s}^{-1}$$

$$\text{Voda pre sanitárne účely} \quad Q_2 = \frac{Rn * p * kn}{t \times 3600} = \frac{180 \times 60 \times 2,7}{8 \times 3600} = 1,01 \text{ l.s}^{-1}$$

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 (-)

p norma potreby vody (l.osoba⁻¹)

Celková spotreba $Q_c = Q_1 + Q_2 = 0,19 + 1,01 = 1,2 \text{ l.s}^{-1}$

Voda sa bude pre stavebné účely odoberať z existujúcej prípojky vody zo severnej strany pozemku, na ktorej sa osadí dočasná vodomerná šachta. Odber vody bude meraný.

Pre protipožiarné účely sa plánuje využívať podzemný hydrant situovaný v cestnom telese na ul. Mlynské Nivy.

Odvod odpadovej vody

Odpadové vody zo sociálneho zariadenia staveniska budú odvedené do existujúcej prípojky kanalizácie, na ktorej sa postaví projektovaná kanalizačná šachta.

Voda čerpaná pri znižovaní hladiny podzemnej vody bude odvádzaná so vsakovacích studní, ktoré budú umiestnené v priestore staveniska

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 a na strope 1.PP tak, aby nedošlo k preťaženiu konštrukcie. Predpokladá sa, že strop bude v mieste uloženia materiálu podľa potreby podopretý stojkami podľa pokynov statika.

Výkopok bude skladovaný na stavenisku v rozsahu potrebnom na spätné zásypy. Prebytočná zemina bude zo staveniska odvezená na riadenú skládku. Humusová zemina bude na stavenisku skladovaná v rozsahu potrebnom na sadové úpravy.

7.13 BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI**7.13.1 BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI POČAS VÝSTAVBY**

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 (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.).

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.).

Okrem skôr uvedeného upozornenia je nevyhnutné rešpektovať všeobecne platné zásady, podľa ktorých:

- všetky práce musia byť uskutočnené v súlade s platnými predpismi o bezpečnosti práce a ochrane zdravia pri práci,
- pred začatím zemných prác je potrebné 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,
- stavebné ryhy a jamy vo väčších hĺbkach ako 1,3 m sa musia 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,
- pádu osôb do stavebnej jamy sa musí zabrániť ohradením po obvode stavebnej jamy (dvojtyčové min. 1 m vysoké so zarážkou),
- pri prácach vo výškach musia byť pracovníci chránení kolektívnymi prostriedkami (dostatočne únosným zábradlím, ochranným lešením) alebo osobnými ochrannými a istiacimi prostriedkami (napr. pásmo s lanom alebo bezpečnostný postroj s lanom),
- pri výjazde áut zo staveniska je potrebné zabezpečiť 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.
- skládky, sklady a jednotlivé miesta na uskladnenie materiálu sa nesmú umiestňovať na verejných komunikáciách a v priestoroch trvalo ohrozovaných dopravou bremien. Skladovacie plochy musia byť urovnané, odvodnené, spevnené a dostatočne únosné. Pri skladovaní materiálov sa musí zaistiť ich bezpečný prísun a odber v súlade s postupom stavebných prác,
- na stavenisku musí byť okrem projektovej dokumentácie potrebnej na uskutočňovanie stavby aj zhotoviteľská dokumentácia, návody a pravidlá o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci potrebné na bezpečný výkon práce. Súčasťou zhotoviteľskej dokumentácie je technologický postup stavebných prác vo vzťahu k zaisteniu bezpečnosti a ochrany zdravia 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.

Konkrétne zásady a ďalšie požiadavky na stavebné práce realizované na navrhovanom stavenisku

- v riešenom území bude stavenisko oplotené súvislým oplotením
- prekážky na stavenisku vyššie ako 0,10 m budú zabezpečené únosným prejazdom
- plochy na skladovanie musia byť vopred pripravené (urovnané, spevnené)
- na výrobu resp. predmontáž debnenia na stavenisku musí byť zriadené samostatné pracovisko vybavené príslušnými strojmi a zariadeniami
- pri debnení jednotlivých častí konštrukcie treba postupovať podľa samostatných bezpečnostných požiadaviek (technologický predpis)
- pri ručnom odbere sypkého materiálu je tento možné vŕšiť max. do výšky 2,00 m
- vrecovaný materiál možno ukladať max. do výšky 3,00 m pri mechanizovanom odbere, pri ručnom 1,50 m
- kusový materiál možno ukladať max. do výšky 3,00 m, pri mechanickom odbere, pri ručnom 2,00 m (pri pravidelných tvaroch materiálu), pri nepravidelných platí výška max. 1,50 m
- rúry a trúbky ukladať max. do výšky 2,00 m pri ručnom odbere
- pred zahájením zemných prác je nutné zrealizovať a vyznačiť vytýčenie všetkých jestvujúcich podzemných I.S. i dočasných
- pri výkopoch v miestach, kde sa nachádzajú podzemné siete alebo kde možno očakávať podzemné vedenia bude postupované podľa osobitných predpisov

- strojmi možno hĺbiť výkopy do vzdialenosti 1,00 m od vyznačenej polohy vedenia, pokiaľ to predpisy umožňujú
- výkopy zabezpečiť proti pádu osôb (zakryť, ohradiť, znepriístupniť) a zriadiť prechody min. 0,75 resp. 1,50 m široké
- stabilitu stien výkopov (pokiaľ nestanoví zodpovedný projektant ináč) zabezpečiť primeraným pažením od hĺbky 1,30 m, v zastavanom území resp. od 1,50 m v nezastavanom
- stabilita stien výkopov sa riadi osobitným predpisom
- pred vstupom pracovníkov do výkopu musí zodpovedný pracovník skontrolovať stabilitu stien, vrúbenie, pevnosť prístupových rebríkov, plošín atď.
- prisypanie zeminy mechanizmami sa riadi osobitnými technologickými predpismi
- na nasadené automobily stavby sa výkopok môže nakladať iba cez ich zadnú alebo bočnú stranu
- pojazdy nasadených rýpadiel na stavenisku, vo svahoch je zakázaný dtto pojazd bližšie ako 2,00 m pri svahoch výkopov alebo zárezov
- pri murovaní vonkajších múrov zabezpečiť pracovníkov pred pádom do hĺbky
- materiál na murovanie ukladať s odstupom 0,60 m od miesta práce
- po stropoch s tenkostenných materiálov možno chodiť a dopravovať materiál až po ich kompletom dohotovení
- železiarske práce realizovať oddelene od ostatných pracovníkov stavby, na dostatočne uchytených strojoch
- montážne práce sa riadia samostatnými, vopred vypracovanými technologickými postupmi
- pracovníci vykonávajúci práce vo výške resp. nad voľnou hĺbkou musia byť zabezpečený kolektívnym alebo osobným zabezpečením
- pod prácami vo výškach vymedziť ochranné pásmo, v prípade nutnosti ohrozený priestor zabezpečiť
- konštrukcie pre práce vo výške budú odovzdávané pracovníkom formou zápisu
- práce nad sebou realizovať v zmysle osobitného technologického postupu
- vstup pracovníkov do ohrozeného priestoru, pri prenášaní bremien je zakázaný
- pre využívanie stavebných strojov na stavenisku platia osobitné predpisy a stavebno-technologické postupy, obsluha dtto
- údržba nasadených strojov bude vykonávaná v zmysle pokynov výrobcu strojov a osobitných predpisov (smerové a periodické technické kontroly, bežné a generálne opravy)

Konkrétne zásady a ďalšie požiadavky na zabezpečenie plnenia minimálnych bezpečnostných a zdravotných podmienok na navrhovanom stavenisku

Prezentované okruhy požiadaviek sa budú uplatňovať na navrhovanom stavenisku, ak si to vyžadujú podmienky, činnosť a iné okolnosti alebo hroziace nebezpečenstvo.

Všeobecné minimálne požiadavky na zriaďované stavenisko

Stavenisko, navrhované v príslušnej časti projektovej dokumentácie, bude spĺňať nasledujúce požiadavky, ktoré zabezpečia minimalizáciu možného nebezpečenstva :

- zabezpečenie stability a pevnosti materiálov a prvkov používaných na stavenisku
- zabezpečenie ochrany využívaných energetických rozvodov
- zabezpečenie a výrazne (STN) vyznačenie únikových ciest a východov
- zabezpečenie osôb zodpovedných za identifikáciu, ohlásenie a zdolávanie možného požiaru
- zabezpečenie vetrania uzavretých staveniskových priestorov
- zabezpečenie ochrany pred osobitnými nebezpečenstvami
- zabezpečenie primeranej teploty na jednotlivých pracoviskách zriadeného staveniska
- zabezpečenie prirodzeného a umelého osvetlenia pracovísk, priestorov a komunikácií na zriadenom stavenisku
- zabezpečenie staveniskových dverí a brán výrazným označením a príslušnými bezpečnostnými mechanizmami
- zabezpečenie staveniskových komunikácií a ohrozených priestorov výrazným označením a ich realizácia v zmysle platnej legislatívy
- zabezpečenie nainštalovaných staveniskových nakladacích plošín a rámp v zmysle platnej legislatívy s dôrazom na bezpečnostné predpisy
- zabezpečenie pohybu na pracovisku po vyznačených trasách so zreteľom na polohu umiestnených staveniskových zariadení
- zabezpečenie prvej pomoci na stavenisku a umiestnenie kontaktných zdravotných čísel
- zabezpečenie hygienických zariadení na stavenisku

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 (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 protipožiarinej 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.

7.13.2 BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI POČAS UŽÍVANIA STAVBY

Počas užívania stavby budú zabezpečené podmienky na ochranu zdravia a bezpečnosti pri práci v súlade so zákonom č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a s vyhláškou č. 508/2009 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie BOZP pri prevádzke technických zariadení.

Prevádzkovateľ objektu bude povinný:

- zabezpečiť pravidelnú kontrolu a údržbu technických zariadení a stavebných konštrukcií,
- zaviesť interné predpisy a pokyny na bezpečné užívanie priestorov,
- zabezpečiť označenie rizikových miest (napr. schodiská, technické miestnosti, výťahové šachty),
- pravidelne školením oboznamovať pracovníkov s pravidlami BOZP,
- zabezpečiť vhodné pracovné prostredie, osvetlenie, vetranie a teplotné podmienky podľa typu vykonávanej činnosti.

Osobitný dôraz bude kladený na prevádzku technologických zariadení (elektroinštalácie, vzduchotechnika, výťahy), ktoré budú podliehať pravidelným odborným prehliadkam a revíziám. V prípade zásahu do technického zariadenia budú vykonávané práce len osobami s príslušnou odbornou spôsobilosťou.

Súčasťou prevádzky budú aj opatrenia na prevenciu požiarov, evakuačné postupy a plán krízového riadenia, ktoré budú vypracované v súlade s požiarnou dokumentáciou objektu.

Zavedením týchto opatrení bude zabezpečené, že užívanie stavby neohrozí zdravie ani bezpečnosť osôb, ktoré sa v nej budú dlhodobo alebo krátkodobo zdržiavať

Navrhovaná stavba je navrhnutá a projektovaná tak, aby počas jej užívania boli zabezpečené všetky podmienky na ochranu života, zdravia a bezpečného užívania priestoru osobami, ktoré sa v objekte bežne pohybujú – obyvateľmi, zamestnancami, návštevníkmi, ako aj technickým personálom zabezpečujúcim prevádzku.

Architektonické a prevádzkové opatrenia

Všetky komunikačné priestory, schodiská, chodby a výťahy sú navrhnuté v súlade so STN a požiadavkami na evakuáciu. Chodníky, rampy a vchody sú bezbariérové, vybavené protišmykovým povrchom a dostatočným osvetlením.

Bytové domy sú vybavené minimálne dvoma únikovými cestami.

Všetky spoločné priestory sú osvetlené a označené podľa požiadaviek BOZP a PO.

Vstupy do technických miestností, rozvodní, strojovni výťahov a pod. budú uzamykateľné a označené výstražnou grafikou.

Požiarna bezpečnosť a signalizácia

V objekte je navrhnutá elektrická požiarne signalizácia (EPS) s väzbou na evakuačný rozhlas (HSP).

Chránené únikové cesty (CHÚC) budú vybavené núdzovým osvetlením, dymovou ventiláciou, požiarňami uzávermi a požiarňami hlásičmi.

Priestorová organizácia zabezpečuje jasnú orientáciu pre evakuáciu a rýchly zásah záchranných zložiek.

Súčasťou BOZP riešenia je aj náhradné napájanie pre požiarne systémy formou dieselagregátu.

Prevádzka výťahov a technických zariadení

Výťahy budú vybavené zariadeniami na evakuáciu osôb v prípade výpadku elektrickej energie.

Technické zariadenia budú spravované prostredníctvom centrálného systému monitoringu s pravidelnou revíziou.

Prístup do technologických miestností bude umožnený len oprávneným osobám v rámci prevádzkového režimu.

Prevencia rizík a údržba

Objekt bude podliehať pravidelným revíziám a kontrolám v zmysle vyhlášok a technických predpisov:

- elektrické zariadenia (STN 33 2000-6),
- plynové zariadenia (vyhl. č. 508/2009 Z.z.),
- tlakové zariadenia, výťahy, EPS, SHZ.

Prevádzkový poriadok bude stanovený správcom objektu, vrátane evakuačných plánov, režimov vstupu a prístupu do citlivých častí objektu.

Súčasťou bezpečnostných opatrení bude aj kamerový systém (CCTV) a systém kontroly vstupu (SKV) vo vstupoch a v garážových priestoroch.

Ochrana osôb so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie

Riešenie stavby zohľadňuje prístupnosť pre osoby s obmedzenou mobilitou – výťahy, rampy, bezbariérové vstupy, upravené hygienické zariadenia v parteri a vybraných bytoch.

Záver

Medzi povinnosti vlastníka stavby podľa § 30 zákona o výstavbe patria okrem iného:

- a) včas zabezpečiť revízie, údržbu, opravy a výmenu vyhradených technických zariadení [ods. 2 písm. e)],
- b) uchovávať dokumentáciu stavby doklady o vykonaných revíziách, údržbe, opravách a výmene vyhradených technických zariadení a pri zmene vlastníka stavby ich odovzdať novému vlastníkovi stavby [ods. 2 písm. f)].

Počas užívania stavby budú zabezpečené všetky štandardné aj špecifické opatrenia pre bezpečné, zdravé a legislatívne vyhovujúce užívanie objektov. Návrh reflektuje aktuálne normy BOZP, požiarnej bezpečnosti, technickej prevádzky budov a prístupnosti. Systémy sú dimenzované s rezervou a možnosťou rozšírenia v ďalšom vývojovom štádiu objektu.

7.14 RIEŠENIE CIVILNEJ OCHRANY

Hlavným zámerom navrhovateľa je výstavba Polyfunkčného súboru Bajkalská II. etapa. Riešené územie sa nachádza v bratislavskej mestskej časti Ružinov.

Oblasť civilnej ochrany je riešená v zmysle zákona č.50/1976 Zb., Stavebný zákon v znení neskorších zákonov, vyhlášky MŽP SR č. 453/2000 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia stavebného zákona a zákona NR SR č. 42/94 Z.z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších zákonov.

- Vyhláška MV SR č. 532/2006 Z.z. o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany.

- V zmysle zákona NR SR č. 42/94 Z.z. o civilnej ochrane obyvateľstva navrhovaný objekt nie je ohrozovateľom, preto plní iba vybrané opatrenia podľa § 16 zákona.

Spracovanie návrhu úkrytia osôb prevzatých do starostlivosti z 01/S01, 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. Analýza 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 časti CO, vychádzajúc z analýzy územia okresu Bratislava, a v zmysle ustanovení vyhlášky 532/2006, navrhuje riešiť kolektívnu ochranu zamestnancov a osôb prevzatých do starostlivosti v ochrane stavieb.

Návrh úkrytia

Kapacitné údaje

Objekt 01/S01 – Bytový dom, obyvatelia	175 os
Objekt 01/S01 – Bytový dom, obyvatelia	175 Os
Spolu	350 Os
Kapacita úkrytu	350 os

Druh ochrany stavby: JEDNODUCHÝ ÚKRYT BUDOVANÝ SVOJPOMOCNE (JÚBS).

Kapacita úkrytu: 350 osôb.

Vybraný podzemný priestor pre JÚBS, po vykonaní svojpomocných špecifických úprav bude spĺňať požiadavky na:

- Vzdialenosť miesta pobytu ukrývaných osôb tak, aby sa mohli v prípade ohrozenia včas ukryť,
- Zabezpečenie ochrany pred radiačným zamorením a pred preniknutím nebezpečných látok,
- Minimalizáciu množstva prác nevyhnutných na úpravu priestorov,
- Statické a ochranné vlastnosti, vyjadrené ochranným súčiniteľom stavby K_o , ktorého hodnota pre JÚBS musí dosiahnuť hodnotu K_o = minimálne 50,
- Vetranie – na zabezpečenie núteného vetrania možno využiť vzduchotechnické zariadenie

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

Vyhláška MV SR č. 399/2012 + príloha č. 1		Navrhované riešenie
Počet ukrývaných osôb		350 os
z toho počet miest		
- na ležanie (20% - 30%)	70	- 105 os
- na sedenie		280 os
Podlahová plocha	1,0 - 1,5 m ² /os	350 - 525 m ²
Minimálna svetlá výška	2,1 m	
Zásoba pitnej vody	2,0 litra/1 osoba/1 deň	700 l/deň
Množstvo privádzaného vonkajšieho vzduchu (10 m ³ do 23°C, 14 m ³ nad 23°C)	10 m ³ /1 osoba/1 hod 14 m ³ /1 osoba/1 hod	3 500 m ³ /hod 4 900 m ³ /hod
Priestor pre sociálne zariadenia (pripúšťa sa projektovať pre 50% ukrývaných osôb)	1 WC pre max. 75 žien 1 WC pre max. 150 mužov 1 pisoár pre max. 150 muž.	4 WC 2 WC 2 Pisoár
Priestor pre uloženie zamorených odevov	0,07 m ² /osoba	25 m ²

Vetranie

Vzduchotechnické zariadenie musí byť napojené na stabilný alebo mobilný náhradný zdroj elektrickej energie. Privádzaný vonkajší vzduch, po vyhlásení mimoriadnej situácie a v čase vojny a vojnového stavu, sa musí zbavovať prachu filtrom, ktorého minimálna odľučivosť je 90 % – pre skúšobný prach a záchytnosť minimálne 0,5·10⁻³ kg.m³ menovitého výkonu vzt. Zariadenia (filtrácia – F8).

Zásobovanie vodou a kanalizácia

Jednoduché úkryty budované svojpomocne v objektoch sa zásobujú vodou z verejnej vodovodnej siete alebo z vlastného zdroja využívaného v čase bezpečnosti štátu, zabezpečovaného proti rádioaktívnej kontaminácii. Pre prípad prerušenia dodávky vody z vodovodu sa v úkryte zabezpečuje zásoba pitnej vody (2 l na osobu a deň). Táto zásoba sa

umiestňuje v prenosných, hermeticky utesnených nádobách alebo v inštalovaných nádržiach, ktoré sa plnia pri spohotovení úkrytu. Zásoba musí byť minimálne na 2 dni, tj. 700 l.

V úkrytoch, kde nie je k dispozícii sociálne zariadenie v požadovanom rozsahu, použijú sa improvizované suché záchody. V miestnosti, kde sú umiestnené suché záchody, musia byť pripravené dezinfekčné a protizápachové prostriedky (napr. chlórové vápno, vápno, piesok).

Pred vstupom do priestoru ukrývaných sa musí vyčleniť miestnosť, v ktorej sa bude vykonávať čiastočná alebo iná hygienická očista a deaktivácia priestoru a materiálu.

Zásobovanie elektrickou energiou

Zásobovanie JÚBS elektrickou energiou sa zabezpečuje z verejnej elektrorozvodnej siete. Ventilátory vzduchotechnického zariadenia musia byť napojené na stabilný, alebo mobilný náhradný zdroj elektrickej energie.

Jednoduché úkryty budované svojpomocne musia byť vybavené prenosnými zdrojmi svetla bez otvoreného plameňa, akumulátorovými vreckovými alebo inými svietidlami.

Vybavenie jednoduchého úkrytu budovaného svojpomocne

Pre pobyt ukrývaných je treba úkryt vybaviť zariadeniami pre ležanie a sedenie, a to tak, aby minimálne 20% - 30% ukrývaných mohlo ležať a ostatní sedieť. Rozmer jedného sedadla je 45x45 cm, výška od podlahy 45 cm a voľná výška nad sedadlom minimálne 90 cm. Rozmer jedného miesta na ležanie je 55x180 cm a voľná výška nad ležadlom minimálne 65 cm.

Pre zriadenie miest na sedenie a ležania je možné použiť hrady, hranoly, dosky alebo zariadenie objektu – stoličky, stoly, police, šatňové skrine a podobne. Úkryt je možné vybaviť nádobami na odpadky.

Výpočet hodnoty ochranného súčiniteľa stavby K₀

Vybratý priestor k úprave na JÚBS musí spĺňať na základe navrhutej hmotovej konštrukcie a podľa druhu osadenia objektu v teréne musí ochranný súčiniteľ stavby dosiahnuť hodnotu $K_0 = \min. 50$. Presný výpočet K_0 zhodnotiť na základe podrobného výpočtu, navrhnuť opatrenia a spôsob úpravy vybraného priestoru.

Návrh úkrytového priestoru

Všetky tieto vyššie uvedené požiadavky na zriadenie JÚBS je možné realizovať v podzemnom parkovaní objektu 01/S01

Využitie ochrannej stavby je dvojúčelové:

- | | |
|-----------------------|------------|
| • Mierové využitie | parkovanie |
| • Mimoriadne využitie | JÚBS |

Protipožiarna bezpečnosť

Požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť stavby upravuje osobitný predpis – Vyhláška Mv. SR č. 94/2004 Z.z.

Časové normy na uvedenie ochrannej stavby do stavu technickej pripravenosti

- | | |
|----------------------------------|-------------|
| • Prijem ukrývaných osôb | do 12 hodín |
| • Zvýšenie ochranných vlastností | do 24 hodín |

Riešenie ochrannej stavby bude podrobne rozpracované v dokumentácii Projektu stavby.

8. VPLYV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTRENIE A OCHRANNÉ ZÁUJMY V DOTKNUTOM ÚZEMÍ

8.1. VPLYV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

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. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a vyhláška č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania 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 vyhláškou č. 170/2021 Z. z. ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

VYHODNOTENIE ŠTÚDIÍ

Posúdenie hlukovej záťaže vonkajšieho prostredia

Predmet posúdenia:

Predmetom posúdenia je stanovenie budúcej hlukovej záťaže navrhovaného Polyfunkčného súboru Bajkalská II. etapa v Bratislave, spôsobovanej dopravou v dotknutom vonkajšom prostredí. Matematickým modelovaním budú určené ekvivalentné hladiny A zvuku pred jednotlivými fasádami navrhovaných objektov tak, aby bolo možné stanoviť predpokladanú hlukovú záťaž fasád budov a definovať požiadavky na nepriezvučnosť obvodových plášťov a v ďalšom stupni PD ich výplňových konštrukcií otvorov v zmysle STN 73 0532-2:2024 a Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z.. Hodnotený bude taktiež vplyv hluku z prevádzky (vjazdu do podzemnej garáže, parkoviská na teréne) navrhovaného polyfunkčného súboru na dotknuté vonkajšie prostredie. Súčasťou posúdenia bude aj kumulatívny nárast hluku z dopravy na súvisiacich komunikáciách (po realizácii navrhovanej činnosti), na okolité vonkajšie priestory pred budovami s chránenými vnútornými priestormi.

Záver:

Po vykonaných meraniach hluku, výpočtoch a analýze ich výsledkov možno konštatovať nasledovné : • samostatne hodnotená prevádzka navrhovaného Polyfunkčného súboru Bajkalská II. etapa v Bratislave nespôsobí v dotknutom vonkajšom prostredí prekročenie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku v zmysle Vyhlášky MZ SR č.549/2007 Z.z. platných pre denný, večerný ani pre nočný referenčný časový interval, • v rámci pozemku Polyfunkčného súboru Bajkalská II. etapa sa nachádza prostredie využiteľné ako oddychové zóny, ktoré spĺňajú požiadavku čl. 1.9 vyhlášky MZ SR č.549/2007 Z.z., • v bezprostrednej blízkosti navrhovaného súboru sa nenachádzajú existujúce budovy určené na bývanie. Najbližší existujúci bytový objekt sa nachádza západne (Obytný súbor Jarabinky), vo vzdialenosti približne 186 m od hranice riešeného pozemku. Z tohto dôvodu boli pre potreby hlukového posúdenia hodnotené bližšie plánované objekty určené na bývanie, ktoré už disponujú územným rozhodnutím. Pre tieto účely bol definovaný nulový stav, v ktorom sú zohľadnené aj tieto plánované budovy na bývanie, • vypočítané rozdiely ekvivalentných hladín hluku LAeq z dopravy pred fasádami plánovaných objektov s chráneným vnútorným priestorom, získané porovnaním nulového stavu a budúceho stavu po realizácii navrhovaného Polyfunkčného súboru Bajkalská II. etapa, sa pohybujú v intervale $\langle 0; +1 \rangle$ dB, • na jednej západnej fasáde (prívrätenej k bytovému domu „B“ – 01/S01) hodnoteného plánovaného ubytovacieho zariadenia dochádza k nepatrnému zvýšeniu hlukovej záťaže v dennom, večernom aj nočnom referenčnom časovom intervale, a to maximálne o 1 dB, vplyvom odrazov od východnej fasády navrhovaného bytového domu „B“, • na základe vykonaných hlukových predikcií možno konštatovať, že kumulatívny prírastok hluku z dopravy súvisiaci s prevádzkou navrhovaného Polyfunkčného súboru Bajkalská II. etapa je z hľadiska jeho vplyvu na hlukové pomery vo vonkajšom prostredí pred plánovanými aj existujúcimi objektmi s chráneným vnútorným priestorom zanedbateľný, 38 POLYFUNKČNÝ SÚBOR BAJKALSKÁ II..ETAPA, BAJKALSKÁ, BRATISLAVA, posúdenie hlukovej záťaže POLYFUNKČNÝ SÚBOR BAJKALSKÁ II..ETAPA, BAJKALSKÁ, BRATISLAVA, posúdenie hlukovej záťaže 39 V ďalšom stupni spracovania projektovej dokumentácie je potrebné riešiť nasledovné : • nakoľko v danom území dochádza k prekračovaniu prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., a to vplyvom hluku z dopravy, je potrebné navrhnuť obvodové plášte tak, aby spĺňali požiadavky príslušných technických noriem a Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z.. Návrh akustických vlastností obvodových plášťov, ako aj konštrukcií výplní otvorov, sa musí riadiť predikciou ekvivalentných hladín A zvuku uvedených v tomto posúdení, • návrh akustických vlastností obvodových plášťov vychádza z predpokladu, že objekty II. etapy budú uvedené do užívania skôr ako objekty 02/SO1 a 03/SO1 z I. etapy, je potrebné uviesť, že v tomto posúdení boli požiadavky na zvukovú izoláciu obvodových plášťov stanovené bez uvažovania akustického tienenia týmito objektmi. Z uvedeného dôvodu nie je realizácia objektov 02/SO1 a 03/SO1 z I. etapy podmienkou splnenia požiadaviek na ochranu vnútorného prostredia pred hlukom z frekventovanej komunikácie Bajkalská ulica, • v ďalšom stupni spracovania projektovej dokumentácie je potrebné navrhnuť konkrétny účinný spôsob vetrania všetkých obytných miestností bytov bez potreby otvárania okien tak, aby boli splnené technické požiadavky uvedené v STN 73 0532-2 :2024 a hygienické požiadavky, • požadované hodnoty nepriezvučnosti izolačných skiel je potrebné spresniť podľa zvoleného systému konštrukcií výplní otvorov (plast, hliník, drevo...) podľa plochy zasklenia v zmysle STN EN 14351-1+A2, nakoľko výslednú vzduchovú nepriezvučnosť konštrukcie výplne otvoru ovplyvňujú detaily stykov okenných rámov a krídliel, detaily osadenia výrobkov do stavby a detail zasklenia izolačného skla, • po spresnení umiestnenia stacionárnych zdrojov hluku v objektoch je potrebné posúdiť ich možný vplyv na dotknuté vonkajšie a vnútorné prostredie, • pri návrhu je potrebné dbať na pružné uloženie všetkých zariadení produkujúcich hluk a vibrácie, ako i rozvodov, ktoré je potrebné pružne uložiť, resp. zavesiť tak, aby sa nestali zdrojom štruktúrneho hluku šíriaceho sa do stavebných konštrukcií. Uvedené sa týka všetkých zdrojov hluku v budove i na streche alebo na fasáde objektu, • všetky stavebné konštrukcie musia byť navrhnuté v zmysle požiadaviek normy STN 73 0532 2:2024.

V Bratislave dňa 11.05.2026 vypracovali : Ing. Peter Zaťko, PhD.

Rozptylová štúdia pre účely hodnotenia kvality ovzdušia**Úvod:**

Cieľom rozptylovej štúdie je posúdenie vplyvu zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby „Polyfunkčný súbor Bajkalská II. Etapa“ pre účely hodnotenia kvality ovzdušia v rámci konania o stavebnom zámere.

Záver:

Cieľom rozptylovej štúdie je posúdenie vplyvu zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby „Polyfunkčný súbor Bajkalská II. Etapa“ pre účely hodnotenia kvality ovzdušia v rámci konania o stavebnom zámere. Na základe predloženej dokumentácie boli identifikované zdroje znečisťovania ovzdušia v súvislosti s navrhovanou činnosťou (viď kapitola č. 8). Na základe parametrov zdrojov znečisťovania ovzdušia boli vypočítané emisie ZL z predmetných zdrojov (viď kapitola č. 9). Z hľadiska hodnotenia kvality ovzdušia pre určenie vplyvu zdrojov znečisťovania stavby na okolitú zástavbu bolo zvolených 6 referenčných bodov umiestnených na miestach najbližšie situovaných voči polohe zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby. Referenčné body R1 až R3 sú situované na úrovni budúcich objektov projektu Bajkalská. Referenčný bod R4 na úrovni objektu budúceho projektu Bajkalská 31. Referenčné body R5 a R6 sú na úrovni existujúcich objektov (nie trvalo obývaných). Poloha referenčných bodov je uvedená v Prílohe č. 1). Polyfunkčný súbor Bajkalská II. Etapa 14/26 Hodnotenie kvality ovzdušia boli realizované pomocou modelu kvality ovzdušia ATMOPLAN a MODIM. Modelom ATMOPLAN bola určená súčasná úroveň kvality ovzdušia vo zvolenom segmente, ktorá reflektuje príspevky stredných a veľkých zdrojov znečisťovania ovzdušia v danej oblasti, cestnej dopravy a príspevky tzv. lokálnych kúrenísk. Modelom kvality ovzdušia MODIM sú vypočítané príspevky zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby. Z hľadiska zvoleného prístupu, model kvality ovzdušia uvažuje s teoreticky emisne najnepriaznivejším stavom zdroj, t.j. uvažuje s tzv. špičkovou intenzitou dopravy pre statickú a dynamickú dopravu. Predmetná štúdia hodnotí úroveň kvality ovzdušia pre súčasný stav, očakávaný stav (2029/2030 – predpoklad uvedenia stavby do prevádzky) bez príspevku a s príspevkom stavby.

Na základe výsledkov modelu kvality ovzdušia pre súčasnú úroveň kvality ovzdušia je možné konštatovať, že maximálne krátkodobé a priemerné ročné koncentrácie monitorovaných ZL vo zvolenom modelovom segmente sú pod príslušnými limitnými hodnotami kvality ovzdušia s tým, že v prípade maximálnych 24h koncentrácií PM₁₀ bolo vypočítané celkovo od 10 do 12 prekročení v každom z referenčných bodov v priebehu kalendárneho roka. V zmysle vyhlášky č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia je povolených celkovo 35 prekročení za kalendárny rok. Zdrojom emisií TZL, resp. zdrojom emisií PM₁₀ sú primárne lokálne kúreniská (spaľovanie tuhých palív v lokálnych kúreniskách) a cestná doprava. Zdrojom emisií TZL, resp. zdrojom emisií PM₁₀ sú primárne existujúce lokálne kúreniská (spaľovanie tuhých palív v lokálnych kúreniskách) a cestná doprava. Oblasť mesta Bratislava - Nivy nie je oblasťou riadenia kvality ovzdušia (<https://www.shmu.sk/sk/?page=2919>). Na základe výsledkov modelu kvality ovzdušia pre očakávanú úroveň kvality ovzdušia 2029/2030 bez príspevku stavby je možné konštatovať, že v prípade maximálnych 24h koncentrácií PM₁₀ sa predpokladá, že bude dochádzať vo zvolených referenčných bodoch od 15 do 18 prekročení limitnej hodnoty kvality ovzdušia 45 µg/m³ v priebehu kalendárneho roka. Od roku 2030 bude povolených 18 prekročení tejto hodnoty za kalendárny rok. Súčasne sa predpokladá aj prekročovanie priemernej ročnej koncentrácie PM₁₀ 20 µg/m³ vo všetkých referenčných bodoch. V prípade maximálnych 24h koncentrácií PM_{2,5} sa predpokladá, že bude dochádzať vo zvolených referenčných bodoch po 43 prekročení limitnej hodnoty kvality ovzdušia 25 µg/m³ v priebehu kalendárneho roka. Od roku 2030 bude povolených 18 prekročení tejto hodnoty za kalendárny rok. Súčasne sa predpokladá aj prekročovanie priemernej ročnej koncentrácie PM₁₀ 10 µg/m³ vo všetkých referenčných bodoch. V prípade koncentrácií NO₂ sa predpokladá prekročovanie ročnej limitnej hodnoty 20 µg/m³ vo všetkých referenčných bodoch. V tomto prípade je potrebné konštatovať, že ak by platili nové limitné hodnoty v súčasnosti, dochádzalo by k ich prekročovaniu v tom istom rozsahu už teraz. V prípade ostatných sledovaných ZL sa nepredpokladá prekročovanie limitných hodnôt. Na základe výsledkov modelu kvality ovzdušia pre očakávanú úroveň kvality ovzdušia 2029/2030 s príspevkom stavby je možné konštatovať, že príspevok stavby spôsobí mierne zvýšenie maximálnych krátkodobých a priemerných ročných koncentrácií ZL ale s konštatovaním, že predmetné zvýšenie nespôsobí zvýšenie počtu prekročení príslušných limitných hodnôt kvality ovzdušia v porovnaní s očakávanou úrovňou kvality ovzdušia v roku 2029/2030 bez príspevku stavby.

V súvislosti so všeobecným rozvojom v oblasti technológií s minimálnymi, resp. takmer nulovými emisiami z dopravy, je možné predpokladať udržanie súčasnej úrovne kvality ovzdušia, v dlhšom časovom horizonte aj k poklesu koncentrácií ZL oproti súčasnému stavu. Príspevok stavby je spracovaný aj graficky formou izočiari rozptylu emisií ZL v okolí umiestnenia stavby. Rozptylová štúdia obsahuje celkom 26 strán vrátane príloh.

Vypracoval: Ing. Viliam Carach, PhD., január 2025

Svetlo-technický posudok

Za účelom posúdenia vplyvu plánovanej výstavby na denné osvetlenie a preslnenie okolitých objektov pre projekt

Úvod:

Objednávateľom tohto odborného posudku nám boli zadane nasledovné úlohy:

1. Posúdenie vplyvu navrhovanej výstavby – Polyfunkčný súbor Bajkalská - II.Etapa, Bratislava – na presnenie okolitých objektov podľa požiadaviek platnej normy STN 73 4301/Z2, STN EN 17037+A1 a vyhlášky č. 259/2008 Z. z.
2. Posúdenie vplyvu navrhovanej výstavby projektu – Polyfunkčný súbor Bajkalská - II.Etapa, Bratislava – na denné osvetlenie okolitých miestností s dlhodobým pobytom ľudí podľa požiadaviek platnej normy STN 73 0580-1. Tento odborný posudok sa nevyjadruje k žiadnym iným technickým a právnym požiadavkám na výstavbu.

Záver:

Vplyv plánovanej výstavby na presnenie okolitých budov - konštatujeme, že vplyv navrhovanej výstavby **Polyfunkčný súbor Bajkalská - II.Etapa, Bratislava**, vychádzajúc z informácií a podmienok uvedených v tomto posúdení, **vyhovuje** požiadavkám na presnenie okolitých obytných miestností podľa požiadaviek STN 73 4301/Z2 a vyhlášky č. 259/2008 Z. z.

Vplyv plánovanej výstavby na denné osvetlenie okolitých budov - konštatujeme, že vplyv navrhovanej výstavby **Polyfunkčný súbor Bajkalská - II.Etapa, Bratislava**, vychádzajúc z informácií a podmienok uvedených v tomto posúdení, **vyhovuje** požiadavkám na denné osvetlenie okolitých miestností s dlhodobým pobytom ľudí podľa STN 73 0580-1.

Za účelom posúdenia denného osvetlenia vnútorných obytných priestorov a posúdenie presnenia navrhovaných bytových jednotiek pre projekt

Objednávateľom tohto odborného posudku boli zadane nasledovné úlohy:

1. Posúdenie presnenia bytových jednotiek v rámci posudzovaného projektu Polyfunkčný súbor Bajkalská - II.Etapa - podľa požiadaviek platnej normy STN 73 4301/Z2, STN EN 17037+A1 a vyhlášky č. 259/2008 Z. z.
2. Posúdenie denného osvetlenia v obytných priestoroch a priestoroch s dlhodobým pobytom ľudí v rámci posudzovaného projektu Polyfunkčný súbor Bajkalská - II.Etapa podľa požiadaviek platných noriem STN 73 0580-1 a STN 73 0580-2 v zmysle vyhlášky 259/2008 a 541/2007 Z. z.

Tento odborný posudok sa nevyjadruje k žiadnym iným technickým a právnym požiadavkám na výstavbu.

Záver a odporúčania:*Presnenie bytov*

Všetky byty nachádzajúce sa v navrhovanej výstavbe Polyfunkčný súbor Bajkalská - II.Etapa sú presnené, keďže vyhovujú v kontrolných bodoch požiadavkám STN 73 4301/Z2 na presnenie obytných miestností v zmysle vyhlášky 259/2008 Z. z.

Denné osvetlenie v obytných priestoroch

Všetky obytné miestnosti bytov v navrhovanej výstavbe Polyfunkčný súbor Bajkalská - II.Etapa vyhovujú podmienkam pre osvetlenie obytných priestorov denným svetlom podľa STN 73 0580-1 a STN 73 0580-2 v zmysle vyhlášky 259/2008 Z. z.

Denné osvetlenie v obytných priestoroch

Všetky posudzované obytné miestnosti na 1.NP, 2.NP a 4.NP vyhovujú požiadavkám na denné osvetlenie, pretože vyhovujú požiadavke normy STN 73 0580-2 na hodnotu činiteľa dennej osvetlenosti v kontrolných bodoch aspoň 0,75 % a priemernú hodnotu činiteľa dennej osvetlenosti v kontrolných bodoch väčšiu ako 0,9 %.

V Bratislave dňa 5.5.2026 Ing. Milan Janák, PhD

8.2 ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO**8.2.1 NAKLADANIE S ODPADMI POČAS VÝSTAVBY**

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 skupiny, podskupiny a 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	12,0	R5
17 01 02	Tehly	O	2,0	R5
17 01 03	Obkladačky, dlaždice a keramika	O	4,0	R5
17 02	DREVO, SKLO A PLASTY			
17 02 01	Drevo	O	4,8	R1
17 04	KOVY			
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	0,1	R4
17 05	ZEMINA, KAMENIVO*			
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	38528	D1
17 05 06	Výkopová zemina iná ako v 17 05 05	O	2490	D1
17 06	IZOLAČNÉ MATERIÁLY			
17 06 04	Izolačné materiály iné ako 17 06 01 a 17 06 03	O	0,1	D1
17 08	STAVEBNÝ MATERIÁL NA BÁZE SADRY			
170802	Stavebné materiály na báze sadry iné ako 170801	O	4,2	D1
15	ODPADOVÉ OBALY			
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	0,3	R3
15 01 02	Obaly z plastov	O	0,2	R3
15 01 03	Obaly z dreva	O	2,4	R1
20	KOMUNÁLNE ODPADY			
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	1,5	R1
Odpady spolu:			41049,6	

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

Poznámka 2 – zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie:

- R1 - využitie najmä ako palivo alebo na získanie energie iným spôsobom
- R3 - recyklácia alebo spätné získavanie organických látok
- R4 - Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín
- R5 - Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických látok
- D1 - uloženie do zeme alebo na povrchu (napr. skládka odpadov)

Odpady je potrebné zhromažďovať oddelene podľa druhov odpadov a zabezpečiť ich pred znehodnotením, odcudzením alebo iným nežiaducim únikom, odovzdať odpady len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi, viesť a uchovávať evidenciu o druhoch

a množstve odpadov a o nakladaní s nimi, ohlasovať údaje z evidencie príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva a uchovávať ohlásené údaje.

Prístup na stavenisko sa navrhuje z ul. Mlynské Nivy.

Možná skládka stavebného odpadu a dopravné trasy pre jeho odvoz:

- recyklovateľný odpad (betón) na lokalitu v Tomášove. Trasa pre odvoz (cca 23 km): stavenisko – ul. Mlynské Nivy – Bajkalská – R7 – D4 – Tomášov. Prevádzkovateľ: MTG TRANSPORT s. r. o. Padlých Hrdinov 29, 821 06 Bratislava.
- nebezpečný odpad na lokalitu Zohor. Trasa pre odvoz (cca 34 km): stavenisko – Bajkalská ul. – Prístavný most – Einsteinova – most Lafranconi – Mlynská dolina – Lamačská cesta – zberný dvor na Bratislavskej ul. 18 (Zohor). Prevádzkovateľ: FCC Slovensko, s.r.o., Bratislavská ul. 18, Zohor.
- ostatný stavebný odpad na skládku inertného odpadu (zmiešané odpady, betón, tehly, drevo, asphalt, malta, obklady, kamenivo, výkopok, obaly, biologický rozložiteľný odpad) do Podunajských Biskupíc. Trasa pre odvoz (cca 11 km): stavenisko – ul. Mlynské Nivy – 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 odvázané 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.

Poznámka: Ak nie je v správe uvedené inak, tak sa odkaz na zákon alebo iný právny predpis považuje za odkaz na zákon alebo iný právny predpis v znení platnom ku dňu vydania tejto správy.

8.2.2. NAKLADANIE S ODPADMI POČAS VÝUŽÍVANIA STAVBY

Odpady produkované budúcou prevádzkou stavby v predpokladaných druhoch, v spôsobe nakladania s nimi a v množstvách určených odhadom podľa účelového využitia vybudovaných priestorov a zabudovaných technických a technologických zariadení je treba rozlišovať.

Vznik odpadov počas prevádzky

Odpady z budúcej prevádzky **Objektu 01/S01**, svojim rozsahom zodpovedá tvorbe odpadov z obalov a komunálnych odpadov produkovanýchmi užívateľmi bytov a krátkodobého ubytovania. Rozsah odpadov je uvedený v tab. č. 1.

Tabuľka č. 1

Pol. číslo	Katalógové číslo	NÁZOV ODPADU	Kategória	Kód nakladania
1.	15 01 01	Obaly z papiera a lepenky (2x 1,1 x 1/7)	O	R3 (TZ)
2.	15 01 02	Obaly z plastov (2x 1,1 x 1/7)	O	R3 (TZ)
3.	15 01 07	Obaly zo skla (2x 1,1 x 1/7)	O	R5 (TZ)
4.	20 03 01	Zmesový komunálny odpad (8x 1,1x 5/7)	O	D1 (PZ)
5.	20 01 03	Viacvrstvé kombinované materiály na báze lepenky (kompozity na báze lepenky)	O	R3(TZ)
6.	20 01 04	Obaly z kovu	O	R4(TZ)
7.	20 01 08	Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad / **)	O	R3
8.	20 01 10	Šatstvo	O	R3(TZ)

Poznámka:

**) – povinnosť zabezpečiť vzniknutý odpad v súlade s § 83 zákona o odpadoch je prevádzkovateľ kuchyne, resp. stravovacieho zariadenia prostredníctvom oprávnenej osoby.

Vysvetlivky k tab. č. 1:

Poznámka:

*) **Nebezpečné časti** z elektrických a elektronických zariadení môžu zahŕňať akumulátory a batérie uvedené v 16 06 a označené ako nebezpečné; ortuťové spínače, sklo z katódových obrazoviek a iné aktivované sklo atď.

TZ – triedený zber odpadov;

PZ – pravidelný zber komunálneho odpadu;

Kódy nakladania s odpadmi, podľa príloh č. 1 a 2 k zákonu č. 79/2015 Z.z. o odpadoch pre:

ZHODNOCOVANIE ODPADOV

R1 Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom;

R3 Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov); (*)

R4 Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín;

R5 Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov; (**)

R12 Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11; (***)

R13 Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku). (****)

Poznámky ku zhodnocovaniu odpadov: (*) Patrí sem aj splyňovanie a pyrolýza využívajúce zložky ako chemické látky.

(**) Patrí sem aj čistenie pôdy, ktorého výsledkom je jej obnova, a recyklácia anorganických stavebných materiálov.

(***) Ak neexistuje iný vhodný R-kód, môžu sem patriť predbežné činnosti pred zhodnocovaním vrátane predbežnej úpravy, okrem iného napríklad rozoberanie, triedenie, drvenie, stláčanie, peletizácia, sušenie, šrotovanie, kondicionovanie, opätovné balenie, triedenie, miešanie a zmiešavanie pred podrobením sa ktorejkoľvek z činností R1 až R11.

(****) (§ 3 ods. 5)

ZNEŠKODŇOVANIE ODPADOV

D1 Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov).

Výpočet zberných nádob

Projekt Bajkalska II.etapa																							
		skladba a počet bytov			počet obyvateľov				navrhovaná frekvencia vývozu	52		52		52				13				52	
		1i	2i	3i	4i	1i	2i	3i	4i	navrhované stojiská	ZKO		PAPIER		PLASTY		SKLO		BIO				
koef. Obyv.		2	2	3,5	4	45	112	119	35	max. počet obyvateľov pre 5 m3	270		310		310				87ľudi / 240 l nádoba				
počty bytov		30	56	34	10					max. počet obyvateľov pre 3 m3	160		185		185		250		stanovuje magistrát				
bytové jednotky										P1	1 x 5 m³		1 x 5 m³		1 x 5 m³		1 x 3 m³		240l				
Bajkalská II.: 01/S01					spolu počet obyvateľov			311	navrhovaný objem odpadov v l	5000	1,15	5000	1,00	5000	1,00	3000	1,24	3,6					

Kritéria pre budovanie polo-podzemných kontajnerov (PPK).

Pre bytový dom a ostatné budovy na bývanie sa stanovuje jeden PPK kontajner na zmesový odpad s objemom 5 m³ s intervalom odvozu minimálne jedenkrát za týždeň pre 200 až 240 osôb. Nad uvedený počet osôb sa interval odvozu, prípadne počet podzemných kontajnerov upraví ekvivalentne, pričom je možné použiť aj PPK s objemom 3 m³ s intervalom odvozu jedenkrát za týždeň pre 120 až 140 osôb, ak nepostačuje PPK s objemom 5 m³.

3000l PPK sú len na doplnenie v prípade, že 5000l je málo. Interval odvozu pre PPK je daný 1x týždenne, resp. sklo 1x mesačne.

Interval odvozu PPK – 1x za týždeň (prepočet existujúcich objemov a intervalov 1 100 l zberných nádob tak, aby bol interval vyprázdňovania 1 x za týždeň pre objemy 5 m³ a 3m³).

- papier - 3000l na 185 obyvateľov, 5000l na 310 obyvateľov;
- plasty – 3000l na 160 obyvateľov, 5000l na 270 obyvateľov;
- sklo – 3000l na 250 obyvateľov

SPÔSOB NAKLADANIA S ODPADMI – zhromažďovanie, skladovanie, ...

Pri nakladaní s odpadmi platia ustanovenia zákona NR SR č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a vyhlášok MŽP SR č. 365/2015 Z.z., 366/2015 Z.z. a 371/2015 Z.z.

Investor stavby „POLYFUNKČNÝ SÚBOR BAJKALSKÁ“, resp. správca budúcej stavby, ako pôvodca odpadov, musí zosúladiť svoju činnosť pri nakladaní so vznikajúcimi odpadmi s platnou legislatívou pre OH v čase po uvedení jednotlivých stavieb do prevádzky.

Spôsob nakladania s odpadmi, najmä s komunálnymi odpadmi je potrebné zosúladiť aj so Všeobecne záväzným nariadením k nakladaniu s KO a drobnými stavebnými odpadmi v meste BA, ktoré je povinný rešpektovať každý, ktorý svojou činnosťou produkuje KO.

V budúcej prevádzke musia byť zodpovedajúce zberné nádoby na komunálny odpad a kontajnery na separovaný zber zhodnotiteľných zložiek komunálnych odpadov, v súlade so zavedeným systémom zberu KO a zberu zhodnotiteľných zložiek KO v meste BA. Uvažovaný systém nakladania s odpadmi v budúcej prevádzke plne rešpektuje práva a povinnosti pôvodcu KO, ako aj povinnosti PO pri triedení problémových látok, nebezpečných odpadov a ich následné zneškodnenie prostredníctvom oprávnených PO na zber, ich materiálové alebo energetické zhodnotenie, prípadne zodpovedajúce zneškodnenie/zhodnotenie jednotlivých druhov NO aj ostatných odpadov.

Sklad nebezpečných odpadov

V prevádzke „POLYFUNKČNÝ SÚBOR BAJKALSKÁ“, nie je potrebné vytvoriť samostatné sklady pre NO, pretože je možné využiť existujúce priestory technického zázemia (§8 ods. 4 vyhl. MŽP SR č. 371/2015 Z.z.), ako sú priestory vyhradené pre údržbu, ktoré dostatočne spĺňajú požiadavky platných predpisov pre požiaru ochranu objektu. Rovnako je možné využiť priestory strojovni jednotlivých technických a technologických zariadení, ktoré sú uzamykatelné, bez možnosti prístupu cudzím a neoprávneným osobám a tým je zamedzené nežiadúcej manipulácii s NO.

Vzniknuté druhy NO budú skladované, mimo odpadov, ktoré sa tvoria v ORL. Obaly a nádoby pre skladovanie NO budú navrhnuté ako nepriepustné, pričom obaly s tekutými NO budú ešte zabezpečené uložením na záchytný vani s roštom.

POUŽITÁ LITERATÚRA

Pre spracovanie OH stavby „POLYFUNKČNÝ SÚBOR BAJKALSKÁ“ boli použité aktuálne právne normy platné pre oblasť OH, podľa nižšie uvedeného zoznamu:

Zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch;

Vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou bol ustanovený Katalóg odpadov ;

Vyhláška MŽP SR č. 366/2015 Z.z. o evidencnej a ohlasovacej povinnosti;

Vyhláška MŽP SR č. 371/2015 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch;

Vyhláška MŽP SR č. 373/2015 Z.z. o rozšírenej zodpovednosti VVV a o nakladaní s VPO;

9. PREDPOKLADANÉ CENOVÉ NÁKLADY

Predpokladané celkové náklady na realizáciu navrhovanej stavby boli stanovené na základe predbežného rozpočtového odhadu vypracovaného v súlade s platnými metodikami a cenovými ukazovateľmi stavebných prác. Odhad vychádza z rozsahu a technickej náročnosti navrhovaných objektov a infraštruktúry.

Predpokladané investičné náklady 22 mil. €

Presnejšie náklady budú určené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie, pričom dôraz bude kladený na efektívne využitie prostriedkov, dodržanie technických štandardov a zabezpečenie hospodárnej výstavby.

10. VŠEOBECNÉ

Technické riešenie objektov a technickej infraštruktúry bude spĺňať všetky legislatívne požiadavky na ochranu pred blúdivými prúdmi.