

C.



Souhrnná technická zpráva

## C. Souhrnná technická zpráva

ING. ARCH. JAKUB MASÁK    ING. ARCH. MICHALA MASÁKOVÁ

**Masák & Partner**

ROOSEVELTOVA 39/575, PRAHA 6    [www.masak-partner.com](http://www.masak-partner.com)

## C. Souhrnná technická zpráva

### 1. Popis stavby

#### a) zdůvodnění výběru stavebního pozemku

Pozemky se nachází v zastavitelném území Prahy 10. Stavební pozemky jsou situovány na nároží řadové uliční zástavby. Výstavbou zde dojde k doplnění uliční fronty.

#### b) zhodnocení staveniště

Předmětné pozemky jsou z velké většiny v současné době zastavěny, nachází se zde 5ti patrová budova s kapacitou 57 bytů. Bytová budova je v nevyhovujícím stavu, a to jak po stránce technické, tak morální životnosti. V jednom křídle budovy je prostor pro občanskou vybavenost (kdysi čistírna oděvů). Objekt je napojen na přípojky plynu, vody, kanalizace, elektro, CZT a telefonu.

Objekt je půdorysně koncipován do tvaru U, vnitřní prostor mezi oběma křídly je směřován k ulici Malínská. V současnosti jsou zde vzrostlé neudržované stromy, většina dřevin je v sadovnické hodnotě 3 - průměrné, několik položek vně vnitřního bloku je zařazena do sadovnické hodnoty 2-3 a 2 - podprůměrné. Z důvodu navrženého zastavění pozemku budou všechny stávající dřeviny odstraněny.

Projekt předpokládá odstranění staveb č.p. 1968, 1969, 1970 a jedné budovy bez čísla popisného před vybudováním základové jámy (projekt demolice bude zpracován dle doporučení příslušného odboru výstavby buď před nebo po projektu pro stavební povolení).

V průběhu provádění stavby bude kladen zvláštní důraz na minimalizaci negativních vlivů výstavby na bydlení místních obyvatel a na provoz v komunikaci Černokostelecká.

#### c) zásady urbanistického, architektonického a výtvarného řešení

Navržený objekt doplňuje řadovou výstavbu v ulici Černokostelecká, svým objemem a výškovým uspořádáním navazuje na okolní objekty. Koncipován je do tvaru bloku s výškou v rozmezí 3. až 9. nadzemních podlaží s vnitřním dvorem a plochými zelenými střechami. Výška objektu je volena tak, aby odpovídala charakteru a výšce okolních staveb u ulice Černokostelecká. Sousední objekt v ulici Černokostelecká je 8mi podlažní, protější objekt v ulici Malínská má výšku 3-4 podlaží se zvýšeným přízemím a se šikmou střechou. Objekt urbanisticky doplňuje okolní zástavbu a uzavírá blokové schéma zástavby z hlediska ulice Černokostelecká.

Hmotu objektu lze rozdělit do tří hlavních částí. Jižní část je nejvyšší částí objektu, má výšku 8 podlaží s ustupujícím 9. podlažím, 10. patro tvoří jediný atypický byt. Západní křídlo je pouze třípatrové. Východní blok je 5ti podlažní s ustupujícím 6. podlažím a jediným atypickým bytem v 7. podlaží. Garáže budou umístěny již v 1.NP a budou zasahovat až do 2.PP.

Vnitřní blok je koncipován jako zahrada na střeše garáží. Většina plochy bude zatravněna extenzivní zelení a osázena keři a stromy v solitérních květnících. Zeleň je rozmístěna především tak, aby zajistila dostatečnou intimitu přilehlým bytům. Tato zahrada je přístupná z obou schodišť. Střecha východního a západního křídla se bude pohledově uplatňovat při pohledu z jižního křídla a částečně i z pohledu z okolních domů, proto bude tato střecha pojednána jako zelená pochozí. Střecha bude sloužit jako odpočinková terasa pro byty v uskočeném podlaží a částečně pro byt v jižním křídle. Střecha nad západním křídlem (křídlo garsonek) bude z malé části přiřazena k bytu v jižním křídle objektu, zbytek bude veřejně přístupný pro všechny obyvatele objektu.

K dosažení žádoucího architektonického výrazu objektu je fasáda navržena v zásadě ze dvou rozdílných materiálů. Zatímco v ustoupeném 1.NP bude použit pohledový beton, v ostatních

nadzemních podlaží mu bude kontrastovat precizně provedený obklad z cihelných pásků - klinkerů. V ustupujících podlažích a též na západní fasádě třípatrového křídla je navržen obklad z velkoformátových desek cetris v šedivé barvě. Atypický střešní byt je navržen s fasádou z lehkého obvodového pláště, přibližně z 60% prosklenou, tvořící zářící lucernu na střeše objektu.

Poslední částí projektu jsou vnější povrchové úpravy, zejména nové povrchy chodníků včetně hmatových prvků u přechodů pro chodce na nároží Černokostelecké a Malínské ul. a také u navrhovaných vjezdů.

#### **d) zásady technického řešení (zejména řešení dispozičního, stavebního, technologického a provozního)**

Navržený bytový dům je řešen s ohledem na optimální využití vymezeného prostoru. Vertikální komunikace v objektu jsou tvořeny dvěma komunikačními jádry. Jedno je v severo-východním rohu domu a druhé v jiho-východním. První komunikační jádro jsou tvořeno dvouramenným schodištěm a výtahem, ve druhém jádru jsou umístěny výtahy dva. Horizontální komunikace v objektu je zajištěna pomocí pavlače, která je situována po obvodu vnitřního atria a která propojuje severo-východní a jiho-východní schodiště. Obě komunikační jádra vedou až na úroveň 2.PP a zajišťují bezproblémový vstup jak z garáží, tak z úrovně chodníku.

Vzhledem k potřebám parkovacích stání byly tyto navržena v prvním nadzemním podlaží a též ve dvou podlažích podzemních. Navržená parkovací stání slouží pro potřeby obyvatel navrhovaného objektu a jejich návštěvníků. Návštěvníká stání v 1.NP navrhovaného objektu jsou veřejně přístupná. Vyhrazené stání pro zásobování prodejny je navrženo v ulici Černokostelecká.

Objekt je konstrukčně řešen jako příčný stěnový, nosné mezibytové stěny se navrhují jako monolitické železobetonové, obdobně i stropy jsou monolitické železobetonové. Ostatní nenosné stěny jsou navrženy zděné z cihelných bloků. Plášť domu bude zateplen kontaktním zateplovacím systémem pro dosažení alespoň požadovaných součinitelů prostupu tepla a následně obložen cihelnými pásky -klinkery.

Vlastní založení objektu je ve fázi DUR uvažováno pomocí velkopřůměrových pilot, piloty podporují základovou desku tl. 0,4m. Piloty budou podporovat základovou desku přímo v místě svislých podpor. Základová deska bude pro přenesení smykových zatížení lokálně zesílena pod sloupy a stěnovými jádry. Při výpočtu základových konstrukcí bude uvažováno s interakcí základová deska x základová půda, kdy jsou vyšetřovány vnitřní síly v základové desce s vlivem sednutí pilot a objektu. V rámci dalších stupňů projektové dokumentace bude třeba zpracovat doplněné požadavky na konstrukce vyplývající z měření vlivu vibrací a bludných proudů.

V podzemních podlažích jsou navržena parkovací místa, sklepy a technické prostory. Spodní stavba je dvoupodlažní a je řešena jako železobetonová monolitická konstrukce. Konstrukci spodní stavby bude vzhledem k předpokládané vysoké agresivitě podzemní vody pravděpodobně nutné ochránit hydroizolacemi. Spodní stavba může být navržena i jako tzv. bílá vana, tedy bez hydroizolačního systému, kde při návrhu konstrukcí bude uvažována maximální šířka trhliny 0,1mm.

Stropní desky nad podzemními podlažími uvažujeme bezprůvlakové tloušťky cca 220mm. Stropní desky budou podepřeny liniově železobetonovými stěnami a lokálně sloupy. Obvodové i vnitřní stěny jsou navrženy tl. 250mm; pouze krátké stěny v tl. 300mm. Sloupy jsou uvažovány o průřezu 300x600mm se zaoblenými rohy.

V projektu je možné uvažovat vynechání konstrukce podlahy v prostorách garáží. Mohou zde být provedeny pouze kletované povrchy desek a jejich penetrace – je ale nutné provést vyšší krycí vrstvu výztuže.

Konstrukce vrchní stavby je navržena jako kombinovaný nosný systém s nepravidelně rozmístěnými svislými podporami. S využitím ocelobetonových konstrukcí se, s výjimkou nejvyššího podlaží, vzhledem k jejich vyšší ceně neuvažuje. Jedná se převážně o příčný

stěnový systém, kde jsou lokálně stěny nahrazeny sloupy. Stabilita a prostorová tuhost je zajištěna tuhostí stěnového systému.

Stropní desky jsou navrženy jako bezprůvlakové železobetonové monolitické desky podepřené lokálně sloupy a liniově stěnami. Po obvodě stropních desek bude provedeno ztužení žlb trámem (parapetem / nadpražím oken). Tloušťka stropní konstrukce je navržena s ohledem na omezení průhybů pro vyzdívání dělicí konstrukce – 350mm nad 1.NP a cca 220mm nad ostatními nadzemními podlažními. Obvodové i vnitřní stěny jsou navrženy v tl. 250mm.

Před zahájením stavby budou realizovány podmiňující přeložky inženýrských sítí a realizace nových inženýrských sítí:

Teplovodní kanál –přeložka bude prováděna po etapách tak, aby nedošlo k nepřiměřeně dlouhé době odpojení a bude využíváno provizorního napojení. V první etapě budou provedeny části teplovodního kanálu, která jsou mimo pozemek stavby. To bude vyžadovat částečné zábory a uzávěry místní komunikace Kounická a Malínská v souladu se závěry Odboru dopravy MČ Praha 10. Bude realizována provizorní trasa teplovodu a jeho přepojení a v další etapě po dokončení demolice bude provedena část teplovodu pod objektem a jeho opětné přepojení.

Trafostanice a přípojky elektro – před zahájením demolice a zemních prací bude stávající trafostanice stavebně zajištěna tak, aby nedošlo k přerušení provozu. Bude provedena přeložka stávajícího kabelu 1kV z TS 2158 do SR 43/1968, z tohoto přeloženého kabelu budou vyvedeny přípojky 1kV ke každému vchodu.

Kanalizační a vodovodní přípojka – jejich realizace bude prováděna pouze v chodníku v ulici Malínská v otevřeném výkopu, zřejmě nebude nutné ulici uzavřít a dopravu odklonit.

Demolice stávajícího objektu bude vyžadovat zábory komunikací, které bude možné zajišťovat postupně. Zábor chodníku ze strany komunikace Černokostelecká bude po celou dobu provádění demolice, zemních prací a nosných konstrukcí, pak bude možné zábor zmenšit případně provést podchodné lešení v místě chodníku. V ulici Malínská je také navržen zábor chodníku, po provedení demolice bude provedeno neprůhledné oplocení bez vjezdu pro nákladní vozy. Po provedení nosných konstrukcí – tzv. hrubé stavby bude možné zábor zmenšit, tak jako v ulici Černokostelecká. Stejná opatření budou i z komunikace Kounická, ale zde bude vjezd a výjezd na stavbu. Stávající chodník a komunikace budou upraveny, tak aby nedošlo k jejich porušení, případně budou tyto části kompletně obnoveny.

#### **e) zdůvodnění navrženého řešení stavby z hlediska dodržení příslušných obecných požadavků na výstavbu**

Protože funkční využití nadzemních objektů novostavby je čistě bytové, bylo sledováno zejména proslunění bytů. Studií proslunění bylo prokázáno, že většina bytů novostavby je prosluněna. U některých menších bytů, zejména v nejnižších podlažích, nelze vzhledem k orientaci pozemku a vzhledem ke stávající osmipodlažní zástavbě v ulici Černokostelecká dosáhnout požadovaného proslunění a denního osvětlení. Jedná se celkem o 20 bytů z celkových 66, tedy 30% bytů nemá zajištěno požadované proslunění. Plocha těchto bytů tvoří 11% z plochy celého objektu. Pro tyto byty, kde nelze normou požadovaným způsobem zajistit proslunění, byla udělena výjimka z čl. 23 a 24 odst.1 Vyhlášky č. 26/1999 Sb. hl. m. Prahy.

Dále byla udělena výjimka z čl. 8 odst.1 Vyhlášky č. 26/1999 Sb. hl. m. Prahy -Vzájemné odstupy staveb. Problémová situace nastala ve vztahu k budovám č.p. 1770 a 1771 v Malínské ulici, odstupová vzdálenost nevychází o cca 0,5m.

Po všech dalších stránkách je navrhované řešení v souladu s platnými právními předpisy, technickými normami a zejména požadavky Vyhlášky č. 26/1999 Sb. hl. m. Prahy.

- f) u změn stávajících staveb údaje o jejich současném stavu; závěry stavebně technického průzkumu, případně stavebně historického a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí**

Stávající stavby na pozemcích se nezachovávají a budou odstraněny. Průzkumy ohledně jejich technického stavu se nebudou provádět.

## **2. Stanovení podmínek pro přípravu výstavby**

- a) údaje o provedených a navrhovaných průzkumech, známé geologické a hydrogeologické podmínky stavebního pozemku**

V přípravné fázi projektu byly provedeny tyto průzkumy:

- inženýrskogeologický, hydrogeologický a radonový
- dendrologický
- akustická studie
- studie proslunění
- v dalším stupni projektu bude nutné provést stavebně technický průzkum sousedního objektu č.p. 2013 a podle jeho výsledků stanovit způsob pažení stavební jámy, stejně jako způsob založení navrhovaného objektu.

Inženýrskogeologický průzkum zhodnotil základové poměry staveniště dle ČSN 73 1001 (Základová půda pod plošnými základy čl.20a) jako složité. Důvodem pro toto hodnocení je jednak nehomogenita základových půd v úrovni dna stavební jámy (variabilně zvětralé břidlice v rozsahu GT4 a GT5) a jednak potenciální negativní vliv silně síranově agresivních podzemních vod na založení objektu.

Při navrhování plošných základů bylo proto nutno postupovat ve smyslu 3. geotechnické kategorie.

Z hydrogeologického hlediska se jedná o prostředí s omezenou puklinovou propustností a s velmi nízkou vydatností podzemních vod. Při daném puklinovém zvodnění je nutno počítat s určitými výkyvy úrovně hladiny podzemní vody zejména v období déle trvajících intenzivních srážek, kdy voda infiltruje do svrchní části skalního masivu a plně napojí průtočný puklinový systém, kde cirkuluje. Obecně lze říci, že průměrná kóta ustálené hladiny podzemní vody se pohybuje okolo 224,00 BpV. Směr proudění podzemní vody je v závislosti na sklonu terénu i podle hydrogeologické mapy přibližně od severu k jihu, nicméně v daných podmínkách plochého terénu předpokládám rychlost proudění velmi malou. Podle výsledku měření je místní podzemní voda silně agresivní (XA3) přítomností síranových iontů, jejichž obsah byl stanoven na 4800 mg.l<sup>-1</sup>. Toto si vyžaduje specifickou recepturu betonové směsi pro základové konstrukce, s použitím síranovzdorného cementu.

- b) údaje o ochranných pásmech a hranicích chráněných území dotčených výstavbou se zvláštním zřetelem na stavby, které jsou kulturními nebo nejsou kulturními památkami, ale jsou v památkových rezervacích nebo památkových zónách a s uvedením způsobu jejich ochrany**

Dotčené parcely se nenachází v památkově chráněném území, stejně tak se výstavba objektu nedotkne žádných chráněných území.

- c) uvedení požadavků na asanace, bourací práce a kácení porostů**

Z pozemku budou odstraněny stávající stavby a bude vykácena stávající, převážně náletová zeleň.

V rámci stavby je uvažováno s obnovou všech poškozených objektů, především komunikací poškozených při realizaci inženýrských sítí, teplovodního kanálu a kabelových rozvodů a případných oprav na vedlejších objektech. Na stavbě bude v průběhu bouracích prací zajištěn odborný dohled statika.

V současné době stojí na předmětném pozemku pětipodlažní panelová budova, která je v nevyhovujícím stavu jak po technické, tak i po morální stránce. Objekt nemá žádné společné

konstrukce se sousedními objekty a v současné době téměř není využíván. Jeho nosný systém je stěnový z železobetonových prefabrikovaných panelů se zmonolitněnými styky. Před provedením bouracích prací je nezbytné provést zaměření a stavebně technický průzkum objektu, na jejichž základě musí být vyhotovena dokumentace bouracích prací.

Objekt je napojen na přípojky plynu, vody, kanalizace, elektra a telefonu. Před zahájením bouracích prací budou všechny tyto přípojky odpojeny, případně i zaslepeny.

V objektu se nenachází zvláštní a neobvyklé konstrukce.

Objekt bude rozebrán pneumatickými stroji – pneumatické nůžky nebo pneumatické lisy. Vzhledem k obtížné, drahé, časově náročné a hlučné rozebíratelnosti ručními nástroji je toto řešení vhodnější.

Při rozebírání objektu bude postupováno směrem odshora dolů. Po celou dobu bouracích prací musí zůstat objekt stabilní. Bourat se musí tak, aby nedošlo k ohrožení vedlejších objektů. Pomocné konstrukce vbudované dovnitř objektu nebo na jeho vnějších stranách se nesmí zatěžovat vybouraným materiálem a nesmí se přes ně strhávat materiál z bouraného objektu, pokud nejsou k tomu účelu navrženy. Materiál z bourané části objektu se musí odstraňovat tak, aby nedošlo k přetížení podlah nebo stropů. Vybouraný materiál musí být skladován tak, aby neomezoval další průběh bouracích prací. Bourání nesmí být přerušeno, pokud nebude zajištěna stabilita bourané konstrukce nebo její části. Tento požadavek platí i v případě nutného přerušování bourání z důvodu náhlého zhoršení povětrnostních podmínek. Bourací práce nad sebou jsou zakázány, pokud nebudou stanoveny podmínky zabezpečení pracovníků v technologickém postupu.

Před zahájením bouracích prací bude proveden pasport sousedních objektů a budou zhotoveny kontrolní body pro geodetické měření pohybů staveb. Měření bude prováděno vždy po odstranění jednoho podlaží a vždy, kdy bude odůvodněná pochybnost ze strany majitelů sousedních domů nebo prováděcí firmy.

Během provádění bouracích prací bude postupováno v souladu s bezpečnostními předpisy a budou dodrženy všechny požadavky uvedené ve vyjádřeních dotčených orgánů. Ohrožený prostor v zastavěném území bude vymezen plným oplocením minimálně do výšky 1.8m, pokud tomu nebude bránit technologie bourání. Prašnost bude snížena kropením. Veškerý materiál bude na místě tříděn a jako roztríděný bude teprve odvážen ze staveniště. Organizace transportu sutě bude prováděna tak, aby nedocházelo k hromadění nákladních vozů na místních komunikacích. Stejným způsobem bude prováděn odvoz zeminy při zemních pracích.

Vzhledem k tomu, že se bouraný objekt nachází v blokové zástavbě, budou trhavé práce zakázány. Zvláštní postupy, ze kterých by plynuly speciální požadavky na bourací práce, se nevyžadují ani nepředpokládají.

Při plošném zakládání v prostředí ordovických břidlic je nutno ochránit základovou půdu jak proti mechanickému porušení, tak v případě jílovitých břidlic i proti negativním klimatickým vlivům, neboť jílovité břidlice poměrně rychle degradují.

Při pilotovém zakládání je otázka ochrany základové půdy méně problematická, neboť po odvrtání piloty dochází obvykle k jejímu okamžitému zabetonování. Je zde pouze nutnost důsledného dočištění paty piloty tak, aby základovou spáru v patě piloty tvořila již jen skutečně rostlá hornina požadované kvality R4/R3.

Celý obvod stavební jámy bude pravděpodobně zabezpečen záporovým pažením se svahováním. Po vybetonování příslušného stropu, který zajistí rozeptření stavební jámy, budou kotvy v jednotlivých úrovních deaktivovány. V části obvodu bude stavební jáma zajištěna dočasně kotvenou pilotovou stěnou. Se svahováním je uvažováno pouze pro snížení pracovní roviny o cca 1,0m pro provedení záporového pažení nebo pilotové stěny.

Všechny konstrukce zajištění stavební jámy jsou uvažovány jako dočasné konstrukce.

Pro případ velkých přítoků do stavební jámy bude na základě výsledků IGP navržen systém drenáží a čerpacích studní.

**d) požadavky na zábory zemědělského půdního fondu a pozemků určených k plnění funkce lesa, s uvedením rozlohy a rozlišením, zda se jedná o zábory dočasné nebo trvalé**

Zábor tohoto typu pozemků není požadován.

**e) uvedení územně technických podmínek dotčeného území a podmínek koordinace výstavby, zejména z hledisek příjezdů na stavební pozemek, případných přeložek inženýrských sítí, napojení stavební pozemek na zdroje vody a energií a odvodnění stavebního pozemku**

Umístění objektu je ve frekventované části Prahy 10 u komunikace Černokostelecká. Zásah stavby do této komunikace bude minimalizován. Příjezd na stavbu je předpokládán z komunikace Kounická, včetně úprav stávající komunikace. Zdroje vody a energií budou zajišťovány podle postupu prací buď ze stávajících přípojek nebo z nových přípojek inženýrských sítí. Odvodnění bude zajištěno v rámci stávající kanalizace. Podrobněji bude řešeno v projektu ZOV v dalším stupni dokumentace.

Tepl vodní kanál – přeložka bude prováděna po etapách, tak aby nedošlo k nepřiměřeně dlouhé době odpojení a bude využíváno provizorního napojení. V první etapě budou provedeny části teplovodního kanálu, která jsou mimo pozemek stavby. To bude vyžadovat částečné zábory a uzávěry místní komunikace Kounická a Malínská v souladu s Odborem dopravy Praha 10. Bude realizována provizorní trasa teplovodu a jeho přepojení a v další etapě po dokončení demolice bude provedena část teplovodu pod objektem a jeho opětovné přepojení.

Trafostanice a přípojky elektro – před zahájením demolice a zemních prací bude stávající trafostanice stavebně provizorně zajištěna, tak aby nedošlo k přerušení provozu.

Eltodo – stávající stožáry č. 005726 a 005727 budou demontovány, v rámci úpravy chodníku budou osazeny dva nové stožáry OSV 6 se svítidly Z1, napojeny budou novým kabelem CYKY 4x10 ze stávajícího svět. bodu 005668.

PRE - Bude provedena přeložka stávajícího kabelu 1kV z TS 2158 do SR 43/1968, z tohoto přeloženého kabelu budou vyvedeny přípojky 1kV ke každému vchodu.

Kanalizační a vodovodní přípojka – jejich realizace bude prováděna pouze v chodníku v ulici Malínská v otevřeném výkopu, zřejmě nebude nutné ulici uzavřít a dopravu odklonit.

**f) údaje o souvisejících stavbách, bilancích zemních prací a z toho vyplývajících požadavcích na přísun nebo deponie zeminy, požadavky na venkovní a sadové úpravy**

Ochrana vlejších objektů bude zajištěna v rámci projektového řešení na základě provedených průzkumů a autorských dozorů statika a odborného vedení stavby.

Předpokládá se odvoz 13.900 m<sup>3</sup> tj. 30.580 t zeminy. Odvoz bude koordinován, tak aby nedocházelo k hromadění nákladních aut na místních komunikacích. Trasa pohybu nákladních aut bude koordinována dle Odboru dopravy MČ P10 a jeho požadavků. Předpokládáme, že příjezd vozů bude od komunikace Počernická a výjezd komunikací Malínská, případně Kounická do Limuzské. Skládka, kde bude zemina deponována, bude určena na základě výběrového řízení v součinnosti s výběrem zhotovitele.

Součástí dalších projektových stupňů bude projekt ZOV, který bude řešit v rámci jednotlivých etap a harmonogramu prací všechna opatření nutná k tomu, aby výstavba byla plynulá a minimalizovaly se dopady na stávající zástavbu. Zařízení staveniště bude v první fázi mimo stavbu, zhotovitel zajistí parkování osobních vozů pracovníků stavby tak, aby nedocházelo k omezení parkování místních obyvatel a to po celou dobu výstavby. Kanceláře a šatnování včetně hygienických zařízení bude řešeno v první etapě mimo stavbu, část mobilního zařízení bude součástí stavby a v další etapě bude zařízení staveniště v rámci stavby. Realizace stavby bude vyžadovat podmíněné investice, a to vybudování provizorní teplovodního rozvodu a provizorních rozvodů elektro kabelů v rámci přepojení trafostanice. Dále bude nutné provést a zajistit provizorní dopravní značky a upřesnit dopravní řešení na

místních komunikací. Při realizaci bude nutné přihlédnout na hlučnost a prašnost prací včetně délky provádění těchto prací, včetně dodržování pracovní doby a práce v době pracovního klidu.

V rámci stavby objektu jsou navrženy následující sadové úpravy:

Ve 2.NP je navrženo otevřené atrium. Zelené plochy v atriu jsou vymezené nepravidelnými křivkami a upraveny modelací terénu v rozsahu 20-50 cm. Plocha zelených ostrovů je celoplošně osázena náhradami trávníku - nízkými a plazivými trvalkami, resp. dřevinami - tlustonitník (*Pachysandra terminalis*), břečťan (*Hedera helix*), barvínek (*Vincetoxicum*), vrbina penízková (*Lysimachia nummularia*), hluchavka (*Lamium galeobdolon*), *Cotula squalida* aj. Vysazeny jsou tři menší stromky - barevné kultivary japonských javorů *Acer palmatum*. Předpokládá se použití 2-3 kmenných nízko rozvětvených tvarů. Ve větších ostrovech jsou rozvolněné skupiny azalek (*Azalea mollis*), či nízkých drobnolitých stálezelených pěšníků (*Rhododendron impeditum* ap.) s možností tvarování a solitérní středně velké stálezelené keře - bobkoviseň (*Prunus laurocerasus*), aukuba (*Aucuba japonica*). V menších ostrovech jsou vysazeny trsy okrasných travin či bambusů středního vzrůstu. výsadby jsou doplněny skupinami balvanů velikosti 400-700 mm. V atriu bude zabezpečena zálivka, nejlépe automatickým závlahovým systémem.

Další sadové úpravy jsou navrženy na plochých střechách objektu v 4., 7. a 10. NP. Na střeše spodního nižšího podlaží je založena extenzivní zelená střecha na vrstvě substrátu max. 100 mm. Použity budou suchovzdorné nízké byliny, po zapojení porostu vyžadující minimální údržbu - rozchodníky (*Sedum* sp.), mateřídoušky, nízké mochny (*Potentilla aurea* aj.) aj.

Efektivnější alternativou je polointenzivní střecha na vrstvě substrátu 150 mm. Cílem je vytvoření suchomilného nízkého stepního porostu výšky do 40 cm, tvořeného postupně vykvétajícími bylinami - šalvěje, mochny, suchomilné traviny, česneky, některé jetele, chrastavce atd. Tento typ zelené střechy vyžaduje minimální údržbu, spočívající v občasné eliminaci nevhodných druhů, zejména v prvních letech po založení, a cca 1-2 x ročně posekání a vyhrabání.

Zelené střechy 4. a 7. NP budou částečně zpřístupněny nášlapnými kameny zaoblených tvarů.

V 7. NP na okraji terasy budou umístěny stromky v nádobách, hloubka nádob cca 600 mm. Navrženy jsou stromky nebo vícekmenné tvary a) muchovníku (*Amelanchier alnifolia*), b) cesmíny (*Ilex aquifolium*)

Druhová skladba bude upřesněna v dalších fázích PD. Pro výsevy budou použity typové osetní směsi.

### 3. Základní údaje o provozu, popřípadě výrobním programu a technologii

#### a) popis navrhovaného provozu, popřípadě výrobního programu

Jedná se o čistě obytný dům s 66ti byty bez další doplňkové funkce. Nejsou zde žádné požadavky na provoz či výrobní program. V 1.NP jsou navrženy nebytové prostory, předpokládá se využití např. pro menší prodejnu, kancelářské prostory atd.

#### b) předpokládané kapacity provozu a výroby

Není předmětem stavby.

#### c) popis technologií, výrobního programu, popřípadě manipulace s materiálem, vnitřního i vnějšího dopravního řešení, systému skladování a pomocných provozů

Objekt bude zásobovaný teplem z Pražské teplotní soustavy CZT, a to novou přípojkou z přeloženého horkovodu vedeného v technické chodbě objektu. Zdrojem tepla bude nová, tlakově nezávislá výměňková stanice (VS) tepla umístěná v 1.PP novostavby s parametry primárního média: zima 130/70°C, léto 80/50°C, 2,5 MPa. Sekundární strana bude



uvažována pro přípravu teplé vody 75/60°C, pro otopnou soustavu 75/55°C. Otopná soustava bude s otopnými deskovými ocelovými tělesy a dvoutrubkovým protiproudým vertikálním rozvodem.

Rozpočet nákladů jednotlivých bytových jednotek pro potřeby vytápění bude prováděn na základě poměrových měřidel z celkové naměřené spotřeby přípoje VS. Příprava teplé vody bude prováděna centrálně ve strojovně umístěné v objektu, popř. po dohodě se správcem VS v prostoru VS. Příprava bude průtočná s akumulací pro pokrytí potřeby špičkového výkonu. Rozvod bude proveden s cirkulací teplé vody. Veškeré rozvody budou řádně tepelně izolovány aby byla minimalizován tepelná ztráta.

Spotřeba pro bytové jednotky bude měřena průtokoměry (vodoměry). Na výstupu z centrální akumulace teplé vody bude osazen kalorimetr. Celková spotřeba odečtená z kalorimetru bude poměrově rozdělena dle odečtených stavů z bytových vodoměrů.

V 2.PP, 1.PP a 1.NP jsou v objektu situované garáže. Vjezdy do garáží budou realizovány z ulice Malínská, odděleně je navržen jeden vjezd do 1.PP a 2.PP a jeden do 1.NP. Komunikace mezi jednotlivými podlažími garáží je navržena systémem poloramp. V místě přejezdů bude chodník upraven, pojízdná plocha bude zpevněna, osazena novou dlažbou a po okrajích opatřena signálními pásy pro nevidomé, označující přejezd vozidel.

#### d) návrh řešení dopravy v klidu

V objektu se nachází 66 bytových jednotek, z toho 28 o jedné obytné místnosti, 30 o více obytných místnostech, ale do 100 m<sup>2</sup> podlahové plochy a 8 o velikosti nad 100m<sup>2</sup>. Potřebný počet parkovacích stání je navržen podle vyhlášky č. 26/1999 Sb. hl. m. Prahy, o obecných technických požadavcích na výstavbu v hlavním městě Praze (vyhl. OTPP) takto:

1)	<u>Bytová funkce:</u>			
a.	byty o jedné obytné místnosti	28x	=>	14 stání
b.	byty do 100 m <sup>2</sup>	30x	=>	30 stání
c.	byty nad 100 m <sup>2</sup>	8x	=>	16 stání
	<u>celkem bytů:</u>	<b>66</b>		
d.	návštěvnická stání (jedno na každých 10 bytů)		=>	7 stání
2)	<u>Nebytová funkce:</u>			
a.	jednotlivá prodejna	120 m <sup>2</sup>	=>	2,4 stání
b.	administrativa s malou návštěvností	66 m <sup>2</sup>	=>	1,9 stání
	<u>celkem potřeba parkovacích stání:</u>			<b>72 stání</b>
	z toho 5% stání pro invalidy, tj. 4 stání			

#### V projektu je navrženo:

71x parkovací stání kategorie O2	71 stání
2x parkovací stání kategorie O1	2 stání
z toho 5 stání pro invalidy	

celkem navrženo parkovacích stání: 73 stání

-návštěvnická stání v 1.NP navrhovaného objektu jsou veřejně přístupná

-vyhrazené stání pro zásobování prodejny je navrženo v ulici Černokostelecká

#### e) odhad potřeby materiálů, surovin

Není předmětem stavby.

#### f) řešení likvidace odpadů nebo jejich využití (recyklace apod.), řešení likvidace splaškových a dešťových vod

Kontejnery na komunální odpad budou umístěny na vlastním pozemku při vchodech do objektu s přímým přístupem z chodníku. Kontejnery na tříděný odpad jsou umístěny v blízkosti objektu, třídění odpadu by mělo být samozřejmostí.

Veškeré splaškové a dešťové vody jsou odvedeny do jednotné kanalizační stoky 900/1600 ZDCIH v ulici Malínská novou kanalizační přípojkou o dimenzi DN 200.

### **g) odhad potřeby vody a energií pro výrobu**

Není předmětem stavby.

### **h) řešení ochrany ovzduší**

Provoz bytového domu nezatěžuje ovzduší zvýšeným množstvím splodin. Ochrana ovzduší není v tomto případě uvažována. Pro objekt není navrhována plynová kotelná, vytápění objektu se předpokládá napojením na rozvod CZT.

### **i) řešení ochrany proti hluku**

Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku  $A$  pro obytné prostředí, pro hluk emitovaný z vnějších zdrojů hluku ( provozovny, vzt, apod.) je součtem základní hladiny  $L_{Aeq} = 40 \text{ dB(A)}$  s korekcí pro denní dobu. Výsledná přípustná ekv.hladina akustického tlaku  $A$  je na úrovni :

$$\begin{aligned} & L_{Aeq, Tp} = 40 \text{ dB(A)} \dots \text{ve dne ( pro souvislých 8 hod. v době od 6-22 hod.)} \\ \text{a} \quad & L_{Aeq, Tp} = 30 \text{ dB(A)} \dots \text{v noci ( pro nejhorší 1 hod., v době od 22-6 hod.)} \end{aligned}$$

Nejvyšší přípustná maximální hladina akustického tlaku  $A$  pro obytné prostředí, pro hluk emitovaný z vnitřních zdrojů hluku je součtem základ.hladiny  $L_{pAmaxp} = 40 \text{ dB(A)}$  s korekcí pro denní dobu. Výsledná přípustná ekv.hladina akust.tlaku  $A$  v obytn.prostředí je na úrovni :

$$\begin{aligned} & L_{pAmax, p} = 40 \text{ dB(A)} \text{ v denní době} \\ \text{a} \quad & L_{pAmax, p} = 30 \text{ dB(A)} \text{ v noci} \end{aligned}$$

Pro hluk z povolené stavební činnosti je přípustné využití korekce + 15 dB v době od 7 :00 hod. do 21:00 hod. Výsledná přípustná ekvivalent.hladina akust.tlaku  $A$  v chráněném obytném prostoru je tedy na úrovni:

$$L_{Aeqs} = 55 \text{ dB(A)}$$

Limitní hladiny požadované neprůzvučnosti jsou stanoveny v normě takto:

$R'_w$  - pro dělicí konstrukci ( strop a příčky ) chráněného prostoru a ostatních bytů musí být na úrovni ... > 52 dB

$R'_w$  - pro dělicí konstrukci ( strop a příčky ) chráněného prostoru a jiných obytn.prostředí téhož bytu musí být na úrovni ... > 42 dB

$R'_w$  - pro dělicí konstrukci stropu garáží a provozoven s provoz.dobou do 22.00 hod. a hlukem < 85 dB(A)<sub>max.</sub> a chráněného prostoru musí být na úrovni >57 dB

$R'_w$  - pro dělicí konstrukci ( strop a příčky ) chráněného prostoru a jiných nebytových prostorů, jako jsou schodiště, chodby apod. musí být na úrovni ...> 52 dB

$L'_{n,w}$  - kročejová neprůzvučnost dělicí konstrukce ( stropu ) chráněného prostoru a jiných obytn.prostředí musí být na úrovni ...<58 dB

$L'_{n,w}$  - kročejová neprůzvučnost dělicí konstrukce stropu garáží a provozoven s provoz.dobou do 22.00 hod. a hlukem < 85 dB(A)<sub>max.</sub> a chráněného prostoru musí být na úrovni ... <48 dB

Celková zvuková izolace obvodového pláště budovy bytového domu musí být na úrovni, pro uvažovanou ekvivalentní hladinu akustického tlaku  $A$  ve vnějším chráněném prostoru na úrovni v rozmezí 56 až 60 dB(A) v noci a 66 až 70 dB(A) v denní době, musí být na úrovni

*..min 38 dB a pro uvažovanou ekvivalentní hladinu akustického tlaku A ve vnějším chráněném prostoru na úrovni v rozmezí 51 až 55 dB(A) v noci a 61 až 65 dB(A) v denní době, musí být na úrovni ..min 33 dB .*

Charakter hluku z provozu na pozemních komunikacích lze považovat za hluk přerušovaný a závislý na počtu průjezdů vozidel. Vliv nejbližších sousedních komunikací Malínská a Kounická na nový obytný objekt lze považovat za zanedbatelný, protože se jedná o obslužné komunikace s velmi nízkým průjezdem vozidel, bez MHD.

Výrazný vliv dopravního hluku na navržený objekt lze ale očekávat z dopravně zatížené ul. Černokostelecká. Jedná se o hlavní čtyřproudovou komunikaci se středním tramvajovým pruhem s napojení na Jižní spojku a dále na dálniční komunikaci D1. Pro informaci o akustické zátěži z dopravy bylo realizováno jednak krátkodobé kalibrační měření, kterým je možné vliv dopravy na projektovanou stavbu informativně posoudit a jednak odečet dopravního proudu a jeho složení pro výpočet dopravního hluku.

Hlavními zdroji akustických emisí z vnitřních zdrojů hluku budovy bude v našem případě vzduchotechnické vybavení garáží, kotelna, a hyg.zázemí bytů. Dále se jedná o výtahy, které jsou navrženy v schodišťových prostorech budovy, a to s výtahovou šachtou ve středu schodiště s jednou výjimkou, kde v 2 a 3NP šachta jednoho výtahu sousedí s prostory hyg.zázemí bytů. Tato výtahová šachta bude realizována jako zdvojený tubus s dilatační spárou. Řešení těchto akust. emisí je nutné věnovat pozornost v dalším stupni zpracovávané dokumentace.

V případě vzduchotechniky garáží je řešením pružné zavěšení ventilátorů v prostoru garáží, které spolu s využitím potrubních tlumičů hluku je dostatečnou zárukou snížení akustických emisí na vyhovující úroveň v rámci projektu vzt zařízení .

U ventilátorů, které budou zajišťovat podtlakové větrání hyg. zázemí, dodavatelé uvádějí hladiny akustického tlaku do okolí na úrovni 45 až 50 dB(A), takže vliv tohoto vzt zař. lze, ve vnitřním a také ve vnějším prostředí, při odborné instalaci zařízení, snadno eliminovat. Hluk kuchyňských digestoří je řešen jako hluk emitovaný domácími spotřebiči.

Ve vnějším prostředí bylo provedeno kontrolní měření hluku jak při max.provozu na komunikaci dopoledne, v době dopravní špičky, a v odpoledních hodinách, v době relativního dopravního klidu, a v noční resp. v ranní době od 5.00 do 6.00 hod. Výsledné ekv.hladiny akustického tlaku v dB(A), v referenčním bodě MM 1 vzdáleném 12 m od středu komunikace, jsou zaznamenány v následující tabulce :

Tabulka č.1:

Čas	Měř.místo	$L_{Aeq}$ dB(A)
<b>17.6.2009</b>		
8.45 – 9.00 hod.	MM 1	<b>70,2</b>
17.30 – 17.45 hod.	MM 1	<b>68,7</b>
<b>18.6.2009</b>		
5.00 – 6.00 hod.	MM 1	<b>57,4</b>

*Současně s měřením akust.zátěže byl proveden odečet průjezdu vozidel ( viz tabulka č. 2 ):*

Tabulka č.2:

Čas	Osob.auta	Nákl.aut.L	Nákl.aut.T	Voz.celk.
<b>17.6.2009</b>				
8.45 – 9.00 hod.	<b>228</b>	<b>22</b>	<b>15</b>	<b>265</b>

17.30 – 17.45 hod.	<b>215</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>251</b>
<b>18.6.2009</b>				
5.00 – 6.00 hod.	<b>424</b>	<b>43</b>	<b>22</b>	<b>489</b>

*Z provedených měření ekvivalentních hladin hluku ve zvoleném referenčním bodě je zřejmé, že:*

1. Výsledné průměrné ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v referenčním bodě jsou přípustné hodnoty pro obytnou stavbu překročeny.
2. Stavba bude ovlivněna provozem na hlavní komunikaci Černokostecká a bude nezbytné realizovat opatření na snížení tohoto negativního vlivu na jižní a východní fasádě objektu. **Realizace stavby s využitím kvalitních oken se zvýšenou neprůzvučností je řešení, které bude schopné zajistit akustickou ochranu vnitřních chráněných obytných prostorů a to včetně vyhovujícího větrání ( okna s větrací štěrbinou ).**

Řešení stavby, v provedení podle předloženého návrhu, může bezpečně splnit požadavky stanovené v platném Nařízení vlády č.148/2006 Sb, o nejvyšších přípustných hladinách hluku a vibrací.

Akustické izolační vlastnosti – neprůzvučnost obvodového pláště, stropů a příček lze navrhnout v rámci zpracování realizační dokumentace na úrovni doporučených hodnot. Zvláštní pozornost musí být věnována jižní a východní fasádě objektu a složení stropů nad prostorem garáží a komerčních prostorů v 2NP, a dále nad vjezdem a výjezdem z garáží.

Vliv dopravy na nový obytný objekt je na úrovni, která odpovídá vlivu hlavních komunikací s vysokým dopravním zatížením. Podle informativního krátkodobého měření dochází k překročení limitních hodnot ve vnějším chráněném prostoru na jižní fasádě objektu u komunikace Černokostecká.

U stacionárních zdrojů hluku (vč. vzt) není předpoklad, že dojde k překročení přípustných limitních hladin akustického tlaku. Nutnou podmínkou je jejich odborná instalace, využití přeslechových tlumičů a pružné uložení (zavěšení) všech strojů a dalších technických zařízení ( vč překládané trafostanice ap.).

Stanovení přesnějších údajů o vnitřních akust.zátěžích obytných prostorů a pronikání hluku do okolí bude možné až v rámci dalšího stupně projektové přípravy po upřesnění technologického vybavení objektu.

#### **j) řešení ochrany stavby před vniknutím nepovolaných osob**

Vjezd do garáží v 1.PP a 2.PP bude chráněn mříží s automatickým dálkovým ovládáním. Sekce garáží v 1.NP bude veřejně přístupná. Vstupní dveře do objektu budou opatřeny bezpečnostním zámekem a systémem klika-koule.

## **4. Zásady zajištění požární ochrany stavby**

### **Stručný popis koncepce požární bezpečnosti z hlediska předpokládaného stavebního řešení a způsobu využití stavby:**

Požárně bezpečnostní řešení stavby je zpracováno ve stupni dokumentace pro územní řízení, podle § 41, odst. 1, vyhl. 246/2001 (vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru – vyhláška o požární prevenci).

Požárně bezpečnostní řešení je dále zpracováno podle norem řady ČSN 7308... Požární bezpečnost staveb a norem dílčích, které tyto normy doplňují nebo upřesňují a dále se

zohledněním požadavků vyhlášky č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a požadavků investora.

Posuzovaný bytový dům je navržen jako železobetonový monolit s cihelnou vyzdívkou. Hlavní vstup a příjezd k objektu povede v úrovni 1. NP, kde je navržena podzemní hromadná garáž pro osobní automobily. Garáže budou v prostoru 1.NP otevřeny do volného prostranství. V prostoru 1.PP a 2.PP je navržena podzemní hromadná garáž, zázemí objektu, sklepy. Vstup do prostoru podzemních podlaží je přes domovní schodiště (CHÚC) s výtahovou šachtou a dále vjezdovou rampou. V nadzemních podlažích 2.NP – 10.NP jsou navrženy bytové jednotky. Všechna podlaží propojují centrální schodišťové prostory (CHÚC) s výtahovou šachtou. Schodiště jsou navržena ve vnitřních částech objektu (není možný zásah výškovou technikou HZS do prostoru domovních schodišť), z tohoto důvodu budou vnitřní schodiště navržena jako CHÚC typu „B“ a bude s nimi uvažováno jako se zásahovými cestami.

Konstrukční systém objektu bude tvořen železobetonovým nosným skeletem, stropní konstrukce jsou navrženy jako železobetonové. Vnitřní dispoziční členění je převážně ze zděných konstrukcí podle jednotlivých dispozic. Střešní plášť musí být, vzhledem k ploše střechy proveden z materiálu nešířícího oheň. Vnitřní schodiště bude železobetonové. Konstrukční systém objektu je navržený jako nehořlavý DP1.

#### Popis objektu Novostavba:

Celk.výška objektu:  $h_c = 27,2\text{m}$  (9 NP);  $20,4\text{m}$  (6.NP)

Požár.výška objektu:  $h = 24,2\text{m}$  (9 NP);  $15,0\text{m}$  (6.NP)

Počet užitných podl: 2/9/6

Nosné svislé konstr: železobetonová konstrukce

Stropní konstrukce: železobetonová konstrukce

Obvodový plášť: zděná cihlová konstrukce

Nosná konstr.střechy: železobetonová konstrukce

Střešní plášť: plastová folie

Konstrukční sys. objektu: nehořlavý DP1

Dispoziční řešení: Je patrné z výkresů ve stavební části projektové dokumentace.

Řešení požární ochrany v obytné části vychází z ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – budovy pro bydlení a ubytování. Objekty jsou hodnoceny jako budovy skupiny OB2. Prostor garáže je řešen podle ČSN 73 0804 požární bezpečnost staveb – výrobní objekty, příloha I. čl. 1.2.2. jako garáž skupiny 1 – pro osobní automobily, dodávkové automobily a jednostopá vozidla. Podle seskupení stání se garáž třídí na hromadnou vestavěnou garáž sloužící k odstavování nebo parkování více jak tří vozidel se společným vjezdem.

Prostory budou rozděleny na požární úseky dle požadavků výše uvedených norem.

Samostatný požární úsek budou tvořit prostory:

- jednotlivé bytové jednotky
- chráněné únikové cesty typu „B“
- hromadná garáž
- technické místnosti a sklepy
- další prostory, u kterých je to taxativně požadováno (např. strojovny VZT, sklady, kotelna atd.)

Při dodržení podmínek stanovených tímto požárně bezpečnostním řešením stavby lze konstatovat, že stavba je v souladu s platnými ČSN – požární bezpečnost staveb a respektuje zásady požární ochrany.

Objekt je navržen tak, že vyhovuje normovým požadavkům. Případné změny proti platným právním předpisům uvedené nebo nezmíněné v textu se řídí zákonem č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, vyhláškou MV č. 246/2001 Sb. o požární prevenci a příslušným kodexem norem.

## 1. řešení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Vstupní parametry pro orientační výpočet odstupových vzdáleností:

požárně otevřená plocha	$po = 40\%$
požární zatížení (nejnepříznivější varianta)	$p_v = 40 \text{ kg.m}^{-2}$
odstupová vzdálenost	$d = 2,7 \text{ m}$

Objekt je navržen jako samostatně stojící budova ve stávající zastavěné lokalitě. Vzhledem k povaze stavebního pozemku, jak je patrné z přiložené situace, zasahuje předpokládaná odstupová vzdálenost na sousední pozemky, které nejsou v držení investora (veřejná komunikace – chodníky).

Na hranicích požárních úseků bude použit materiál s předepsanou požární odolností, tak aby došlo k zabránění šíření požáru mezi požárními úseky. Odstupy resp. vzdálenosti mezi požárně otevřenými plochami různých požárních úseků např. ve venkovních koutech obvodových stěn budou podrobně posouzeny a případně navržena nutná protipožární opatření v dalších stupních projektové dokumentace.

Únik ze všech podzemních částí objektu bude řešen nechráněnou únikovou cestou s jedním případně dvěma směry úniku, která nepřesahuje délku 30m při úniku jedním směrem a 45m při úniku více směry.

## 2. řešení evakuace osob a zvířat

Únik z jednotlivých pater objektu, bude chráněnými únikovými cestami typu „B“ s nuceným větráním s 15-ti násobnou výměnou vzduchu za hodinu. Funkce požárního větrání musí být zajištěna po dobu min. 45-ti minut, jelikož jsou únikové cesty zároveň navrženy jako vnitřní zásahové cesty. V 6-ti podlažní části je chráněná úniková cesta typu „B“ navržena v souladu s ČSN 73 0802 požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty, jako dispozičně shodná s chráněnou únikovou cestou typu „A“. V 9-ti podlažní části je navržena chráněná úniková cesta typu „B“ s požární předsíní o ploše min. 5,0m<sup>2</sup> s nuceným větráním s 15-ti násobnou výměnou vzduchu za hodinu s dobou funkčnosti 45 minut, jelikož se jedná zároveň o vnitřní zásahovou cestu.

Větrání chráněné únikové cesty typu „B“ bude provedeno podle ČSN 73 0802 požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty, čl. 9.4.2.b), nuceným větráním – přívodem vzduchu v množství odpovídajícím alespoň patnáctinásobnému objemu prostoru chráněné únikové cesty za 1 hodinu a odvodem vzduchu pomocí průduchů, šachet apod.; dodávka vzduchu musí být zajištěna bez ohledu na místo vzniku požáru v objektu spolehlivým zařízením alespoň po dobu 45 minut. Pro odvětrání požární předsíně se považuje za postačující otevíratelné okno o geometrické ploše 1,4 m<sup>2</sup> nebo větrací průduchy o rozměrech cca 500 mm x 300 mm s vývodem vzduchu u stropu, s přívodem u podlahy, a to v každém podlaží.

V prostoru podzemního podlaží bude větrání chráněné únikové cesty provedeno jako nucené s 15-ti násobnou výměnou objemu vzduchu za hodinu. Požární větrání musí být napojeno na záložní zdroj (např. UPS).

Podrobné posouzení typu a kapacity únikových cest bude provedeno v dalším stupni dokumentace, ve kterém budou stanoveny návaznosti na případná požárně bezpečnostní zařízení včetně záložních zdrojů elektrické energie pro napájení požárně bezpečnostních zařízení.

Označení únikových cest:

Směry úniku musí být zřetelně označeny všude tam kde není viditelný východ na volné prostranství dle ČSN ISO 3864 a NV č. 11/2002 Sb.

Podrobné posouzení podmínek evakuace, stejně jako obsazení objektu osobami bude provedeno v dalším stupni dokumentace pro stavební řízení.

## 3. navržení zdrojů požární vody, popřípadě jiných hasebních látek

Návrh zdrojů požární vody, popřípadě jiných hasebních látek Vnější odběrní místa musí splňovat níže uvedené hodnoty v souladu s požadavky ČSN 73 0873 požární bezpečnost staveb – zásobování požární vodou a zároveň musí být umístěny za hranicí požárně

nebezpečného prostoru ve formě podzemních hydrantů. V lokalitě je stávající vodovodní síť s podzemními hydranty. Jak je patrné ze situace, u objektu se nachází podzemní hydranty ve vzdálenosti cca 42m.

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti od objektu/mezi sebou

- hydrant 150/300(300/500) [m]
- výtokový stojan 600/1200 [m]
- plnicí místo 2500/5000 [m]
- vodní tok nebo nádrž 600 [m]

Potrubí DN 100 [mm]

Odběr Q pro 0,8 m.s-1 6 [l.s-1]

Odběr Q pro 1,5 m.s-1 12 [l.s-1]

Obsah nádrže požární vody 75 [m3]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Vnitřní odběrná místa budou umístěna v objektu v prostoru chodeb. Bude použito normované hydrantové skříně s tvarově stálou hadicí D 19, délky 20m (30m) s průtokem vody minimálně  $Q = 0,3$  l/s při přetlaku 0,2 Mpa a průměrem výstřikové hubice 10 (6) mm. Hydrantový systém musí být připojen na potrubí konstrukce druhu DP1 (nehořlavé) a umístěny ve výšce 1,3m nad úrovní podlahy.

#### 4. vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními

Počty, druhy a umístění přenosných hasicích přístrojů budou podrobně určeny v dalším stupni dokumentace, kde budou stanoveny jejich přesné parametry podle vyhlášky MV č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Evakuační rozhlas není požadován v souladu s ustanovením čl. 9.17. ČSN 73 0802 požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty.

Nouzové osvětlení bude umístěno ve všech společných nebo komunikačních prostorech objektu. Nouzové osvětlení je navrženo se samostatným záložním zdrojem a automatickým spouštěním. Záložní zdroj musí být funkční po dobu 60 minut. Podrobné posouzení systému bude provedeno v dalším stupni dokumentace.

Elektrická požární signalizace není podle předběžných výpočtů požadována ani v prostoru podzemních garáží. V souladu s ustanovením §16, odst. 2), vyhlášky MV č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb musí být každý byt vybaven příslušným počtem zařízení autonomní detekce a signalizace.

Stabilní hasicí zařízení není požadováno v souladu s ustanovením čl. 11 ČSN 73 0810 požární bezpečnost staveb – společná ustanovení.

Zařízení pro odvod tepla a kouře není požadováno v souladu s ustanovením čl. 10 ČSN 73 0810 požární bezpečnost staveb – společná ustanovení.

Evakuační výtah není požadován v souladu s ustanovením čl. 9.6.4. ČSN 73 0802 požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty.

Veškerá požárně bezpečnostní zařízení musí být promítnuta do projektu stavební části a do jednotlivých profesních projektů v dalším stupni dokumentace.

#### 5. řešení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku

Příjezdové komunikace jsou stávající, svými parametry vyhovují pro pojezd požární techniky.

Nástupní plochy nejsou v souladu s ČSN 73 0802 požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty, požadovány, protože jsou v objektu navrženy vnitřní zásahové cesty.

Vnitřní zásahové cesty budou provedeny v souladu s ustanovení ČSN 73 0802 požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty ve formě chráněných únikových cest typu „B“ s nuceným větráním po dobu 45-ti minut.

Vnější zásahové cesty budou provedeny v souladu s ustanovení ČSN 73 0802 požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty formou vnitřního schodiště s výstupem na střechu.

#### **6. zabezpečení stavby či území stavbou požární ochrany, pokud to odůvodňují požadavky na záchranné a likvidační práce nebo ochranu obyvatelstva**

Rozsah stavby opatření dle bodu 6. nevyžaduje.

### **5. Zajištění bezpečnosti provozu stavby**

Na bezpečnost provozu bytového domu nejsou kladeny zvýšené nároky.

### **6. Návrh řešení pro užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

**Zásady řešení komunikací, ploch a objektů z hlediska přístupnosti pohybově a zrakově postižených.**

Úpravy pro životní prostředí zdravotně postižených budou provedeny dle vyhlášky 369/2001 Sb.

Budou dodrženy zejména minimální rozměry společných částí domu, úpravy vstupních dveří, šířky hlavních podest a pod. Hlavní vstup je dostupný z ulice bezbariérově.

Osobní výtahy mají 8, resp. 11 stanic. V suterénu sjíždí výtah do prostoru garáže, v přízemí a ostatních podlaží na úroveň hlavní schodišťové podesty. Je navržen výtah s nosností 630 Kg / 8 osob. Velikost kabiny 1200/2100 mm, což odpovídá požadavkům pro přepravování osob s omezenou schopností pohybu. Vybavení kabiny je provedeno standardně včetně úprav pro zrakově postižené.

V prostoru podzemní garáže bude vymezeno 5% parkovacích stání pro osoby s omezenou schopností pohybu.

Osazení domovních zvonků, všech vypínačů a informačního systému bude ve společných prostorech provedeno v požadované výšce.

Nástupní a výstupní stupeň schodiště a příp. další výškové rozdíly budou výrazně kontrastně označeny.

### **7. Popis vlivu stavby na životní prostředí a ochranu zvláštních zájmů**

#### **a) řešení vlivu stavby, provozu nebo výroby na zdraví osob nebo na životní prostředí, popřípadě provedení opatření k odstranění nebo minimalizaci negativních účinků**

Navržený objekt nemá svým provozem vliv na životní prostředí.

Jinak je tomu pokud mluvíme o přechodné době výstavby. Zde bude vliv na životní prostředí negativní. Stavební činnost doprovází prašnost, hluchost a různý odpad při bourání. Tyto vlivy se nedají vyloučit, pouze omezit. Stavebník musí zhotovitele smluvně zavázat k dodržování podmínek stavebního řízení o ochraně životního prostředí během stavby a ochraně podmínek bydlení ostatních obyvatel domu. Stavební činnost smí jen v minimální nutné míře narušit životní podmínky obyvatel domu. Zhotovitel musí také dodržovat všeobecné podmínky zákona o životním prostředí.

Svoz odpadů stavby musí odpovídat platnému zákonu o odpadech č 125/1997.



**b) řešení ochrany přírody a krajiny nebo vodních zdrojů a léčebných pramenů**

Bytový dům svým provozem neohrožuje přírodu nebo krajinu. V blízkosti objektu se nevyskytují vodní zdroje ani léčebné prameny.

**c) návrh ochranných a bezpečnostních pásem vyplývajících z charakteru realizované stavby**

Bytový dům neklade požadavky na ochranná pásma.

## **8. Návrh řešení ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

**a) povodně**

Objekt se nenachází v záplavové oblasti. Stavba tedy není řešena s ohledem na povodně.

**b) sesuvy půdy**

Případnému sesuvu půdy během užívání stavby bude zabráněno vhodným statickým řešením.

**c) poddolování**

V dané oblasti se nevyskytovala žádná důlní činnost. Nejsou zde žádné podzemní štoly ani jiné podzemní stavby (jako kolektory, tunely apod.)

**d) seizmicita**

V dané oblasti není zaznamenáno riziko zemětřesení. Statické řešení objektu s ním tedy neuvažuje.

**e) radon**

V přímém kontaktu se zeminou jsou pouze podlaží s parkovacími stáními a ty jsou neustále provětrávány. Místnosti bytů se nacházejí nad těmito prostory a nevyskytuje se zde tedy riziko působení radonu.

**f) hluk v chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru stavby**

Limitní hladiny hlukových zátěží stanoví Nařízení vlády č.148/2006 Sb, v kapitolách o nejvyšších přípustných hladinách hluku a vibrací. Pro hluk ve venkovním chráněném prostoru je podle § 11 stanovena nejvyšší přípustná hladina akust.tlaku A jako součet základní hladiny  $L_{Aeq,Tp} = 50 \text{ dB(A)}$  a korekce přihlížející k místním podmínkám a denní době.

Pro hluk ve vnějším chráněném prostoru, jsou pro hluk pronikající z provozoven a jiných stacionárních zdrojů, limitní ekvivalentní hladiny akustického tlaku A, s korekčním limitem pro noční dobu – 10 dB, na úrovni :

$$\begin{aligned} & L_{Aeq,Tp} = 50 \text{ dB(A)} \dots \text{ve dne ( pro souvislých 8 hod. v době od 6-22 hod.)} \\ \text{a} \quad & L_{Aeq,Tp} = 40 \text{ dB(A)} \dots \text{v noci ( pro nejhorší 1 hod. v době od 22-6 hod.)} \end{aligned}$$

Pro hluk z dopravy na hlavních pozemních komunikacích jsou, ve vnějším chráněném prostoru, limitní ekvivalentní hladiny akustického tlaku A, s povolenou korekcí +10 dB pro převažující zátěž z dopravy, a nočního limitu – 10 dB, na úrovni :

$$\begin{aligned} & L_{Aeq,16p} = 60 \text{ dB(A)} \dots \text{ve dne ( 06:00 až 22:00 hod. )} \\ \text{a} \quad & L_{Aeq,8p} = 50 \text{ dB(A)} \dots \text{v noci ( 22:00 až 06:00 hod. )} \end{aligned}$$

Limitní hladiny hlukové zátěže stanoví Nařízení vlády č.148/2006 Sb. Pro hluk ve venkovním chráněném prostoru je stanovena jako součet základ. hladiny ..  $L_{Aeq,T} = 50 \text{ dB(A)}$  a korekce z povolené stavební činnosti + 15 dB v době od 7:00 do 21:00 hod.

Výsledná ekvivalentní hladina akustického tlaku A přípustná ve vnějším chráněném prostoru je tedy v denní době od 7:00 do 21:00 hod. na úrovni:

$$L_{Aeq,s} = 65 \text{ dB(A)}$$

***Z provedeného odečítání dopravního proudu je zřejmé, že :***

1. Výsledné průměrné hodinové průjezdy automobilů kontrolovaným profilem jsou v denní době na úrovni cca 950 až 1050 vozů a v noční době cca 450 až 500 vozů/hodinu, takže lze odhadovat, že celodenní počet průjezdů touto komunikací je na úrovni 20-ti tisíc/hod.

2. Intenzita dopravní zátěže je v průběhu dne výrazně ovlivněna provozem tří tramvajových linek ( 7, 11, a 55 ) . V denní době je průjezd tramvajových souprav na celkové úrovni 450 souprav v době 06 – 22 hod.( v obou směrech ) a cca 100 souprav v noci ( 22 – 6 hod.).

Počet průjezdů vozidel při intenzivní pracovní činnosti lze odhadnout na max.3-4 těžké nákladní vozy/hod. Při budování základů a při realizaci hrubé stavby ( skelet ) lze odhadnout intenzitu na cca 20 až 24 mixů/den ( 2 až 3 vozy/hod.). Pro celkovou zátěž okolí stavby z dopravy na pozemní komunikaci lze tedy uvažovat s průměrným navýšením o cca 5 až 7 nákladních vozidel za hodinu. Zvýšení akustické zátěže z průjezdu těchto vozidel bude evidentní, ale s ohledem na krátkou dobu průjezdu těchto vozidel nedojde k celkovému navýšení akustické zátěže.

Vjezd a výjezd z prostoru garáží je navržen z ul.Malínská cca 15 m od sousedního objektu bytového domu. Posouzení vlivu provozu garáží je možné realizovat pomocí výpočtu vycházejícího z měření akust.zátěže průjezdu běžného vozidla s tím, že bude uvažováno v ranní špičce s maximálním průjezdem cca 50 % v objektu parkujících vozidel – 50 aut v denní době a cca 10% aut v noční době tj. – 10 aut. Měřením byla zjištěna hodnota hlukové expozice SEL (dB(A)) při průměrném pohybu vozidla 5s. Výpočtem byla stanovena ekvivalentní hladina akustického tlaku A v prostoru průjezdu vozidel ze vztahu :

$$L_{Aeq,T} = SEL - 10\log ( T/T_0)$$

kde ...  $L_{Aeq,T}$  je ekv.hladina akustického tlaku A v době T (s)

...  $T_0$  je 1 vteřina

Naměřená hodnota SEL je ... 70,5 dB(A) a ve špičkové denní hodině bude při uvažovaném výjezdu cca 50 aut ( n ) ekv.hladina akustického tlaku A na úrovni :

$$L_{Aeq,T1} = SEL - 10\log ( T/T_0) + 10\log ( n^* ) = 70,5 - 35,6 + 17,0 = 51,9 \text{ dB(A)}$$

V chráněném prostoru ve 2m v chráněném prostoru před fasádou nejbližších obytných domů bude v denní špičkové hodině ekv.hladina akust.tlaku A na úrovni :

$$L_{Aeq,T2} = 51,9 - 10\log ( r_2/r_1) = 51,9 - 3 = 48,9 \text{ dB(A)}$$

a v noční hodině bude při uvažovaném výjezdu cca 10 aut na úrovni :

$$L_{Aeq,T1} = SEL - 10\log ( T/T_0) + 10\log ( n^* ) = 70,5 - 35,6 + 10,0 = 44,9 \text{ dB(A)}$$

a v chráněném prostoru ve 2m před fasádou nejbližších obytných domů bude v noční době ekv.hladina akustického tlaku A na úrovni :

$$L_{Aeq,T2} = 44,9 - 10\log ( r_2/r_1) = 44,9 - 3,0 = 41,9 \text{ dB(A)}$$

$n^*$ ... počet vozidel

1... kontrol.měření v prostoru před vjezdem a výjezdem do garáží v 7,5m .

Vliv vjezdu a výjezdu z garáží nepřekračuje limitní hodnoty hluku stanovené předpisem a nemělo by tedy dojít ani k ovlivnění celkové hlukové zátěže vnějších chráněných prostorů v sousední obytné zástavbě.

V době stavby se vliv dopravy na sousední bytovou zástavbu navýší, ale přesně jde posoudit tento vliv až po zpracování POV vlastní stavby

## 9. Civilní ochrana

### **a) opatření vyplývající z požadavků civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva**

V prostoru bude situován hromadný úkryt CO –konstrukce objektu umožňuje konstrukci improvizovaného úkrytu osob v prostoru 1.PP a 2.PP. Podrobné řešení a návrh koncepce ochrany obyvatelstva bude předmětem dalšího stupně projektové dokumentace. Stavební opatření nutná pro zbudování improvizovaného krytu budou uvažována v souladu se zákonem č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému a zákony zabezpečujícími ochranu obyvatelstva ukrytím.

### **b) řešení zásad prevence závažných havárií**

Do plánované stavby ani do zastavěných pozemků nezasahuje žádná zóna havarijního plánování, proto není třeba řešit zásady prevence závažných havárií.

### **c) zóny havarijního plánování**

Do plánované stavby ani do zastavěných pozemků nezasahuje žádná zóna havarijního plánování, proto není třeba řešit zásady prevence závažných havárií.

## OBSAH:

<b>1. Popis stavby .....</b>	<b>1</b>
a) zdůvodnění výběru stavebního pozemku .....	1
b) zhodnocení staveniště .....	1
c) zásady urbanistického, architektonického a výtvarného řešení .....	1
d) zásady technického řešení (zejména řešení dispozičního, stavebního, technologického a provozního) .....	2
e) zdůvodnění navrženého řešení stavby z hlediska dodržení příslušných obecných požadavků na výstavbu .....	3
f) u změn stávajících staveb údaje o jejich současném stavu; závěry stavebně technického průzkumu, případně stavebně historického a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí .....	4
<b>2. Stanovení podmínek pro přípravu výstavby .....</b>	<b>4</b>
a) údaje o provedených a navrhovaných průzkumech, známé geologické a hydrogeologické podmínky stavebního pozemku .....	4
b) údaje o ochranných pásmech a hranicích chráněných území dotčených výstavbou se zvláštním zřetelem na stavby, které jsou kulturními nebo nejsou kulturními památkami, ale jsou v památkových rezervacích nebo památkových zónách a s uvedením způsobu jejich ochrany .....	4
c) uvedení požadavků na asanace, bourací práce a kácení porostů .....	4
d) požadavky na zázemí zemědělského půdního fondu a pozemků určených k plnění funkce lesa, s uvedením rozlohy a rozlišením, zda se jedná o zázemí dočasné nebo trvalé .....	6
e) uvedení územně technických podmínek dotčeného území a podmínek koordinace výstavby, zejména z hledisek příjezdů na stavební pozemek, případných přeložek inženýrských sítí, napojení stavebního pozemku na zdroje vody a energií a odvodnění stavebního pozemku .....	6
f) údaje o souvisejících stavbách, bilancích zemních prací a z toho vyplývajících požadavcích na přísun nebo deponie zeminy, požadavky na venkovní a sadové úpravy .....	6
<b>3. Základní údaje o provozu, popřípadě výrobním programu a technologii .....</b>	<b>7</b>
a) popis navrhovaného provozu, popřípadě výrobního programu .....	7
b) předpokládané kapacity provozu a výroby .....	7
c) popis technologií, výrobního programu, popřípadě manipulace s materiálem, vnitřního i vnějšího dopravního řešení, systému skladování a pomocných provozů .....	7
d) návrh řešení dopravy v klidu .....	8
e) odhad potřeby materiálů, surovin .....	8
f) řešení likvidace odpadů nebo jejich využití (recyklace apod.), řešení likvidace splaškových a dešťových vod .....	8
g) odhad potřeby vody a energií pro výrobu .....	9
h) řešení ochrany ovzduší .....	9
i) řešení ochrany proti hluku .....	9
j) řešení ochrany stavby před vniknutím nepovolaných osob .....	11
<b>4. Zásady zajištění požární ochrany stavby .....</b>	<b>11</b>
Stručný popis koncepce požární bezpečnosti z hlediska předpokládaného stavebního řešení a způsobu využití stavby: .....	11
1. řešení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru .....	13
2. řešení evakuace osob a zvířat .....	13
3. navržení zdrojů požární vody, popřípadě jiných hasebních látek .....	13
4. vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními .....	14
5. řešení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku .....	14
6. zabezpečení stavby či území stavbou požární ochrany, pokud to odůvodňují požadavky na záchranné a likvidační práce nebo ochranu obyvatelstva .....	15
<b>5. Zajištění bezpečnosti provozu stavby .....</b>	<b>15</b>
<b>6. Návrh řešení pro užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace .....</b>	<b>15</b>
Zásady řešení komunikací, ploch a objektů z hlediska přístupnosti pohybově a zrakově postižených. ....	15

<b>7. Popis vlivu stavby na životní prostředí a ochranu zvláštních zájmů.....</b>	<b>15</b>
a) řešení vlivu stavby, provozu nebo výroby na zdraví osob nebo na životní prostředí, popřípadě provedení opatření k odstranění nebo minimalizaci negativních účinků.....	15
b) řešení ochrany přírody a krajiny nebo vodních zdrojů a léčebných pramenů .....	16
c) návrh ochranných a bezpečnostních pásem vyplývajících z charakteru realizované stavby .....	16
<b>8. Návrh řešení ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....</b>	<b>16</b>
a) povodně.....	16
b) sesuvy půdy .....	16
c) poddolování .....	16
d) seizmicita.....	16
e) radon .....	16
f) hluk v chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru stavby .....	16
<b>9. Civilní ochrana .....</b>	<b>18</b>
a) opatření vyplývající z požadavků civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva.....	18
b) řešení zásad prevence závažných havárií .....	18
c) zóny havarijního plánování .....	18