

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
TECHNICKÉ
FAKULTA STAVEBNÍ**

Katedra konstrukcí pozemních staveb



**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
PROJEKT BYTOVÉHO DOMU
Technická zpráva**

**JAN ŠPINGL
2016**

Vedoucí bakalářské práce: doc.Ing. Martin Jiránek, CSc.

Obsah

1a. Úvod	4
1b. Popis staveniště	4
1c Zásady urbanistického, architektonického a výtvarného řešení.....	4
1d. Zásady technického řešení	5
1d.1. Dispoziční řešení.....	5
1d.2. Architektonicko - stavební, stavebně – technické řešení	5
1d.3. Statické řešení	7
1.d.3.1. Staveniště	7
1.d.3.2. Návrh a posouzení konstrukcí.....	8
1.d.3.3. Vstupní data a kritéria návrhu a posouzení konstrukcí	10
1.d.4. Vodovod.....	10
1.d.5. Kanalizace splašková	11
C.1d. 6 Kanalizace dešťová	12
C.1d. 7 Plynovod.....	13
1.d.8. Vytápění a ohřev TUV	13
1.d.9. Vzduchotechnika.....	14
1.d.10. Elektro silnoproud.....	15
C.1d. 11 Elektro slaboproud	17
1.d.12. Venkovní osvětlení	18
1.d.13. Dopravní řešení, komunikace	18
1.e. Zdůvodnění navrženého řešení stavby z hlediska dodržení příslušných obecných požadavků na výstavbu	18
2. STANOVENÍ PODMÍNEK PRO POTŘEBU VÝSTAVBY	18
2.a. Údaje o průzkumech.....	18
2.b. Údaje o ochranných pásmech a hranicích chráněných území.....	19
2.c. Požadavky na sanace, bourací práce a kácení porostů	19
2.d. Požadavky na zábory zemědělského půdního fondu, a pozemků určených k plnění funkce lesa.....	19
2.e. Územně technické podmínky a podmínky koordinace výstavby (příjezdy na pozemek, přeložky inženýrských sítí, napojení stavebního pozemku na zdroje vody a energií, odvodnění stavebního pozemku).....	19
3. ZÁSADY ZAJIŠTĚNÍ POŽÁRNÍ OCHRANY STAVBY	20
3.a. Řešení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru	20
C.3a Řešení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru ...	20
3.b. Řešení evakuace osob	21
3.c. Navržení zdrojů požární vody.....	21

3.d. Řešení přístupových komunikací a nástupních ploch	21
4. ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI PROVOZU STAVBY PŘI JEJÍM UŽÍVÁNÍ	22
5. POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	22
6.a. Půda, voda	22
6.b. Vzduch	22
6.c. Voda.....	23
6.d. Hluk.....	23
6.e. Vlivy na flóru a faunu a ekosystémy.....	24
VLIVY NA EKOSYSTÉMY	24
6. NÁVRH ŘEŠENÍ OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ.....	24
7. CIVILNÍ OCHRANA.....	25
7.a. Opatření vyplývající z požadavků civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva	25
7.b. Řešení zásad prevence závažných havárií	25
7.c. Zóny havarijního plánování	25
8. LITERATURA.....	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.
9. PŘÍLOHY.....	CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.

1. POPIS STAVBY

1a. Úvod

Projektová dokumentace řeší novostavbu objektu bytového domu s třemi nadzemními podlažími a jedním podzemním podlažím. Podkladem pro zpracování projektu je architektonicko – inženýrská studie Ortogonal s.r.o. Jako podklad pro situaci bylo použito geometrické a relativní výškové zaměření pozemku. Jako další podklad pro projekt bylo k dispozici stanovení radonového indexu a Inženýrsko-geologické posouzení staveniště.

1b. Popis staveniště

Staveniště se nachází v části Stodůlky – Střed v Praze 5. Stavební objekt je umístěn na pozemku 217/3 mezi ulicemi Laurinova, Bessemerova, Waldesova a Kecova. Území sousedí na východě se zastavěnou plochou, na jihu se silniční komunikací ulice Bessemerova, na západě se silniční komunikací ulice Laurinova a na severu se zastavěným územím.. V místě se nachází veřejný vodovod, plynovod STL, elektřina a oddílná veřejná kanalizační síť. Objekt se napojuje na inženýrské sítě v ulici Laurinova.

Plocha pozemku:	3975,5 m ²
Celková zastavěná plocha:	857,8 m ²

1c Zásady urbanistického, architektonického a výtvarného řešení

Urbanistické řešení

Stavební objekt je koncipován jako obytný dům o třech nadzemních podlažích a jedním podzemním podlažím. Obytný soubor je napojen na veřejnou komunikaci a veřejné inženýrské sítě z ulice Laurinova.

Urbanistické umístění objektu, jeho podlažnost, zastavěná plocha, plocha zeleně areálu, vedení areálové komunikace, atd. respektují územně plánovací dokumentaci, obecně technické podmínky pro výstavbu v hl. m. Praze. Umístění obytného domu v areálu a míra zastavění pozemku respektuje urbanisticko – architektonický charakter prostředí a odpovídá požadavkům na zachování pohody bydlení a zdravého životního prostředí.

Navrhovaný typ bytové stavby vychází z návrhu na budoucí prostorové a kompoziční vazby na okolí řešeného území a z funkční náplně navazujících (sousedních) ploch.

Návrh předpokládá výstavbu standardní obytné budovy, která by svým prostorovým uspořádáním měla navazovat na sousední rozvoj tohoto území. Sadové úpravy vycházejí z předpokladu vytvoření příjemného prostředí. Budovy vymezeny privátní oplocené plochy patřící bytovému domu, zbylé plochy budou veřejné s volným přístupem osob.

Architektonické řešení

Vlastní architektonické řešení předpokládá jednoduchou elegantní architekturu s propojením příjemného výrazu, formy a funkce stavby. Hmotu vlastního domu je kvádrovitá s členitým půdorysem (cca 53 x 25m) o výšce 11,2 m. Objekt je hmotově rozdělen lodžiemi, balkóny a ustupujícím podlažím.

Fasády jsou navrženy v materiálovém provedení kontaktního zateplovacího systému, střešní konstrukce jsou ploché.

Návrh předpokládá použití kvalitních plastových oken Sulko Optimo Line, materiálové řešení zábradlí balkónů je předsazené před konstrukci nerezovým rámem doplněným deskami Fundamax. Zábradlí terasy je řešeno vybetonovaným parapetem na kterém je osazen nerezový rám zábradlí s deskami Fundamax.

Navržené vstupní dveře jsou Sulko Veriotek 92.

Okapový chodník je navržen s povrchem betonové dlažby.

Garážová vrata umístěná ze západní strany budovy jsou sekční vrata Univers.

Areálové komunikace pro pěší jsou navrženy s povrchem z betonové dlažby s využitím možností barevného řešení, komunikace pro automobily je navržena s asfaltovým povrchem.

1d. Zásady technického řešení

1d.1. Dispoziční řešení

Budova má podélný tvar a je orientována svojí podélnou osou severojižním směrem. Obytný prostor je „otevřený“ s volným přístupem na veřejnou příjezdovou komunikaci a přilehlé veřejné „zelené“ plochy. K přízemním bytům jsou přiřazeny soukromé zahrady, které jsou oploceny.

Přístup do objektu je vstupem z úrovně 1. nadzemního podlaží s umístěním poštovních schránek. Vertikální komunikace je zajištěna jednoramenným schodištěm. Ze společné chodby v každém nadzemním podlaží se vstupuje do jednotlivých bytů. Prostor schodiště je osvětlen přirozeným a umělým světlem, v rámci chodby je umístěno měření spotřeby jednotlivých médií pro jednotlivé byty (elektro, event. vytápění).

V suterénních podlažích jsou umístěny nuceně odvětrávané podzemní garáže, sklepní kóje pro každý byt a technická místnost.

Jednotlivé byty jsou v návrhu řešeny velikostně jako 4 +KK, 3 + KK, 2 + KK a 1 + KK. Obecně je navrženo situování kuchyně v návaznosti na obývací pokoj. Větší byty mají separátní WC přístupné ze zádveří pro návštěvníky bytu. U větších bytů je také z obývacího pokoje oddělený přístup do „soukromé“ zóny bytu – k ložnici, dětskému pokoji a do koupelny. Koupelna je navržena s přirozeným či umělým osvětlením, v koupelně je umístěna mj. záchodová mísa, pračka se sušičkou.

1d.2. Architektonicko - stavební, stavebně – technické řešení

Výkopové práce, zajištění stavební jámy, základové konstrukce

Výkopové a hrubé terénní práce vycházejí z navrhovaných výškových úrovní terénu, které jsou zřejmé z celkové situace. Návrh výškových úrovní vychází z konfigurace stávajícího terénu a ostatních výškových vazeb.

Vlastní stavební jáma bude zajištěna svahováním a pažením. Přesně bude postup zajištění stavební jámy určen na základě podrobného geologického

průzkumu. Geologický průzkum nepředpokládá hladinu podzemní vody nad úrovní základové spáry.

Založení objektů se předpokládá na základových pasech.

Spodní stavba bude odpovídajícím způsobem izolována proti účinkům vody a radonu.

Zemní práce budou prováděny pod dozorem instituce provádějící archeologický výzkum.

Hrubá stavba

Svislá nosná konstrukce je navržena v železobetonovém monolitickém provedení (stěny a sloupy) pro suterénní část i nadzemní části objektu. Tloušťka nosných stěn je 250 a 300 mm.

Obvodové nenosné stěny budou vyzděny z tvarovek Porotherm tl. 250mm a zatepleny kontaktním zateplovacím systémem s izolací z expandovaného polystyrenu Isover 150F tloušťky 100mm.

Nosné železobetonové konstrukce budou zatepleny z expandovaného polystyrenu Isover 150F tloušťky 150mm. Konstrukční systém tohoto typu bude současně plnit funkci ztužující konstrukce proti zatížení větrem.

Konstrukce výtahové šachty bude železobetonová – nezávislá na vodorovné stropní konstrukci.

Vodorovné stropní konstrukce jsou navrženy ve formě železobetonový monolit.

Vnitřní jednoramenné schodiště je navrženo v provedení monolitický železobeton.

Obvodový a střešní plášť

Nenosné části obvodových stěn jsou navrženy v provedení tvarovek Porotherm, tloušťky 300 mm, zateplené kontaktním zateplovacím systémem tloušťky 100mm s omítkovou povrchovou úpravou (stěrkou) s postupem daným dodavatelem systémového zateplení.

Barevné řešení objektů předpokládá použití pastelových barev světlejších odstínů.

Konstrukce teras, lodžii a balkónů bude provedena opět dle systémového složení jednotlivých izolačních vrstev s povrchovou vrstvou v kamenné dlažbě na podložkách.

Výplně fasád, venkovní povrchy, zábradlí

Okenní otvory a balkónové dveře jsou navrženy s plastovým rámem a izolačním trojsklem Sulko Optimo Line. Technické parametry zasklení budou mj. splňovat požadavky na index vzduchové neprůzvučnosti.

Vstupní dveře jsou neprosklené Sulko Veriotek 92. Vjezdová vrata do podzemních garáží jsou sekčního typu Univers.

Obvodové stěny budou omítnuté, resp. v provedení systémová stěrka na zateplené fasádě.

Zábradlí balkónů je navrženo s nerezovým rámem předsazeným před nosnou konstrukci balkónu s výplní z desek Fundamax.

Zábradlí terasy je s vyzdívaným parapetem na němž je ukotvený nerezový rám zábradlí s s výplní z desek Fundamax.

Vnitřní dokončovací práce

Příčky jsou navrženy vyzdívané z děrovaných cihel Porotherm 24; 14 a 11,5 AKU. Příčky budou obecně řešeny s ohledem na zajištění požadovaných technických parametrů, především zvuko - izolační funkci.

Vnitřní výplně otvorů jsou navrženy v dřevěném provedení s obložkovými zárubněmi. Dveře do technických místností budou plechové.

Hrubé podlahy budou navrženy s ohledem na tepelné a zvuko - izolační požadavky. Čisté podlahy se předpokládají v kombinaci keramická dlažba a PVC.

Instalovaný výtah bude lanový o nosnosti 630 kg pro 8 osob s kabinou o rozměrech 1,4 x 1,4 m, se strojem ve výtahové šachtě.

Vnitřní povrchy budou omítané na cihelných stěnách, event. vystěrkované na železobetonových stěnách. Malba povrchů bude odpovídat požadavkům na údržbu a životnost nátěru.

1d.3. Statické řešení

Úvod

Předmětem statické části projektu pro provádění stavby je návrh koncepce řešení nosných konstrukcí a předpokladu jejich založení a zajištění stavebních jam. V areálu se plánuje výstavba objektu, který slouží k bydlení formou samostatných bytových jednotek.

Navrhovaný objekt má podzemní podlaží, ve kterých budou umístěny parkovací stání a technologické zázemí budovy a bytů. Nadzemní části objektů jsou o 3 podlažích (vrchní podlaží je ustupující). Vhodným řešením z hlediska provádění a efektivnosti je zřejmě návrh převážně železobetonové monolitické konstrukce, kde se předpokládá kombinace stěnového a sloupového systému.

1.d.3.1. Staveniště

Výkopy:

Zemní práce budou situovány do bezesrážkového období. Základovou spáru je nutno chránit před provlhčením.

Před započítáním výkopových prací bude sejmuta vrchní část humusové vrstvy, která bude uložena na deponii na pozemku stavby pro pozdější použití při terénních úpravách. Tloušťka sejmuté vrstvy je cca 200 mm.

Geologický posudek zahrnuje zeminu dle ČSN 733050 Zemní práce do třídy těžitelnosti č.2.

Podzemní voda je dle geologického průzkumu na staveništi v hloubkách, při nichž neovlivní zakládání.

Je třeba věnovat zvýšenou pozornost zásypu konstrukce ve stavební jámě. Veškeré zásypy budou provedeny ze zhutnitelného materiálu a budou zhutněny na 0,2 MPa po vrstvách max. tloušťky 100 mm.

Založení:

Základové poměry na pozemku jsou určeny geologickým posudkem jako jednoduché ve smyslu ČSN 73 1001. Dle geologického posudku je podzemní voda na staveništi v hloubkách, při nichž neovlivní zakládání.

Před betonáží je uložit zemní vodič s napojením na svody (viz. část elektroinstalace).

Základové konstrukce budou provedeny z betonu C16/20. Navrženy jsou plošné základové konstrukce z betonových pasů o rozměrech 0,65x0,65 pro obvodové nosné stěny a pro vnitřní nosné stěny o rozměrech 0,75x0,65. Pro nosné sloupce jsou navrženy patky 1,0x1,8. Podkladní beton tl. 150 mm bude vyztužen KARI sítí KY81 (60 8001B)- 100/100/8mm. Pod ním bude proveden hutněný štěrkopískový podsyp frakce 0-16mm v tl. min.100 mm.

Výkres tvaru základů viz. část Geotechnika

Zajištění stavební jámy:

Rozsah zajištění stavební jámy bude dán polohou staveniště vůči okolní zástavbě a možnosti případného využití staveniště pro svahování. Pažení stěn výkopu se předpokládá pouze u výtahové šachty na východní straně objektu. Dostatečnou a vhodnou technologií se jeví použití záporového pažení kotveného pramencovými zemními kotvami. Pažící konstrukce bude navržena jako dočasná a po odlití železobetonové podzemní konstrukce veškeré boční zemní tlaky bude moct přenášet řešená novostavba. Předpokládá se kotvení pažící stěny v jedné až dvou úrovních. Kotvy budou deaktivovány po vybetonování stropní konstrukce pod příslušnou řadou kotev. Před návrhem pažení bude nutné podrobně zmapovat území z hlediska výskytu podzemních tras instalací a při vlastní realizaci dále skutečnou polohu ověřit. V případě vhodných prostorových podmínek bude možné použít svahování výkopu.

1.d.3.2. Návrh a posouzení konstrukcí

Nosný systém

Nosná konstrukce suterénu objektu je navržena s ohledem na architektonicko-dispoziční řešení, funkční a statické požadavky jako železobetonová monolitická. Zde je také nutné vzdorovat tlaku zeminy. Systém základů je dvouúrovňový. První úroveň základové spáry v hloubce -4,05m se vztahuje k celému objektu vyjma prostoru výtahové šachty, která je v úrovni -5,45m. Základové konstrukce patek a pasů budou opatřeny povlakovou izolací z asfaltového pásu Glastek 40 Special mineral splňující funkci ochranou proti vodě a radonu.

Nadzemní podlaží budou mít monolitické železobetonové stropní desky tloušťky 220mm v celém objektu. Stejně tak výtahové šachty, schodiště a sloupce a stěny jsou tvořeny z monolitického železobetonu. Volba železobetonu pro nosné stěny a stěnové pilíře je výhodná ekonomicky s ohledem na statické působení, zatížení, výšku objektu, vyložení konzol balkónů a požadavek na lokální přesun polohy a směru některých svislých podpor. Konstrukční systém je příčný.

S ohledem na velikost objektů nejsou navrženy objektové dilatace.

Stropní desky

Stropní desky budou navrženy převážně jako spojitě podpírané sloupce (volná dispozice garáží) nebo stěnami (patra s byty) v jednotné tloušťce 220mm. S ohledem na rozdílnou dispozici a uskakující stěny v rámci podlaží je vhodné použít tzv. přechodové konstrukce, kterými budou především mezibytové stěny a příčky. To umožní zachování stejných dimenzí stropů a stěn jako v typických částech domů. Konzoly balkónů se vynesou přes ISO nosníky Halfen Hit BD přerušujících tepelné mosty. Nášlapnou vrstvu pro interiér tvoří keramická dlažba a PVC pro obytné prostory. Omítky stropních konstrukcí jsou sádrové Cemix tl.

10mm. Kročejovou izolaci tvoří Isover AKU, tloušťky 40mm. Nosné stěny jsou oddílatovány od podlahové konstrukce pomocí izolace tloušťky 40mm a kryty lištou.

Sloupy

Sloupy jsou navrženy v garážích. Na sloupy bude použit beton C25/30. Vyztužení bude vázanou výztuží R 10 505. Rozměry navržených sloupů jsou 1000x250 o výšce 3m.

Stěny

Nosné monolitické stěny jsou navrženy v tloušťce 200-250 mm. Stěny jsou navrženy z betonu C25/30 a jsou vyztužovány vázanou výztuží z oceli R 10 505. Konstrukce je z venku zateplená kontaktním zateplovacím systémem Isover EPS 150F tl. Oblast soklu je zateplená extrudovaným polystyrenem Styrodur 2800 tl.150mm, který je vyveden 300mm na uroveň terénu. Konstrukce je chráněna asfaltovým pásem Glastek 40 Special mineral. Pod úrovní terénu je konstrukce zvenku opatřena textílií a nopovou fólií. Vnější omítka je silikátová Cemix a vnitřní omítka je sádrová Cemix. Stěny výtahových šachet a instalačních šachet budou rovněž železobetonové. Konstrukce je z betonu třídy C25/30 vyztužená betonářskou výztuží B500B.

Schodiště

Schodišťová ramena jednoramenného schodiště s mezipodestou budou monolitická železobetonová s povrchovou úpravou. Schodiště bude pnuto příčně mezi dvěma stěnami o rozpětí 1,5m. Nosná část je tvořena železobetonovou monolitickou deskou tloušťky 220 mm z betonu C25/30. Schodiště obsahuje 20 schodišťových stupňů (14+6) o rozměrech 165x270 mm.

Schodišťové stupně jsou obloženy dřevěným obložením tloušťky 30 mm (stupnice) a 20 mm (podstupnice). Zábradlí bude dřevěné s dřevěnou výplní a dřevěným madlem.

Zvuková izolace schodiště je zabezpečena pomocí prvků Halfen, spárové desky Halfen HTPI, bi.trapézového boxu HBB-O pro mezipodestu a Halfen HTT 6 pro schodišťové rameno.

Příčky

V objektu jsou navrženy příčky zděné z příčkovek Porotherm 24;14 a 11,5 AKU. Omítnuté sádrovou omítkou Cemix tloušťky 10 mm.

Tyto příčky budou zakládány na pružné pásy, aby bylo zabráněno pozdějším trhlinám z důvodu dotvarování stropní konstrukce.

Podlahy

V objektu jsou navrženy nášlapné vrstvy podlah jako keramická dlažba nebo PVC v interiéru a kamenná dlažba na podložkách v exteriéru. Podlaha přízemí je zateplena deskami z pěnového polystyrenu tl. 60 mm. Nášlapná vrstva v 1.PP je z epoxidové stěrky Sika. Styk podlah se svislými konstrukcemi bude pružně oddělen okrajovými pásy z minerální plsti. Skladby podlah teras jsou patrné z detailů.

Komín

V objektu bude umístěn jednorůduchový komín, Schiedel UNI 200. Komín bude nad střešní konstrukcí kryt obezdívkou z lícových cihel tl. 200 mm. Vybírací otvor komínu bude vyústěn v technické místnosti.

Výplně otvorů

Okenní výplně ve styku s vnějším prostředím jsou navrženy z plastových profilů SULKO OPTIMO LINE s izolačním trojsklem, součinitel prostupu tepla $U = 0,7 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$.

Balkónové dveře a dveře na terasu jsou navrženy z plastových profilů SULKO OPTIMO LINE, součinitel prostupu tepla $U = 0,7 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$.

Truhlářské výrobky

Dřevěné jsou stupnice tl. 30 mm, podstupnice tl. 20 mm schodiště a dřevěné obložky dveří. Parapety jsou navrženy z dřevotřískových desek laminovaných, např. MAX-ISOVOLTA. Zábradlí schodiště je dřevěné. Madlo venkovního ocelového zábradlí bude z dřevěného hranolku 80/40 mm.

Klempířské výrobky

Na objektu budou provedeny klempířské prvky z měděného plechu, tl. 0,7mm. Jedná se o podokapní žlaby, dešťové svody, oplechování parapetů oken a u balkónových dveří, lemování balkónů a střechy u svislé konstrukce a oplechování atik balkónů.

1.d.3.3. Vstupní data a kritéria návrhu a posouzení konstrukcí.

Nosné konstrukce budou navrženy podle norem ČSN a požadavků klienta. Návrh konstrukčních prvků je proveden pomocí předběžného výpočtu základních konstrukčních prvků. Grafické výstupy jsou vypracovány v CAD systému AutoCAD 2014.

1.d.4. Vodovod

Přípojka obytného objektu

Připojení domovního vodovodu bude provedeno na venkovní řád v ulici Laurinova. Nové přípojky budou zhotoveny z plastu DN 80. Napojení bude provedeno na vysazenou odbočku, případně pomocí navrtávacího pasu. Za napojením bude osazeno šoupě DN 80 se zemní soupravou. Rozvod bude veden ve výkopu, Potrubí bude uloženo do pískového lože a obsypáno hutněným jemným štěrkopískem. Provedení a zkoušení přípojky bude odpovídat ČSN 75 5411.

Přípojky budou ukončeny ve vodoměrných šachtách před objekty. Délka přípojek je cca. Ve vodoměrných šachtách budou osazeny veškeré armatury požadované ČSN a správcem sítě. Uvažováno je s osazením fakturačních vodoměrů.s max. průtokem 20 m³h.

Domovní rozvod vodovodu

Domovní rozvody začínají za vodoměrnou sestavou ve vodoměrné šachtě. Rozvod vody v jednotlivých objektech bude veden horizontálním potrubím pod stropem suterénů a dále do bytů stoupačkami, za kterými budou osazeny bytové uzávěry (v bytech) s podružným měřením. Další větví bude požární vodovod.

V jednotlivých domech budou umístěné nástěnné požární hydranty, a to vždy ve schodišťovém prostoru.

Pro každý byt v každém domě budou osazeny vodoměry umístěné v bytech. Společná potřeba vody v jednotlivých objektech bude odečítána na podružném vodoměru umístěném v suterénech objektů. Společná potřeba vody v jednotlivých suterénech bude odečítána na podružném vodoměru umístěném v prostoru úklidové místnosti.

Byty budou vybaveny standardními zařizovacími předměty - umývadlo, WC mísa, vana nebo sprchový kout, kuchyňský dřez a také napojeními na různé spotřebiče (automatickou pračku, sušičku, myčku). Přívody vody budou ukončeny vodovodními bateriemi (pákové mísicí pro umývadlo, vanu nebo sprchu) nebo rohovými ventily (WC, pračka, dřez).

Ohřev teplé vody pro jednotlivé byty bude zajišťovat v každém bytě umístěná bytová stanice Meibes, která má jako součást dodávky vodoměr na přívodu studené vody a cirkulační čerpadlo v případě delších rozvodů teplé vody. Připojovací potrubí v bytech budou vedena převážně v přizdívkách.

1.d.5. Kanalizace splašková

Přípojka obytného objektu

Napojení splaškové kanalizace bude provedeno na kanalizační řad v ulici Laurinova, kde je vedena kanalizační kameninová stoka DN 300. Nové přípojky pro každý objekt budou zhotoveny z kameninových trub DN 200. Kameninové potrubí bude až po revizní šachtu na zájmovém pozemku.

Rozvod bude veden ve výkopu, Potrubí bude uloženo do pískového lože a obsypáno hutněným jemným štěrkopískem.

Přípojka bude ukončena v revizní šachtě 1000/800 mm s čistícím kusem. V šachtě bude proveden přechod na potrubí PVC DN 200 přechodovou tvarovkou. Provedení a zkoušení kanalizační přípojky bude odpovídat ČSN 75 6101 a ČSN 73 6005.

Délka přípojek je cca 13 a 40m.

Vnější rozvody

Vnější rozvody splaškové kanalizace budou provedeny z plastového potrubí PVC KG DN 200. Potrubí bude uloženo do pískového podsypu a opatřeno pískovým obsypem. Výkop bude po vrstvách hutněn.

Domovní rozvody

Likvidace odpadních vod z jednotlivých bytových objektů bude realizována pomocí stoupaček umístěných v bytových jádrech. Bytovými jádry budou procházet taktéž stoupačky dešťových vod, které budou na střeše ukončeny střešní vpustí s vyhříváním. Vnitřní stoupačky dešťových vod jsou svedeny na úroveň suterénu, kde přecházejí do ležaté splaškové kanalizace zavěšené pod stropem 1.PP. Potrubí bude dále vyvedeno z objektu a napojeno na systém vnější kanalizace.

Odkanalizování bytových jednotek bude řešeno stoupačkami umístěnými v instalačních jádrech a zařizovací předměty budou na tyto stoupačky napojeny přes jednoduché odbočky. Připojovací potrubí nesmí být vedeno v mezibytových stěnách. Potrubí je vedeno pod stropem 1.PP ve sklonu min. 2%. Hlavní ležatý rozvod je dále vyveden z objektu kanalizační přípojkou. Před vyústěním kanalizace z objektu bude na potrubí osazen čistící kus.

Obecně

Materiálem kanalizace bude PVC potrubí. V kritických místech budou kanalizační stoupačky opatřeny zvukovou izolací. Všechny stoupačky budou vyvedeny nad střechu a ukončeny ventilační hlavicí. Stoupačky, které nebudou přecházet přes všechna podlaží budou opatřeny přivzdušňovací hlavicí.

C.1d. 6 Kanalizace dešťová

Přípojka obytného objektu

Napojení dešťové kanalizace bude provedeno na řad dešťové kanalizace v ulici Laurinova. Nové přípojky pro každý objekt budou zhotoveny z kameninových trub DN 250. Kameninové potrubí bude až po revizní šachtu na zájmovém pozemku.

Rozvod bude veden ve výkopu, Potrubí bude uloženo do pískového lože a obsypáno hutněným jemným štěrkopískem

Přípojka bude ukončena v revizní šachtě 1000/800 mm s čistícím kusem. V šachtě bude proveden přechod na potrubí PVC DN 200 přechodovou tvarovkou. Provedení a zkoušení kanalizační přípojky bude odpovídat ČSN 75 6101 a ČSN 73 6005.

Délka přípojek je 12,5m.

Domovní a vnější rozvody

Vnější rozvody budou zabezpečovat odvodnění zpevněných ploch a také odvod dešťových vod z vlastního objektu. Vnější rozvody budou zhotoveny z plastového potrubí PVC KG DN 200 – DN 250. Potrubí bude uloženo do pískového podsypu a opatřeno pískovým obsypem. Výkop bude po vrstvách hutněn. Na lomech potrubí budou osazeny revizní šachty.

Vjezdové rampy do objektu budou opatřeny bezpečnostními podélnými odvodňovacími žlaby.

Podlahová plocha podzemních garáží není odvodněna do kanalizace. Podlaha bude ošetřena spec. nátěrem proti ropným úkapům vozidel.

Vlastní objekty budou odvodněny pomocí střešních vpustí. Dešťové svody budou dle typu střeš realizovány jako vnitřní s vyhřívanými střešními vpustmi. Vnitřní stoupačky dešťových vod jsou svedeny na úroveň suterénu, kde přecházejí do ležaté dešťové kanalizace zavěšené pod stropem 1.PP. Potrubí dešťové kanalizace pod stropem bude vedeno v min. spádu 1%. Potrubí bude dále vyvedeno z objektu a napojeno na systém vnější kanalizace. Dešťové vody z balkónů a teras budou svedeny dešťovými svody vedenými po fasádě objektu. Na úrovni terénu budou na těchto svodech osazeny lapače střešních splavenin. Potrubí bude dále zaústěno do objektu.

C.1d. 7 Plynovod

Přípojka obytného objektu

Přípojka obytného objektu bude realizována z řady vedeného v ulici Laurinova. Za napojením na veřejný řad bude osazen uzávěr se zemní sadou a poklopem. Dimenze STL přípojek bude DN 32 z PE potrubí.

Plynovod bude veden pouze pro potřebu technické místnosti. Přípojky jsou uloženy s krytím 1,0 m. Hloubka výkopu tudíž bude max. 1,20 m, není uvažováno s jeho pažením. Potrubí bude ukládáno do pískového lože tl. 100 mm. Po jeho položení bude obsypáno pískem zrnitosti 16 mm, min. 200 mm nad horní hranu potrubí. Nad pískovým ložem, 300 mm nad potrubím, bude položena výstražná folie z PVC barvy žluté, perforovaná, šířky 220 mm. Následně bude proveden zásyp vytěženou zemínou, který bude hutněn po 150 mm na hodnotu 98% PS.

Domovní a vnější rozvody

Rozvod bude vždy veden přímo do technické místnosti. Rozvody budou zhotoveny z ocelového svařovaného potrubí DN80 spojovaného svařováním. Pro krytí potřeby tepla budou v prostoru technické místnosti osazeny sestavy dva závěsné, plynové kotle BUDERUS GB 162-100 o jm. výkonu 94,5 kW.

Plynové kotle jsou kondenzační kotle a jsou vybavené atmosférickým hořákem. Před napojením kotlů je navrženo akumulární potrubí a každý kotel bude napojen přes předepsanou sestavu armatur, s uzávěrem kotle, tlakoměrem s tlakoměrným kohoutem, kohoutem na hadici a uzavíratelným potrubím odfuku, který bude vyveden do volného prostoru a ukončen nad střechou ohybem. Práce na provedení vnitřního plynovodu bude vykonávat oprávněná montážní organizace.

1.d.8. Vytápění a ohřev TUV

Tepelná bilance potřeby tepla

Tepelně technické vlastnosti obvodového pláště
Tepelné odpory obvodového pláště bytových domů budou vyhovovat požadavku ČSN 730540-2 na tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí. Tepelná charakteristika objektu bude vyhovovat požadavku ČSN 730540-2.

Potřeba tepla pro vytápění

Bytový dům se nachází v Praze, v oblasti výpočtové teploty $t_e = -12^\circ\text{C}$. S ohledem na stupeň projektové dokumentace byl výpočet tepelných ztrát proveden ve smyslu ČSN 060210 zjednodušeným způsobem podle tepelných ztrát obvodového pláště a tepelné charakteristiky budovy.

Potřeba tepla pro ohřev TV

Potřeba tepla pro ohřev TV objektu byl vypočítán podle počtu odběrních míst pro navržený systém ohřevu bytovými stanicemi MEIBES LOGOTHERM s deskovými výměníky pro ohřev teplé vody, pro 23 bytových jednotek.

Zdroj tepla

V 1.PP objektu bude umístěná teplovodní, nízkotlaká kotelná na zemní plyn. Dle ČSN 070703 je navržena kotelná zařazená do kotelen III. kategorie. Dle ČSN 060210 a ČSN 060310 bude provoz kotelný trvalý, při extrémních venkovních teplotách nepřerušovaný, včetně sobot a nedělí.

Plynová kotelná

Technologie plynové kotelný

Pro krytí potřeby tepla budou v prostoru kotelný osazeny sestavy dva závěsné, plynové kotle BUDERUS GB 162-100 o jm. výkonu 94,5 kW. Plynové kotle jsou kondenzační kotle a jsou vybavené atmosférickým hořákem. Od kotlů bude vedený tříšložkový, nerezový kouřovod napojený na komín DN 200 vedený nad střechu objektu.

Přívod vzduchu do kotelný bude přetlakový, a bude zajišťovat přívod spalovacího vzduchu pro plynové kotle, a zároveň dostatečnou výměnu vzduchu v kotelně za všech provozních podmínek. Při venkovních teplotách pod +5 °C bude ohřev přívodního vzduchu zajištěný elektrickou energií.

Odvod vzduchu z kotelný bude zajištěný průduchem vedeným nad střechu objektu vedle komínu.

Výkon zdroje tepla

Pro zajištění špičkového odběru TV a potřeby tepla pro vytápění bude v plynové kotelně osazena akumulační nádoba topné vody. V letním období topná voda v akumulační nádobě zajistí dodávku topné vody pro menší odběry TV a tím se sníží při malých odběrech TV počet spínání plynových kotlů.

Topný systém

Navržený topný systém bude nízkotlaký, teplovodní s nuceným oběhem vody, dvoutrubkový. Jako otopná plocha budou navrženy deskové radiátory, v koupelnách budou osazena trubková koupelňová tělesa. Otopná tělesa budou opatřena regulačními ventily s termostatickou, nebo ruční hlavicí a uzavíratelným šroubením s vypouštěním.

1.d.9. Vzduchotechnika

Potřebná výměna vzduchu v jednotlivých obytných místnostech ($n=0,5 \text{ }^1/\text{h}$) a v koupelnách ($n=1 \text{ }^1/\text{h}$) bude zajištěna.

Výměna vzduchu v jednotlivých obytných místnostech bude zajištěna infiltrací oken a dveří z nuceně odvětrávané chodby (event. bude ověřena nutnost umístění provětrávacích mřížek v oknech či provětrání mikroventilací).

Potřebná výměna vzduchu v koupelnách bude zajištěna nuceně podtlakovým systémem.

Dále jsou nuceně větrány prostory garáží, technické místnosti, sklepních kójí umístěných v 1.PP.

Požární větrání

CHÚC „A“ cesta bude větrána přetlakově s 10-ti násobnou výměnou vzduchu za hodinu po dobu 15 minut. Dodávka el. energie pro ventilátor přetlakového větrání bude propojena na náhradní zdroj (UPS), umístěný v prostoru schodiště v suterénu.

Maximální hodnoty hladin hluku z vnitřních zdrojů:

Pro eliminaci nepříznivých vlivů hluku a vibrací, vznikajících provozem vzduchotechniky budou provedena opatření (použití tlumičů, zvukové izolace, pružné uchycení zařízení apod.).

1.d.10. Elektro silnoproud

Přípojka obytného objektu

Požadovaný příkon bude pro lokalitu zajištěn ze stávající trafostanice TS 3097 v ulici Laurinova.

Trafostanice svým provedením je v souladu s ČSN 38 3716 / 78 – blokové transformovny.

Řešení trafostanice splňuje požadavky bezpečnosti, hospodárnosti i vnějšího vzhledu.

Bilance elektrické energie

Napěťová soustava: TN-C-S, 3 PEN resp. 3 NPE, ~ 50 Hz, 230/400 V, body rozdělení PEN-N+PE jsou v bytových rozvodnicích a rozvaděči spol. spotřeby

Ochrana před nebezpečným dotykem: samočinným odpojením od zdroje dle ČSN 332000-4-41, v koupelnách a venkovních prostorách zvýšená proudovým chráničem a doplňujícím pospojením.

Stupeň důležitosti dodávky el. energie: dle ČSN 341610 – 3. stupeň

Nouzová svítidla jsou s vlastním akumulátorem (1. stupeň)

Měření elektrické energie

Měření elektrické energie bude provedeno pro byty na jednotlivých patrech.

Hodnota vstupního jištění před elektroměry se předpokládá pro byty 3x25A. Hodnoty jističů u ostatních odběrů budou upřesněny v dalším stupni PD. Před osazením jističů před elektroměry je nutné, aby investor podal závazné žádosti na distributora elektrické energie PRE distribuce a.s.

Všeobecně

Veškeré rozvody budou provedeny dle příslušných ČSN a souvisejících předpisů.

Dále bude vhodným konstrukčním a dispozičním řešením v průběhu projektové přípravy (umístění rozvaděčů, umístění kabelových tras, ochrana kabelů před poškozením atd.) eliminováno na minimum nebezpečí úrazu elektrickým proudem při provozu.

Po ukončení montážních prací bude provedena výchozí revize elektro a pořízena revizní zpráva.

Před započítáním výkopových prací nutno vytyčit všechny podzemní inženýrské sítě a kabely.

Domovní vedení silnoproudu

Připojovacím místem do rozvodné sítě je rozvodná skříň umístěná v suterénu a skříň. Ze skříně je provedeno vedení do hlavního rozvaděče. Hlavní domovní vedení pro každý objekt bude procházet patrovými rozvaděči v jednotlivých podlažích, ve kterých jsou provedeny odbočky k elektroměrům pro jednotlivé byty.

Spotřeba bude měřena v elektroměrových rozvaděčích v každém patře pro každý byt (přímé měření s hl. jističem 3 x 25 A), společná spotřeba každého objektu v elektroměrovém rozvaděči umístěném v prostoru suterénu. Společná spotřeba prostoru parkingu bude měřena v elektroměrovém rozvaděči umístěném naproti výměňkové stanici.

Trasa hlavního domovního vedení je vedena z přípojkové skříně do elektroměrového rozvaděče a dále do prostoru stoupací části vedení až do posledního patra. V jednotlivých patrech toto vedení prochází patrovými rozvaděči s odbočením k elektroměrům jednotlivých bytů (umístěny na chodbě). Vnitřní elektroinstalace v jednotlivých bytech je provedena z bytové rozvodnice RB, umístěné u vstupu do bytu. Jedná se o světelné obvody, zásuvkové obvody příp. samostatně jištěné pro myčku, pračku, el. sporák, kuchyň a vývody pro digestoř, ventilátor WC.

Vnitřní instalace v objektu bude provedena kabely typu CYKY vedenými pod omítkou. Pro chráněné únikové cesty bude použito kabelů s bezhalogenovým hořením.

Nouzové osvětlení je řešeno označenými svítilny s vestavěným nouzovým modulem.

Hromosvod a uzemnění

Podle tvaru, půdorysu a provedení střechy je pro typový bytový objekt navržen hromosvod se 4 svody. Svody jsou povrchové. Uzemnění objektu je navrženo uzemňovacím vodičem v základech.

C.1d. 11 Elektro slaboproud

Přípojka obytného objektu

Bytový objekt bude napojen na veřejnou komunikační síť z TR 986, který se nachází na křížení ulic Laurinova a Bessemerova.

Požadavky na stavebně technické řešení

Pokládka kabelů bude probíhat v chodnících a v zelených pásích u chodníků.

Kabely budou ukončeny ve skříňích účastnických rozvaděčů. Skříňe UR budou umístěny na vnějších stranách obvodových zdí nebo na veřejně přístupných místech v objektech v návaznosti na vnitřní telefonní rozvody.

Použité kabely

Pro stavbu budou použity celoplastové plněné kabely typu TCEPKPFLE ...XN 0,4

Domovní vedení telefonu

Je počítáno s jednou telefonní linkou na 1 byt (s možností využití služeb ISDN a „vytáčeným“ připojením na internet) a jednou telefonní linkou do prostoru výtahové šachty. Byty budou napojeny od domovních účastnických rozvaděčů.

Rozvody společné televizní antény a satelitu

Na každém domě budou umístěny antény pro příjem pozemních stanic a dále satelitní anténa (parabola) pro příjem satelitních stanic. Kabeláž z těchto antén bude vedena stoupacím vedením do místnosti pro elektrorozvaděče, umístěné v suterénu.

Každý byt bude osazen dvojjáskovkami pro standardní TV signál (pozemní stanice) a pro satelitní příjem (SAT) v každé obytné místnosti.

Elektrická zabezpečovací signalizace (EZS)

Jednotlivé byty budou eventuálně vybaveny samostatným systémem EZS, který bude detekovat narušení systému pouze v rámci jednoho bytu. Přízemní byty budou případně vybaveny prvky prostorové (detektory pohybu) i plášťové ochrany (magnetické kontakty na oknech) a byty v dalších patrech budou případně vybaveny jen prostorovou ochranou.

CCTV

Pro sledování vybraných prostor podle požadavku investora bude navržen systém CCTV s barevným obrazem a automatickým záznamem.

1.d.12. Venkovní osvětlení

Veřejné osvětlení ulic Laurinova a Bessemerova je stávající. Nově bude vybudováno veřejné osvětlení podél veřejných chodníků, které směřují k domu ze severu a z jihu.

1.d.13. Dopravní řešení, komunikace

V rámci navrhovaného záměru se předpokládá napojení vjezdu a výjezdu do podzemních garáží na ul. Laurenova. Přejezd přes chodník bude z pojízdné dlažby. Rampa k parkingu bude z asfaltového povrchu.

Odvedení srážkových vod ze zpevněných ploch pro pěší – chodníků je provedeno příčným spádováním a vsakem do přilehlých trávníků, vjezdové rampy jsou odvodněny do odvodňovacích žlábků napojených do dešťové kanalizace.

Součástí vybavení komunikací bude vodorovné a svislé dopravní značení. Veškeré dopravní značení bude provedeno v souladu s platným zákonem č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a ČSN 01 8020 Dopravní značky na pozemních komunikacích.

1.e. Zdůvodnění navrženého řešení stavby z hlediska dodržení příslušných obecných požadavků na výstavbu

Navržené řešení stavby bude plně respektovat zákony, vyhlášky a platné ČSN. Zejména se jedná o vyhlášky č. 137 /1998sb O obecně technických požadavcích na výstavbu a vyhláška 26/1999Sb vč. všech pozdějších aktualizací O obecně technických požadavcích na výstavbu v hlavním městě Praze.

2. STANOVENÍ PODMÍNEK PRO POTŘEBU VÝSTAVBY

2.a. Údaje o průzkumech

Zaměření pozemku

Polohopisné a výškopisné zaměření pozemku je v souřadnicovém systému JTSK a ve výškovém systému BpV.

Dendrologický průzkum

Proveden dendrologický průzkum.

Radonový průzkum

Z výsledků radonového průzkumu vyplývá, že horninové prostředí vyhovuje kritériím pro nízký radonový index pozemku a podle zastižených hodnot objemové aktivity c_A radonu v půdním vzduchu vykazuje budoucí staveniště **nízký radonový index pozemku**.

Inženýrskogeologický průzkum

Pro celý pozemek byl proveden podrobný inženýrskogeologický průzkum.

2.b. Údaje o ochranných pásmech a hranicích chráněných území

Ochranná pásma inženýrských sítí (dle ČSN 73 60 05) jsou respektována. Zemní práce budou prováděny pod dozorem instituce provádějící archeologický výzkum.

Do zájmového území projektované stavby nezasahují žádná chráněná území ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Areál nezasahuje do chráněného území ve smyslu zákona č. 44/1988 Sb., o ochraně nerostného bohatství, v platném znění (chráněné ložiskové území), v platném znění.

Zájmové území neleží v památkové zóně vyhlášené vyhláškou HMP č. 10/1993 Sb., o prohlášení části území hl. m. Prahy za památkové zóny a o určení podmínek jejich ochrany. Zájmové území pro realizaci záměru neleží ani v Pražské památkové rezervaci.

2.c. Požadavky na sanace, bourací práce a kácení porostů

Pozemek je dnes prázdný a je zatravněn. Na pozemku nejsou žádné stavby. Stromy a jejich kácení bude vycházet z dendrologického průzkumu, veškeré nekvalitní stromy budou vykáceny.

2.d. Požadavky na zábory zemědělského půdního fondu, a pozemků určených k plnění funkce lesa

Pozemky, na kterých je navržena výstavba vlastního obytného souboru jsou momentálně součástí ZPF. Vzhledem k tomu, že se dané pozemky nachází v lokalitě, která je určena pro bytovou výstavbu v současně zastavěném území obce a je v souladu s územním plánem hl. m. Prahy, není třeba žádat o odnětí ze ZPF, odvody nebudou předepsány.

Sejmutá orná půda bude využita v rámci navrhovaného obytného areálu.

2.e. Územně technické podmínky a podmínky koordinace výstavby (příjezdy na pozemek, přeložky inženýrských sítí, napojení stavebního pozemku na zdroje vody a energií, odvodnění stavebního pozemku)

Přístup na pozemek zůstane stávající, a to vjezdem z ulice Laurinova. Tohoto stávajícího vjezdu se výstavba nedotkne a zůstane v provozu po celou dobu výstavby.

V rámci přípravy stavby bude ověřeno, že na staveništi se nevyskytují žádné inženýrské sítě.

V rámci přípravy stavby generálním dodavatelem bude s příslušnými dotčenými orgány projednáno povolení o provizorním připojení pro potřeby stavby. Zařízení staveniště bude připojeno na nově vybudovanou přípojku vody, která je navržena pro vlastní záměr. Pro zajištění elektrické energie se předpokládá pokrytí ze stávající distribuční sítě PRE.

Do kanalizace může být vypouštěna dešťová voda ze staveniště a voda ze stavební jámy po předchozím usazení kalů v sedimentační jímce.

3. ZÁSADY ZAJIŠTĚNÍ POŽÁRNÍ OCHRANY STAVBY

3.a. Řešení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

požární výška objektu je úroveň 3.NP $h = 6,6 \text{ m}$
úroveň podzemní části – 1.p.p. – $3,3 \text{ m}$
Stavba je umístěna v mírně svažitém terénu.

Stavební konstrukce jsou nehořlavé, konstrukční systém nehořlavý – DP1

Požární úseky :

Nadzemní část:

každý byt na podlaží $p_v = 40 \text{ kg/m}^2$, $h < 9 \text{ m}$ SPB
III
chodba před byty na podlaží . ($p_n = 5 \text{ kg/m}^2$) SPB
II
schodiště v každé sekci 1.PP – 3.NP - chráněná úniková cesta A

Podzemní část:

technická místnost.....
SPB II
sklípky $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$, $h_p = 22,5 \text{ m}$SPB
III

osobní

výtah.....SPB II
instalační šachty ,
.....SPB II

Hromadná garáž :

$n_p=4$, $t_e = 15 \text{ minut}$,
...SPB I

Rozdělení do požárních úseku vychází z počtu stání a požadavků na vybavení požárně bezpečnostními zařízeními.

C.3a Řešení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

E1,E2 - odstup od požárního úseku bytu :

Odstup max. :

$p_v = 40 \text{ kg/m}^2$, $h_u = 3 \text{ m}$, $l = 10,5 \text{ m}$, $p_o = 60 \%$ $d = 4,2 \text{ m}$

$p_v = 40 \text{ kg/m}^2$, $h_u = 3 \text{ m}$, $l = 8 \text{ m}$, $p_o = 60 \%$ $d = 3,9 \text{ m}$

3.b. Řešení evakuace osob

Bytové sekce v n.p.:

Únikové cesty jsou navrženy dle požární výšky objektu a možnosti provedení zásahu. Nechráněná úniková cesta od vstupu do bytu do schodiště (CHÚC A) má mezní dl. 20 m.

Požární výška je nižší než 22,5 m, nemusí být navržena vnitřní zásahová cesta, schodiště tvoří chráněnou únikovou cestu typu A s přirozeným, v 1.pp nuceným větráním s 10-ti násobnou výměnou vzduchu za hodinu po dobu 15 minut.

Šířka úniku dle čl. 4.3.6. ČSN 730833 bez průkazu je min. 1,1 m, při průchodu dveřmi je 900 mm.

Vybavení CHÚC A :

Nucené větrání CHÚC v podzemní části musí být napojeno na náhradní zdroj el.energie – UPS. V CHÚC bude zřízeno nouzové osvětlení - (svítidla vlastní akumulátor)

Únik z podzemních podlaží

Z prostor garáží z jednoho požárního úseku povede 1 nechráněná úniková cesta do CHÚC A, eventuálně nechráněná cesta po rampě ven.

Bude zřízeno nouzové osvětlení - (svítidla vlastní akumulátor)

3.c. Navržení zdrojů požární vody

Zásobování požární vodou :

Objekty budou vybaveny vnitřními odběrnými místy – hadicový systém DN 19 s tvarově stálou hadicí, bude umístěn v prostoru schodiště na každém podlaží.

V prostoru garáží u schodiště bude umístěn hadicový systém D25 s tvarově stálou hadicí délky 30 m. Hadicový systém musí být zřízen v hromadných garážích pouze s obsluhou.

3.d. Řešení přístupových komunikací a nástupních ploch

Přístupová komunikace:

Stávající přístupová komunikace je ke vjezdu na pozemek, dále bude zřízena přístupová komunikace š. 3,0 m na pozemku, která svou únosností bude odpovídat zatížení zásahových vozidel.

Vzdálenost od vstupu do objektu je požadována 20 m.

Vnitřní zásahové cesty není nutné zřídit vnitřní zásahovou cestu .(h < 22,5m)

Nástupní plocha se požaduje u sekce s požární výškou nad 12 m, tzn. nemusí být zřízeny nástupní plochy.

Vnější zásahové cesty není nutné zřizovat, výlez na střechu bude možný z prostoru schodiště.

4. ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI PROVOZU STAVBY PŘI JEJÍM UŽÍVÁNÍ

Průběžná údržba a servis budov bude prováděna pracovníky, jež budou pro danou práci vyškoleni a budou řádně poučeni o BOZ.

Provozy technického vybavení budov budou mít zpracovány vlastní provozní řády. Obsluha jednotlivých technologických zařízení bude výlučně prováděna osobami poučenými a oprávněnými k výkonu obsluhy.

Na jednotlivá technická zařízení budov v pravidelných intervalech zpracovávají revizní zprávy a budou pravidelně přezkušovány (výtahy, hydranty, hasící přístroje, elektro rozvody a rozvaděče apod.).

5. POPIS Vlivu STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Obecně – ochrana životního prostředí

Navrhovaný objekt je svým funkčním využitím charakteru nevýrobní povahy bez výraznějších negativních vlivů působení na životní prostředí okolí.

Jednotlivé místnosti obytných domů budou větrány v souladu s hygienickými předpisy.

Oslunění a denní osvětlení jednotlivých prostor bude odpovídat normovým hodnotám. Výstavbou obytného souboru nedojde ke zhoršení stávající míry oslunění okolních či plánovaných sousedních objektů.

Pitná a požární voda bude zajištěna připojením objektu na veřejný vodovodní řad.

6.a. Půda, voda

Znečištění vody a půdy se nemůže významněji projevit z hlediska vlivů na zdraví obyvatelstva. Splaškové vody budou odváděny kanalizační sítí na městskou čistírnu odpadních vod. Dešťové vody ze zpevněných ploch jsou svedeny do dešťové kanalizace. Za běžných podmínek se riziko kontaminace vod a půdy téměř vylučuje.

Podlaha suterénních garáží nebude odkanalizována do kanalizace (suché čištění). Podlaha parkingů bude ošetřena proti případným úkapům ropných látek a olejů z parkujících aut. V prostorách parkingů nebudou prováděny žádné činnosti, které by mohly způsobit kontaminaci podzemních vod závadnými látkami.

6.b. Vzduch

Znečištění ovzduší – provoz obytného souboru ani v součtu s pozadím nezpůsobí překračování imisních limitů znečišťujících látek ve svém okolí. Jeho imisní příspěvky budou velmi malé.

Záměr je navrhován do území, ve kterém nejsou překračovány imisní limity krátkodobých i průměrných ročních koncentrací znečištění.

– **Fáze výstavby**

Emise škodlivých látek budou vznikat důsledkem nákladní dopravy, ta však bude probíhat pouze po omezenou dobu výstavby (cca 1rok).

– **Fáze provozu**

Hlavními zdroji emisí znečišťujících látek do ovzduší souvisejících s provozem obytného souboru bude pouze automobilová doprava. Nejvýznamnějšími emitovanými škodlivinami do venkovního ovzduší bude oxid dusičitý, oxid uhelnatý a benzen. Roční hmotnostní tok emisí těchto polutantů se bude pohybovat řádově jednotkách až desítkách kg. Emise ostatních znečišťujících látek bude zanedbatelná.

Příspěvky zdrojů automobilové dopravy provozované v souvislosti s posuzovaným záměrem k maximálním krátkodobým a průměrným ročním imisním koncentracím modelovaných znečišťujících látek lze vzhledem k jejich výši, současnému znečištění ovzduší těmito škodlivinami v zájmové lokalitě a výši příslušných imisních limitů označit za nízké, které nezpůsobí překračování příslušných imisních limitů.

Celkově z hlediska vlivů na ovzduší a z hlediska vlivu na obyvatelstvo lze záměr výstavby z hlediska velikosti vlivu na ovzduší označit za akceptovatelný.

Význačný zápach

Vzhledem k očekávaným imisním koncentracím znečišťujících látek z provozu a vyvolané dopravy, které budou nižší, než jsou stanovené imisní limity pro emitované znečišťující látky dle zákona o ovzduší, budou imisní koncentrace také pod stanovenými imisními limity dle hygienických předpisů. Proto lze předpokládat, že se popisovaný záměr nebude projevovat ani zvýšeným výskytem pachových látek ve svém okolí.

6.c. Voda

Hydrogeologická charakteristika pozemku neumožňuje vsakování nekontaminovaných dešťových vod. Vyrovnání odtoku přívalových dešťů z oblasti je předmětem projektového řešení (vyrovnávací nádrž – město). Vliv záměru bude na kontaminaci vody málo významný.

6.d. Hluk

Hlukové poměry v širším okolí zájmového území jsou zásadním způsobem ovlivněny dopravou ulic Bessemerova. Tento liniový zdroj je však oddělen od záměru současnou i projektovanou hustou zástavbou.

Lze konstatovat, že u lokality nebude docházet ani v budoucnu k překračování požadavků na nejvyšší přípustné ekvivalentní hladiny akustického tlaku ve venkovních chráněných prostorech. Výstavbou navrženého bytových domu nedojde k výrazným změnám v dopravní zátěži a zvýšení hlučnosti u okolní obytné zástavby. Lze konstatovat, že k ovlivnění hlukem bude docházet málo závažným způsobem.

6.e. Vlivy na flóru a faunu a ekosystémy

Vlivy na ekosystémy

Zájmové území nelze považovat za prostředí přirozené, ani přírodě blízké. Z hlediska širších územních vazeb je lokalita situována v plně urbanizovaném prostoru. Území je zcela bez konektivity na přírodní plochy včetně prvků ÚSES nebo chráněných území. Není zde možnost obnovy původních rostlinných druhů a živočichů typických pro dané přírodní prostředí.

Nedojde k žádnému významnému zásahu do ekosystémů a prvků ÚSES, protože na plochách určených k výstavbě se žádné komplexnější a přírodně cennější ekosystémy nenalézají.

6. NÁVRH ŘEŠENÍ OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Opatření proti radonu

Celá zájmová lokalita spadá do kategorie se nízkým radonovým indexem – viz radonový průzkum. Realizace stavby nevyžaduje žádná náročná ochranná opatření stavebních objektů. Předpokládá se v rámci izolace spodní stavby použití protiradonové izolace s plynotěsnými prostupy – bude dodrženo ustanovení č. 4.4 „Ochrana nových staveb na středním radonovém riziku“ normy ČSN 73 06 01 – Ochrana staveb proti radonu v podloží.

Seizmicita a tektonické poměry

Podle ČSN 73 0036 se území nachází ve vymezené seismické oblasti, v níž lze očekávat otřesy s makroskopickou intenzitou menší než 5 dle stupnice MSK-64. V souladu s ČSN P ENV 1998-1-1 spadá lokalita do seismické zóny II.

Povodně

Území stavby leží mimo zátopovou oblast.

Hluk v chráněném venkovním prostoru

Záměr představuje výlučně obytný dům. Zdrojem hluku bude doprava a parkování (nucené větrání) osobními automobily a provoz dvou kotlů na zemní plyn. Oba tyto zdroje nepředstavují měřitelné zatížení pro posuzovaný areál ani pro obytné objekty v blízkosti.

Pro eliminaci nepříznivých vlivů hluku a vibrací, vznikajících provozem vzduchotechniky budou provedena opatření (použití tlumičů, zvukové izolace, pružné uchycení zařízení apod.)

7. CIVILNÍ OCHRANA

7.a. Opatření vyplývající z požadavků civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva

Pro eventuální improvizované ukrytí obyvatel se předpokládá využití suterénních podlaží, kde bude vymezena plocha včetně souvisejícího technického a provozního zabezpečení.

V domě se předpokládá 74 osob, plocha pro vytvoření improvizovaného ukrytí: $74 * 3\text{m}^2 = 222 \text{m}^2$. Pro tyto účely bude v suterénu vyhrazena plocha cca 270m^2 .

7.b. Řešení zásad prevence závažných havárií

Prevenci není nutné řešit, protože se jedná o čistě bytový dům, kde nedochází ke skladování a manipulaci s nebezpečnými látkami (chemikálie, výbušniny a podobně)

7.c. Zóny havarijního plánování

Stavba se nenachází v zóně havarijního plánování.