

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| AKCE: <div> KBELIČKY II </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |
| INVESTOR: <div> NATUM Beta s.r.o.<br/> Zubatého 11/470<br/> 150 00 Praha 5 </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | REVIZE:                       |
| GENERÁLNÍ PROJEKTANT: <div> PEŠÁKARCHITEKTI<br/> Krupská 1750/10, 100 00 Praha 10<br/> Ing.arch. Michal Pešák<br/> mail: <a href="mailto:michal@pesakarchitekti.cz">michal@pesakarchitekti.cz</a>, tel.: 739 540 768 </div> PROJEKTANT ČÁSTI: <div> PEŠÁKARCHITEKTI, Krupská 1750/10, 100 00 Praha 10<br/> Ing.arch. Michal Pešák<br/> mail: <a href="mailto:michal@pesakarchitekti.cz">michal@pesakarchitekti.cz</a>, tel.: 739 540 768<br/> Ing. Filip Kment<br/> mail: <a href="mailto:filip@pesakarchitekti.cz">filip@pesakarchitekti.cz</a>, tel.: 739 021 028 </div> | PARÉ Č.:                      |
| STUPEŇ PD: <div> Projektová dokumentace pro územní řízení (DUR) </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DATUM: <div> 07 - 2023 </div> |
| ČÁST: <div> B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | MĚŘÍTKO:                      |

## ***B Souhrnná technická zpráva***

### ***B.1 Popis území stavby***

*a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území,*

Plocha záměru se nachází v městské části Praha – Kbely. Zde je rozvojové území, které je vymezeno ulicemi Hůlkova (JZ strana), Polaneckého (SV strana), areálem kasáren Armády ČR (JV strana) a areálem letiště Praha – Kbely (severní a západní strana). Ve východní většinové ploše – směrem od ulice Polaneckého je umístěn rozsáhlý areál bytových domů „Nová Toužimská“ (Skanska Reality a.s.). Na západní straně tohoto území je umístěn areál novostaveb převážně řadových rodinných domů „Kbeličky I“ (NATUM Kbely s.r.o.).

Záměrem zpracovávané území se nachází mezi těmito dvěma výše uvedenými plochami definovanou zástavbou. Řešená plocha je v době zpracování tohoto projektu nezastavěná. Pozemky záměru jsou parc. č. 1938/3 a 1938/8, k.ú. Kbely. Terén je v celé ploše rovinatý bez výraznějších terénních výškových rozdílů. Původní využití plochy záměru je zemědělská půda.

Záměr umísťuje na řešenou plochu areál 6 novostaveb se související dopravní a technickou infrastrukturou. Hlavní stavební objekty tvoří 5 klasických bytových domů a 1 bytový dům s integrovanou funkcí pečovatelského domu.

Jedná se o bydlení ve středně velkých bytových domech komfortních jak svým měřítkem, tak zpracováním parteru pro běžné městské bydlení v rámci nových lokalit napojených na okolní vznikající urbánní strukturu.

Nově navrhovaná zástavba je v souladu s charakterem zástavby sousedících lokalit ze západní a východní strany. Zástavba v rámci řešené plochy je navržena jako „přechodový stupeň“ mezi dvěma druhy zástavby, které ji obklopují z východní a západní strany. Toto podrobněji rozepsáno v části B.2.2 této zprávy.

*b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci,*

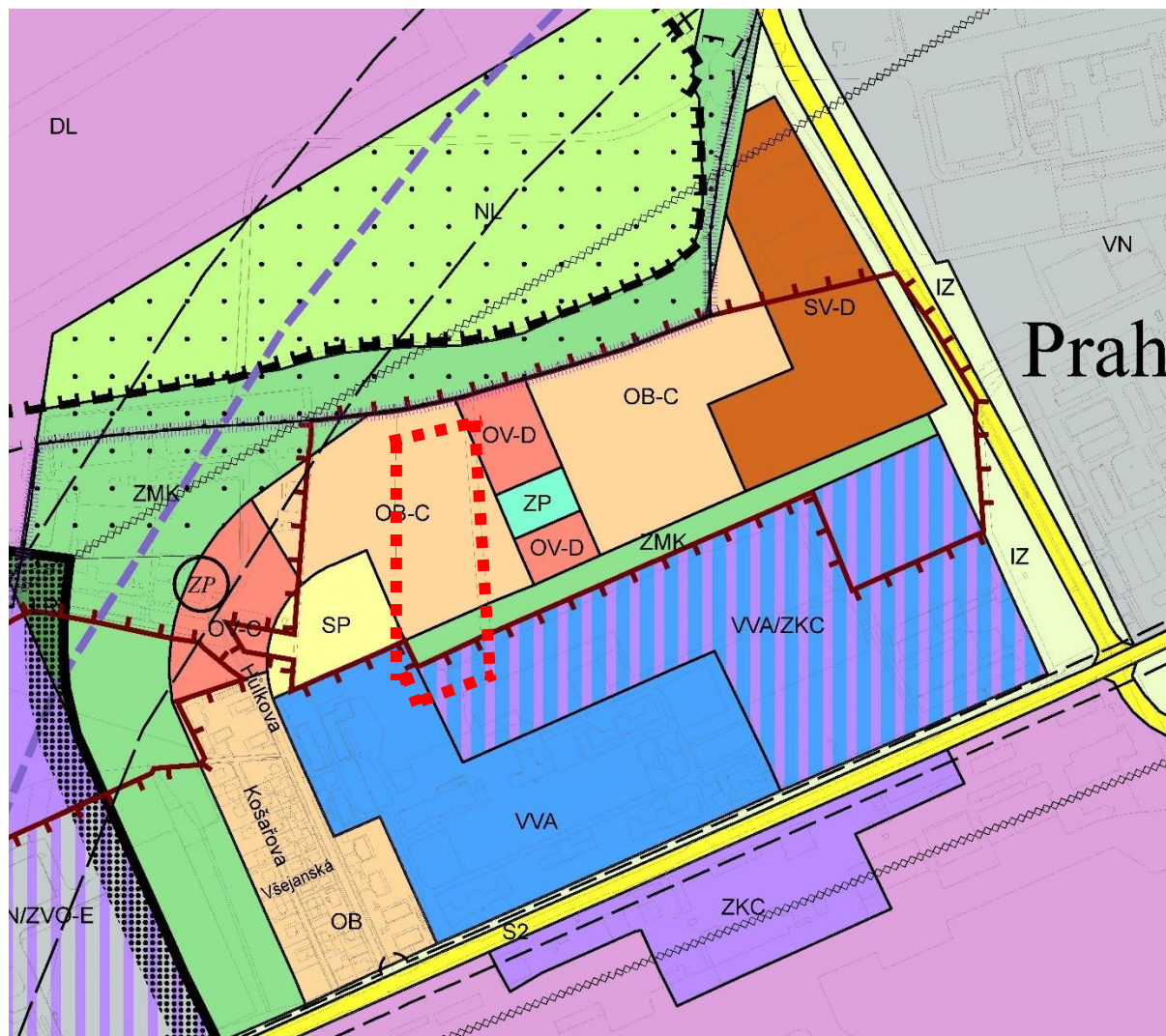
Celé území (mezi ul. Polaneckého a Hůlkovou) je určeno k nové zástavbě s převládajícím funkčním využitím jako obytné (OB – čistě obytné, OV – všeobecně obytné), polyfunkční (SV – všeobecně smíšené – při ulici Polaneckého) a doplněné o plochy s funkčním využitím sportu (SP – jihozápad lokality), parků (ZP – centrální část lokality) a případně na jihu plochou městské a krajinné zeleně (ZMK).

Pozemky námi zpracovávaného záměru (parc. č. 1938/3 a 1938/8) zasahují většinou do funkční plochy OB (čistě obytné) s kódem míry využití území C. Menší plocha zasahuje do funkční plochy OV (všeobecně obytné) s kódem míry využití území D. Návrh je svým funkčním využitím (bytové domy doplněné drobnou občanskou vybaveností, zařízení sociálních služeb) v souladu s platným územním plánem.

Z hlediska prostorového uspořádání je v území stanovena nejvyšší přípustná míra využití ploch OB-C a OV-D. Aby námi řešené území vytvářelo plynulý přechod mezi sousedními plochami s měřítkově rozdílnou výstavbou (řadové rodinné domy / velké bytové domy) jsou objekty navrhovaných bytových domů v západní části území objemově menší (SO01, SO02, SO03) než bytové domy ve východní části (SO04, SO05). Objekt bytového domu s integrovanou funkcí pečovatelského domu (SO06) umístěný v jižní části lokality svým měřítkem a objemovým řešením doplňuje výše uvedené bytové domy.

Z hlediska míry využití území, aby bylo možno docílit výše uvedeného „přechodového charakteru zástavby“ využívá návrh KPPp (nejvyšší podmíněně přípustný koeficient podlažních ploch). Návrh je při využití KPPp svými kapacitami (hrubé podlažní plochy, zastavěnost, plochy zeleně) v souladu s platným územním plánem.

Zobrazení výřezu výkresu funkčního využití ploch platného územního plánu



Pozn.: Podrobný výpočet prověření limitů území dle územního plánu – viz. přílohová část na konci této zprávy.

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s nařízením č.10/2016 Sb. hl.m. Prahy - Pražské stavební předpisy (PSP).

Níže je popis souladu s vybranými paragrafy PSP:

#### §12 Vymezení uličního prostranství (uliční čára, bloky)

Uliční čáru vymezuje ve většině případů průčelí domu nebo plot, který odděluje neveřejné (soukromé) plochy od veřejných ploch. Tímto způsobem je řešen např. ze západu sousedící areál Kbeličky I (řadové rodinné domy).

Z východní strany navazuje areál bytových domů Nová Toužimská. Tento je tvořen volnou kompozicí budov.

V řešeném území Kbeličky II vytvářejí navrhované domy také volnou kompozici a nelze hovořit o tradiční uliční čáře. Severní část lokality je kompaktnější - dá se říci, že v rámci prostoru mezi SO01-SO05 je uliční čára vymezena předzahrádkami bytů v 1.NP.

#### §13 Urbanistické typy ulic

Ulice v nově vznikajícím území Kbeličky II lze zařadit do tzv. ulic přístupových – s nejnižší mírou významu v systému veřejných prostranství města, určenou zejména pro místní obsluhu území.

#### §16 Standard veřejných prostranství

##### §19 Požadavky na prostorové uspořádání sítí technické infrastruktury

Nově navržená veřejná prostranství jsou v souladu s požadavky PSP. Stavby a řešení parteru zohledňují budoucí kvalitu prostoru – neomezují pěší pohyb, v maximální možné míře zpřístupňují prostory pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, osazeno je veřejné a areálové osvětlení, odstupy vedení technických sítí a vzájemná křížení jsou zkoordinovány (souběhy tras sítí technické infrastruktury, ochranná pásma), při navrženém osazení stromů jsou dodrženy odstupové vzdálenosti od tras podzemních technických sítí.

#### §21 Stavební čára

Z pohledu stavební čáry je v území tato definovatelná jako „stavební čára volná“ – stavební čára není souvislá.

#### §22 Umísťování staveb s ohledem na uliční a stavební čáru

S ohledem na to, že stavební i uliční čára je v řešeném místě definována jako „volná“, jsou objekty SO01-SO06 navrhovaného areálu Kbeličky II vsazeny ve volné kompozici v rámci řešené plochy mezi dvě stávající lokality

- západně umístěný areál řadových rodinných domů - Kbeličky I
- východně umístěný areál bytových domů Nová Toužimská

Zástavba v rámci řešené plochy záměru Kbeličky II je navržena jako „přechodový stupeň“ mezi dvěma druhy zástavby, které ji obklopují z východní a západní strany.

Podrobněji jsou urbanistické vztahy popsány v části B.2.2. této zprávy.

#### §25 Výšková regulace

##### §26 Umísťování staveb s ohledem na výškovou regulaci

##### §27 Určení výšky

Z pohledu výškové regulace jsou navrhované objekty areálu Kbeličky II odvozeny od charakteru okolní zástavby a reaguje bezprostředně na sousedící objekty lokality.

Na západní straně řešeného území (směrem k rodinným domům o dvou nadzemních patrech) jsou umísťovány objekty SO01, SO02, SO03, které jsou objemově menší v rámci lokality a mají 4 nadzemní podlaží.

Na východní straně řešeného území (směrem k objemově větším bytovým domům areálu Nová Toužimská) jsou umísťovány objekty SO04, SO05, které jsou půdorysně i objemově větší v rámci řešené lokality a mají 5 nadzemních podlaží.

Objekt SO06 na jižní straně areálu Kbeličky II kompozici volně doplňuje. Půdorysně v podstatě reaguje na objekty východní části (SO04, SO05), výškově však (4 nadzemní podlaží) koresponduje se západní zástavbou lokality (SO01, SO02, SO03).

#### §28 Odstupy od okolních budov

Odstupy budov v rámci areálu Kbeličky II i vzhledem k domům sousedících lokalit jsou vyhovující platným hygienickým předpisům. Toto je prokázáno světelnou studií (zpracovatel DEKPROJEKT s.r.o.), která je samostatnou částí dokumentace.

#### §29 Odstupy staveb a pravidla pro výstavbu při hranici pozemku

Odstupy staveb a pravidla pro výstavbu při hranici pozemku jsou z pohledu PSP respektována a splněna.

#### §30 Požadavky na oplocení

V rámci předzahrádek bude jejich vymezení - oplocení – řešeno jako drátěný výplet prorostlý zelení ev. jako gabionové koše prorostlé keřovitou či popínavou zelení. Na jižní a severní straně areálu vymezeného objekty SO01 – SO05 je uvažováno průhledným oplocením – uvažován je např. typ „Nylofor“ s drátovým výpletem mezi nosnými sloupky. Tento bude sjednocen s výškou „živých plotů“. Jiná oplocení nejsou v lokalitě uvažována.

#### §31 Napojení na komunikace

Řešené území bude dopravně napojeno na lokalitu Kbeličky I v jihozápadní části území. Komunikace bude dále pokračovat směrem na východ. Na tuto páteřní komunikaci se budou připojovat obslužné komunikace vedoucí na rampy do suterénních parkingů – na severní stranu napojení do parkingů pro SO01-SO05, na jižní stranu napojení do parkingu SO06. Páteřní komunikace není napojována na sousední východně položenou lokalitu Nová Toužimská pro automobilovou dopravu. Komunikace je na východní hranici ukončena. Na území Nová Toužimská je napojení komunikace formou cyklostezky (C8). Zamezení případného průjezdu motorových vozidel je zajištěno barierou (pražské zahrazovací sloupky). Orientace a technické řešení komunikace je připraveno tak, aby bylo možno v budoucnu propojení komunikace provést z důvodu do budoucna preferovaného propojení celé lokality MHD.

Podrobněji je tato problematika řešena v části dokumentace D.2.2 Dopravní řešení.

#### §32 Kapacity parkování

##### § 33 Forma a charakter parkování

Kapacity parkování jsou prověřeny výpočtem, který je přílohou této zprávy. Areál má celkem 247 parkovacích stání v suterénních patrech a 25 povrchových stání. Lze konstatovat, že navržené kapacity jsou v souladu s požadavky §32 PSP.

Všechna vázaná stání objektů jsou umístěna v podzemních patrech. Domy SO01-SO05 mají společné 1.PP (SO07), které kapacitně vyhovuje pro dané objekty. Objekt SO06 má v 1.PP umístěno 47 vázaných parkovacích stání.

Areál má 25 povrchových návštěvnických stání. Všechna návštěvnická stání na povrchu jsou řešena jako kolmá. Záměr je vyhovující z pohledu §33 PSP.

#### §36 Zásobování pitnou vodou

Vodovodní řad V1 DN150 je napojen na řad ze západně položené lokality Kbeličky I a pokračuje dále do řešeného území Kbeličky II. V návaznosti na řad jsou navrženy dvě přípojky pitné vody – Přípojka PV1 pro objekt SO06 a přípojka PV2 pro SO01-SO05.

#### § 37 Likvidace odpadních vod

Splašková tlaková kanalizace je určena k odvedení splaškových vod z objektu SO 06, u kterého není gravitační řešení proveditelné. Jedná se o prodloužení výtaku, který byl realizován v rámci sousedního investičního záměru „Rodinné domy Kbeličky“(Kbeličky I). Na výtak je napojena jedna přípojka PS1 z nově navrženého objektu SO 06.

Pro odkanalizování objektů SO01 – SO05, které jsou propojeny společným suterénem (SO07) jsou navrženy dvě gravitační splaškové přípojky PS2 a PS3. Obě přípojky jsou připojeny do stávající splaškové kanalizace západně od zájmového území. Jedná se o nově dokončenou kanalizaci, vybudovanou v rámci investičního záměru „Rodinné domy Kbeličky“. Odpadní vody z této stoky jsou čerpány dále do gravitačního systému.

#### §38 Hospodaření se srážkovými vodami

Přípojky dešťové kanalizace nejsou navrženy, v zájmovém území se dešťová kanalizace nezřizuje, vsakování dešťových vod je řešeno pomocí podzemních vsakovacích objektů s tím, že část vod ze střech je jímána do zásobních nádrží, které jsou předřazeny před vsakovacími objekty. Podrobněji je nakládání se srážkovými vodami rozepsáno v částech B.2.7 a B.9.

#### §44 Výšky a plochy místností

Světlá výška obytných místností je min. 2,6m. Světla výška obytných místností návrhu je uvažována 2,65m. Ostatní body tohoto paragrafu jsou také splněny.

#### §45 Denní a umělé osvětlení

V projektové dokumentaci je v dokladové části Studie zastínění a denního osvětlení, kde je návrh prověřen a doložen soulad se všemi platnými předpisy.

Návrh je v souladu s PSP jako celek. Ostatní paragrafy nejsou vypisovány, protože dokumentace je zpracovaná ev. ověřena ve svých jednotlivých profesních částech autorizovanými osobami, které jsou zodpovědný mimo jiné i za soulad s PSP.

*c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,*

Na území se nevztahují žádné výjimky z obecných požadavků na využívání území.

*d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,*

Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů dle předběžných konzultací, informací o existencích sítí atp. jsou zohledněny v textové a výkresové části projektové dokumentace. Pokud bude třeba provést úpravy a koordinaci dle požadavků dotčených orgánů státní správy či vlastníků a správců technické a dopravní infrastruktury, bude takto učiněno v rámci koordinace projektu při jeho projednání. Při podání žádosti o územní rozhodnutí budou veškerá stanoviska a vyjádření k záměru přiložena v dokladové části žádosti.

*e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,*

Záměr jako podklad využívá průzkumy - Inženýrsko-geologický, Hydro-geologický, korozní, kontaminace zemin – zpracované firmou Agrogeologie k datu 12/2010, odpovědný řešitel RNDr. Tomáš Vrana. Průzkumy přiloženy v dokladové části dokumentace.

Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 3,3-3,95m pod terénem – ca kolem nadm. v. +273,02 m n.m. Základové podmínky jsou dle IGP pro účely plošného zakládání vícepodlažních objektů nevhodné. Proto je uvažováno (při založení pod úrovní 1.PP) založení na plošném základu – desce s pilotami (Více ohledně zákládání a základových poměrech viz. text části stavebně konstrukční).

Na řešeném území bylo provedeno měření radonového indexu – zpracovatel RNDr. Oldřich Froňka, 03/2023. Radonový index pozemku je střední.

*f) ochrana území podle jiných právních předpisů<sup>1)</sup>,*

Řešené území se nachází v Ochranném pásmu Památkové rezervace hl. m. Prahy. Území se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území. Území není součástí natura 2000.

*g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,*



Pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území ani v poloze, která by byla podobným územím ovlivněna.

*h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,*

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky. Odtokové poměry v území nebudou narušeny – návrh řeší likvidaci srážkových vod na řešeném území (viz. popis v části B.2.7 – vodovod a kanalizace – venkovní rozvody).

*i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,*

Realizací záměru nevzniknou požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin.

*j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábery zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,*

Stavbou dojde k trvalému záboru zemědělského půdního fondu. Stavba se nachází v ploše I. tř. ochrany - bonitně nejcennější půdy. Podrobněji se tematikou zabývá v dokladové části dokument „PODKLAD PRO ODNĚTÍ ZEMĚDĚLSKÉ PŮDY ZE ZPF“ (zpracovatel Ing. Klára Jendřejčíková).

Stavbou nedojde k trvalému záboru pozemků určených k plnění funkce lesa.

*k) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,*

Řešené území bude dopravně napojeno na lokalitu Kbeličky I v jihozápadní části území. Komunikace bude dále pokračovat směrem na východ. Na tuto páteřní komunikaci se budou připojovat obslužné komunikace vedoucí na rampy do suterénních parkingů – na severní stranu napojení do parkingů pro SO01-SO05, na jižní stranu napojení do parkingu SO06. Páteřní komunikace není napojována na sousední východně položenou lokalitu Nová Toužimská pro automobilovou dopravu. Komunikace je na východní hranici ukončena. Na území Nová Toužimská je napojení komunikace formou cyklostezky (C8). Zamezení případného průjezdu motorových vozidel je zajištěno barierou (pražské zahrazovací sloupky). Orientace a technické řešení komunikace je připraveno tak, aby bylo možno v budoucnu propojení komunikace provést z důvodu do budoucna preferovaného propojení celé lokality MHD.

Podrobněji je tato problematika řešena v části dokumentace D.2.2 Dopravní řešení.

Pozn.:

Napojení na tech. infrastrukturu je rozepsáno podrobněji v části B.2.7. a B.3. této zprávy

#### voda

Vodovodní řad V1 DN150 je napojen na řad ze západně položené lokality Kbeličky I a pokračuje dále do řešeného území Kbeličky II. V návaznosti na řad jsou navrženy dvě přípojky pitné vody – Přípojka PV1 pro objekt SO06 a přípojka PV2 pro SO01-SO05.

#### kanalizace splašková

Splašková tlaková kanalizace je určena k odvedení splaškových vod z objektu SO 06, u kterého není gravitační řešení proveditelné. Jedná se o prodloužení výtlačku, který byl realizován v rámci sousedního investičního záměru „Rodinné domy Kbeličky“(Kbeličky I). Na výtlak je napojena jedna přípojka PS1 z nově navrženého objektu SO 06.

Pro odkanalizování objektů SO01 – SO05, které jsou propojeny společným suterénem (SO07) jsou navrženy dvě gravitační splaškové přípojky PS2 a PS3. Obě přípojky jsou připojeny do stávající splaškové kanalizace západně od zájmového území. Jedná se o nově dokončenou kanalizaci, vybudovanou v rámci investičního záměru „Rodinné domy Kbeličky“. Odpadní vody z této stoky jsou čerpány dále do gravitačního systému.

#### kanalizace dešťová

Přípojky dešťové kanalizace nejsou navrženy, v zájmovém území se dešťová kanalizace nezřizuje, vsakování dešťových vod je řešeno pomocí podzemních vsakovacích objektů s tím, že část vod ze střech je jímána do zásobních nádrží, které jsou předřazeny před vsakovacími objekty.

#### horkovod

Nová horkovodní přípojka bude napojena paralelní odbočkou 2x DN 300/2x DN 125 s uzávěry 2x DN 125 a následnou redukcí 2x DN 125/2x DN 65 na stávající horkovod 2x DN 300, vedený jižní částí území.

#### elektro VN

V řešeném území bude vybudována nová transformační stanice Kbeličky II (PRE). Řešená TS Kbeličky II bude zasmyčkována mezi novou DTS 1241 lokality Kbeličky I a TS 563 lokality Nová Toužimská. Jako příprava pro napojení budou v lokalitě Kbeličky I pod nyní navržené kabely NN uloženy 2x kabely VN 22kV, a to na hranici pozemku Kbeličky I. Tyto kabely se následně naspojkují a napojí na vedení VN do trafostanice Kbeličky II.

#### elektro NN

Vybudují se 2 nové dělicí skříně (SD 922-OT a SD 722-OT), 2 skříně rozpojovací (SR 502 – OT) a 4 přípojkové skříně typu SS 102 – OT pro napájení bytových domů a nabíjecích stanic pro elektromobily. Všechny skříně přípojkové, rozpojovací a dělicí budou umístěny na veřejně přístupném místě a budou zasmyčkovány kabelem AYKY 3x240+120mm<sup>2</sup> OT a propojeny mezi připravovanými a probíhajícími výstavbami v okolí.

#### VO / AO

Nové rozvody VO budou vycházet z nové rozpojovací skříně VO, která bude vložena do stávající kabelizace na JZ straně řešeného území. V rámci řešeného území bude řešeno veřejné osvětlení (VO) a areálové osvětlení (AO). Pro nové osvětlení bude použito LED svítidel.

#### sdělovací vedení

V rámci řešené lokality se vyskytuje podzemní kabelové telekomunikační vedení Armády ČR. Tento kabel je v kolizi s navrženým objektem bytového domu s integrovanou funkcí pečovatelského domu (SO06). Stavba si vynutí přeložení tohoto podzemního telekomunikačního vedení AČR. Přeložka kabelu bude řádně projednána s MO.

#### optická datová síť

Nová zemní optická datová síť spol. ELDATA pražská s.r.o. bude v prostoru výstavby "Kbeličky II" realizována jako jedna z nově budovaných inž. sítí. Nový datový rozvod bude navazovat na opt. síť realizovanou v rámci výstavby „Kbeličky I“, tzn., že k propojení rozvodů dojde na rozhraní obou staveb, v komunikaci vedené jižně od BD S001 (za RD14). Hlavní opt. skříně (RACK), které jsou umístěné v prostoru stavby „Kbeličky I“, jsou propojeny do opt. sítě spol. T-Mobile Czech Republic a.s.

#### Bezbariérový přístup k navrhované stavbě

Celý areál je bezbariérový. Vstup do budov SO01-SO06 a přístup k bytovým jednotkám je řešen bezbariérově. Bezbariérový je i přístup do podzemního parkování v 1.PP všech objektů (výtahy). Více je bezbariérový přístup je popsán v části B.2.4 zprávy.

l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice,

Celé řešené území Kbeličky II je dopravně i svými technickými sítěmi napojována hlavně na západně položenou lokalitu Kbeličky I. Realizace dopravní a technické infrastruktury území Kbeličky I je tedy podmiňující pro budoucí napojení řešeného území Kbeličky II.

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje,

|                 |        |
|-----------------|--------|
| Parcelní číslo: | 1938/3 |
|-----------------|--------|

|                            |                                                            |
|----------------------------|------------------------------------------------------------|
| Obec:                      | Praha                                                      |
| Katastrální území:         | Kbely                                                      |
| Číslo LV:                  | 2629                                                       |
| Výměra [m2]:               | 20113                                                      |
| Typ parcely:               | Parcela katastru nemovitostí                               |
| Druh pozemku:              | Orná půda                                                  |
| Vlastnické právo           | NATUM Beta s.r.o., Zubatého 470/11, Smíchov, 15000 Praha 5 |
| Způsob ochrany nemovitosti | zemědělský půdní fond                                      |

|                            |                                                            |
|----------------------------|------------------------------------------------------------|
| Parcelní číslo:            | <b>1938/8</b>                                              |
| Obec:                      | Praha                                                      |
| Katastrální území:         | Kbely                                                      |
| Číslo LV:                  | 2629                                                       |
| Výměra [m2]:               | 2494                                                       |
| Typ parcely:               | Parcela katastru nemovitostí                               |
| Druh pozemku:              | Orná půda                                                  |
| Vlastnické právo           | NATUM Beta s.r.o., Zubatého 470/11, Smíchov, 15000 Praha 5 |
| Způsob ochrany nemovitosti | zemědělský půdní fond                                      |

*n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.*

Realizací záměru nevzniknou ochranná nebo bezpečnostní pásma.

## **B.2 Celkový popis stavby**

### *B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání*

*a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,*

Záměr umísťuje na řešenou plochu areál 6 novostaveb se související dopravní a technickou infrastrukturou.

*b) účel užívání stavby,*

Hlavní stavební objekty tvoří 5 klasických bytových domů (SO01, SO02, SO03, SO04, SO05) a 1 bytový dům s integrovanou funkcí pečovatelského domu (SO06).

*c) trvalá nebo dočasná stavba,*

Jedná se o trvalé stavby.

*d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,*

Nebyla vydána žádná rozhodnutí o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

*e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,*

Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů dle předběžných konzultací, informací o existencích sítí atp. jsou zohledněny v textové a výkresové části projektové dokumentace. Pokud bude třeba provést úpravy a koordinaci dle požadavků dotčených orgánů státní správy či vlastníků a správců technické a dopravní infrastruktury, bude takto učiněno v rámci koordinace projektu při jeho projednání. Při podání žádosti o územní rozhodnutí budou veškerá stanoviska a vyjádření k záměru přiložena v dokladové části žádosti.

*f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů1),*

Stavba nepodléhá ochraně podle jiných právních předpisů.

*g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha a předpokládané kapacity provozu a výroby, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, apod.,*

#### Zastavěná plocha

SO01 = 462,4 m<sup>2</sup> (dtto SO02 a SO03)

SO04 = 806,8 m<sup>2</sup> (dtto SO05)

SO06 = 806,8 m<sup>2</sup> (1PP = 1340,0 m<sup>2</sup>)

SO07 (1.PP společné pro SO01-SO05) = 6.230,0m<sup>2</sup>

#### Obestavěný prostor

SO01 (1.NP-4.NP) = 6.104 m<sup>3</sup> (dtto SO02 a SO03)

SO04 (1.NP-5.NP) = 13.070 m<sup>3</sup> (dtto SO05)

SO06 (1.NP-4.NP) = 10.650 m<sup>3</sup>

SO06 (1.PP) = 5.698 m<sup>3</sup>

SO07 (1.PP společné pro SO01-SO05) = 29.340 m<sup>3</sup>

#### Hrubá podlažní plocha

##### NP:

SO01 = 1.722,3 m<sup>2</sup> (dtto SO02 a SO03)

SO04 = 3.544,2 m<sup>2</sup> (dtto SO05)

SO06 = 3.128,9 m<sup>2</sup> (1PP = 1366,3 m<sup>2</sup>)

##### PP:

SO06 - 1PP = 1340,0 m<sup>2</sup>

SO07 - 1.PP společné pro SO01-SO05 = 6.230,0 m<sup>2</sup>

*h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.,*

| <b>Bilance potřeby vody</b>                                    |                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Počet osob<br>(podle technických standardů PVS kapitola A-2.3) | Bydlení 562 EO<br><br>Nájemní prostory pro drobné služby –<br>16 pracovníků, dvousměnný provoz |
| Specifická spotřeba vody                                       | Bytový fond – 160 l/EO/den<br>Pracovní příležitosti – 53 l/pracovník/směna                     |
| Celková denní potřeba vody                                     | =562x160 + 2x16x53<br>= 91 616 l/den = 33 440 m <sup>3</sup> /rok                              |

| <b>Výpočet potřeby vody</b>                                                               |                  |                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------|
| Průměrná denní potřeba vody<br>$Q_p =$                                                    | 91 616 l/den     | 1,06 l/s                   |
| Maximální denní potřeba vody<br>$Q_m = Q_p \times k_d = 91\,616 \times 1,29$              | 118 185 l/den    | 1,37 l/s                   |
| Maximální hodinová potřeba vody<br>$Q_h = Q_m / 24 \times k_h = 118\,185 / 24 \times 2,3$ | 11 326 l/hod     | 3,15 l/s                   |
| Roční spotřeba vody<br>$Q_r = Q_p \times 365$                                             | 33 440 000 l/rok | 33 440 m <sup>3</sup> /rok |
| Výpočtový průtok požárního vodovodu                                                       | $Q_{pož}$        | 14 l/s                     |

| <b>Množství splaškových vod</b>                  |                                            |          |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------|
| Denní průtok splašků od trvale žijících obyvatel | $Q_o = (q_o \times N_o) / 86400$           | 1,24 l/s |
| Denní průtok splašků od pracovních příležitostí  | $Q_{pp} = (q_{pp} \times N_{pp}) / 86400$  | 0,03 l/s |
| Denní průtok splašků z průmyslu                  |                                            | ---      |
| Celkový denní průtok splašků                     | $Q_{24} = Q_o + Q_{pp}$                    | 1,27 l/s |
| Maximální hodinový průtok splašků                | $Q_{hm} = (Q_o \times k_{h,max}) + Q_{pp}$ | 3,25 l/s |
| Návrhové množství splaškových vod                | $Q_{dim} = Q_{hm} \times k_b$              | 6,51 l/s |

|                     |        |                  |                        |
|---------------------|--------|------------------|------------------------|
| Odvodňované plochy: | SO 01  | Střechy a terasy | 462.5 m <sup>2</sup>   |
|                     |        | Asfaltové plochy | 163 m <sup>2</sup>     |
|                     | SO 02  | Střechy a terasy | 462.5 m <sup>2</sup>   |
|                     | SO 03  | Střechy a terasy | 462.5 m <sup>2</sup>   |
|                     | SO 04  | Střechy a terasy | 807 m <sup>2</sup>     |
|                     | SO 05  | Střechy a terasy | 807 m <sup>2</sup>     |
|                     | SO 06  | Střechy a terasy | 807 m <sup>2</sup>     |
|                     |        | Asfaltové plochy | 233 m <sup>2</sup>     |
|                     | CELKEM |                  | 4 204.5 m <sup>2</sup> |

**Kbeličky II - odpadové hospodářství - výpočet****Orientační výpočet pro dimenzi odpadů**

| navrhovaný dům | počet obyvatel | odpad (litrů/osoba/týden) | potřebný počet kontejnerů (1100l) svoz 2x týdně | Σ | poznámka                                                                                                                                                             |
|----------------|----------------|---------------------------|-------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                | 28                        |                                                 |   |                                                                                                                                                                      |
| SO01           | 66,5           | 1862                      | 1                                               | 7 | odpadové hospodářství pro SO01-SO05 řešeno v rámci jednoho vymezeného prostoru; bude doplněno prostorem pro umístění nádob pro tříděný odpad (sklo, plech, papír...) |
| SO02           | 66,5           | 1862                      | 1                                               |   |                                                                                                                                                                      |
| SO03           | 66,5           | 1862                      | 1                                               |   |                                                                                                                                                                      |
| SO04           | 130,5          | 3654                      | 2                                               |   |                                                                                                                                                                      |
| SO05           | 130,5          | 3654                      | 2                                               |   |                                                                                                                                                                      |
| SO06           | 98             | 2744                      | 2                                               | 2 | SO06 řešeno v rámci areálu samostatně                                                                                                                                |

Pozn.: Výpočet stanovuje minimální potřebu odpadních nádob (kontejnerů, popelnic).

**i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,**

Termín zahájení stavby - 02/2025

Termín dokončení stavby – 11/2030

Výstavba je rozdělena na sebe navazující etapy (viz. samostatná část dokumentace D.1.7. Zásady organizace výstavby).

**j) orientační náklady stavby.**

Odhad stavebních nákladů v tuto fázi zpracování projektové dokumentace není znám. Přesná cena bude stanovena po výběrovém řízení.

**B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení****a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,**

Řešená plocha záměru (parc. č. 1938/3 a 1938/8, k.ú. Kbely) je součástí širšího rozvojového území a tímto způsobem je i zpracovávána a integrována navrhovaná zástavba do okolí, které je v současné době ve výstavbě či je již projekčně definováno (umístěno územním rozhodnutím případně vydáno i stavební povolení). Celá lokalita mezi ulicemi Hůlkova a Polaneckého je řešena jako plocha pro bydlení s doplňkovými funkcemi pro občanskou vybavenost. Je uvažováno, že celé území vznikajících celků (Kbeličky I, Nová Toužimská, Kbeličky II) bude propojeno do budoucna páteří komunikací ve východozápadním směru, která umožní obsloužit celou lokalitu veřejnou dopravou.



Zástavba v rámci řešené plochy záměru Kbeličky II je navržena jako „přechodový stupeň“ mezi dvěma druhy zástavby, které ji obklopují z východní a západní strany.

Řešené území je ze západní strany napojováno na území obdobného plošného rozsahu tvořené převážně nízkopodlažní zástavbou řadových rodinných domů (Kbeličky I – Rodinné domy Kbeličky, NATUM Kbely s.r.o.). Z východní strany navazuje plošně výrazně větší lokalita tvořená zástavbou větších bytových domů o 4-6 obytných nadzemních podlažích + parkovací rozšířené podlaží částečně zapuštěné do terénu (Obytný soubor Nová Toužimská, Skanska Reality a.s.).

V rámci řešené plochy umísťujeme do lokality tyto charakteristické objekty, plochy a prvky.

Objekty bytových domů SO04 a SO05 mají protáhlý charakter obdélníkového půdorysu (ca 47,5x17,0m) o čtyřech plných nadzemních podlažích s navazujícím „místně ustupujícím“ atypicky řešeným střešním patrem (cca 75% HPP typického patra). Podélná osa objektů je ve směru severojižním.

Objekty bytových domů SO01, SO02 a SO03 jsou menšího měřítka. Hlavní objem nadzemní části každého z nich je obdélníkového půdorysu (27,2x17,0m), má tři plná nadzemní podlaží a navazující „místně ustupující“ atypicky řešené střešní patro (cca 65% HPP typického patra). Podélná osa objektů je ve směru severojižním.

Objekty SO01, SO2, SO03, SO04, SO05 vytvářejí areál s pěším přístupem z jižní a severní strany. Budovy mají orientované své hlavní vstupy i schodišťové prostory s výtahy do centrální vnitroblokové části. Tato bude parkově pojednána s pěšími komunikacemi (s pojízdnou skladbou umožňujícími příjezd požární techniky), vzrostlou zelení a mobiliářem (lavičky, stojany na kola, odpadkové koše apod.).

Objekty SO01, SO2, SO03, SO04, SO05 jsou propojeny společným parkovacím suterénním podlažím. 1.PP vyplňuje i plochu vnitrobloku. Toto propojující suterénní patro s propojením na komunikaci rampou na jižní straně tvoří samostatný stavební objekt – SO07.

Na severní hraně území při pěší komunikaci propojující celé širší území je umísťována plocha zeleně s navrženými rozmístěnými herními prvky pro děti (skluzavka, pískoviště, lanová struktura apod.). Podrobnější návrh tohoto prostoru bude proveden v další fázi projektové dokumentace.

V jižní části řešené lokality doplňuje areál objekt bytového domu s integrovanou funkcí pečovatelského domu – SO06. Hlavní objem nadzemní části je obdélníkového půdorysu (ca 47,5x17,0m) o třech plných nadzemních podlažích s navazujícím „místně ustupujícím“ atypicky řešeným střešním patrem (cca 85% HPP typického patra). Je orientován svou podélnou osou východozápadním směrem a přirozeně ukončuje tento svébytný urbanistický soubor. Hlavní vstup a komunikační vertikála (schodiště, výtah) jsou na severní straně

objektu. Objekt SO06 má jedno suterénní parkovací podlaží. Příjezdová rampa do 1.PP je z východní strany objektu.

Jižně od objektu SO06 je ponechána plocha zeleně, která z jihu volně navazuje na funkční plochu městské a krajinné zeleně (ZMK) a západním směrem na funkční plochu sportu (SP) s možností budoucí integrace do těchto ploch např. formou parkové úpravy.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

### **Základní dispoziční řešení objektů**

#### **Bytové domy SO04, SO05**

Domy SO04, SO05 mají půdorysný rozměr nadzemní části 47,5x17,0 m. Princip dispozičního řešení je klasický trojtrakt, kdy na chodbu umístěnou v podélné ose objektu jsou po stranách navěšeny jednotky bytů. Podélná osa obou domů je ve směru sever – jih. Domy mají 4 typická nadzemní podlaží a jedno atypické střešní patro.

1.NP má vždy do vnitrobloku (západní fasáda) situován hlavní vstup. Vstupní zádveří je navázáno na hlavní vertikální koridor – trojramenné schodiště ovinuté kolem výtahové šachty. Ve 2.NP a výše je před prostorem schodiště / výtahu otvor ve stropní desce vytvářející atrium, které propojuje všechna nadzemní podlaží. Atrium má horní přisvětlení střešním světlíkem přinášejícím světlo do hloubky dispozice. Chodby v jednotlivých patrech vedoucí k bytům budou i během dne přisvětleny umělým osvětlením (na pohybové čidlo).

Byty ve střední části domu jsou orientovány jednostranně – vždy na východní nebo západní stranu. Tyto byty jsou ve 2-4.NP doplněny venkovními prostory balkonů. Byty v koncových sekcích jsou orientovány na dvě světové stany (sever + východ apod.). Byty v nárožích jsou ve 2-4.NP doplněny lodžielemi zapuštěnými do objemu budovy. Skladba bytů je různorodá. Na jednotlivých patrech jsou umístěny všechny velikosti bytů. Jednotlivé velikosti (např. 2+kk, 3+kk) jsou v různých variantách dispozičního řešení.

Bytové jednotky v 1.NP navazují svým výškovým usazením na okolní terén s budoucím využitím jako předzahrádky různých plošných velikostí (tak jak to umožňuje lokální urbanismus a řešení parteru). Terasy, balkony a lodžie jsou vždy přístupné z hlavních obytných prostorů jednotlivých bytů. Atypicky je řešeno nejvyšší – střešní 5.NP. Toto patro má skladbu větších bytů s plošnými střešními terasami.

Je uvažováno s možným částečným využitím 1NP pro občanskou vybavenost – u objektu SO04 v JV nároží. Tato by měla samostatný vstup z exteriéru a fungovala by provozně samostatně.

### Bytové domy SO01, SO02, SO03

Domy SO01, SO02, SO03 mají půdorysný rozměr nadzemní části 27,2x17,0m. Podélná osa objektů je ve směru sever – jih. Domy mají jedno podzemní podlaží, 3 typická podlaží a jedno atypické střešní patro. Hlavní vstup v 1.NP je vždy situován do vnitrobloku (tj. na východní fasádu).

Hlavní provozní vertikály – schodiště, výtah, patrové haly s atriem jsou řešeny obdobně jako u objektů SO04 a SO05. Do patrové haly s atriem jsou situovány vstupy do jednotlivých bytů. V SO01-SO03 jsou v typických patrech převážně byty 3+kk doplněny 1+kk. Byty v 1.NP mají opět přístup přímo na terén a své předzahrádky. Byty ve 2.a 3.NP jsou doplněny balkony. Byty v atypicky řešeném 4.NP mají navrženy prostorné terasy.

### SO07

Objekty SO01, SO2, SO03, SO04, SO05 jsou propojeny společným suterénním podlažím. Toto 1.PP vyplňuje i plochu vnitrobloku a vytváří samostatný objekt SO07. SO07 je stavebně provázáno s jednotlivými nadzemními konstrukcemi bytových domů. Velká plocha je dilatována stavebně dle potřeby konstrukčního řešení.

Toto patro slouží převážně pro parkování – na komunikace v severojižním směru jsou po obou stranách navázána kolmá parkovací stání. Vjezd do suterénního parkingu je z jižní strany po venkovní nekryté rampě v návaznosti na příjezdovou komunikaci. Do 1.PP se přirozeně propisují vertikály schodišť a výtahů objektů SO01-SO05. V 1PP jsou situovány i technické místnosti (předávací stanice), sklepní kóje, kočárkárny apod.

### Bytový dům s integrovanou funkcí pečovatelského domu - SO06

Dům SO06 má půdorysný rozměr nadzemní části 47,5x17,0 m. Princip dispozičního řešení je obdobný jako u objektů SO04 a SO05 – klasický trojtrakt, kdy na chodbu umístěnou v podélné ose objektu jsou navěšeny jednotky bytů.

Podélná osa objektu je ve směru západ – východ.

Objekt SO06 má jedno podzemní podlaží, 1.NP s vloženou funkcí nebytových prostor – služeb, dvě typická podlaží (2.NP a 3.NP) a jedno atypické místně ustupující střešní patro (4.NP).

Hlavní vstup v 1.NP je situován do ulice - tj. na severní fasádu. Stejně tak hlavní provozní vertikála – dvojramenné schodiště a výtah.

Objekt SO06 je navrhován jako bytový dům s integrovanou funkcí pečovatelského domu. Proto skladba bytů je řešena hlavně menšími jednotkami 1+kk a 2+kk.

V 1.NP jsou v návaznosti na hlavní vstup do objektu umístěny v centrální části objektu nebytové prostory – do budoucna uvažované pro provoz služeb (pedikúra, kadeřník, masáže apod.) Do postranních traktů 1.NP jsou umístěny byty vyhovující pro pobyt osob se sníženou schopností pohybu a orientace. Byty v 1.NP mají přístup na terén. Byty v typických patrech 2 a 3.NP jsou doplněny balkony. Byty v atypicky řešeném střešním patře mají terasy.

## **Materiálové řešení areálu (exteriér, společný interiér)**

### **Exteriéry**

Fasády všech domů budou většinou řešeny kontaktním zateplovacím systémem s povrchovou úpravou jemnozrnné omítky lomené bílé nebo velmi světle šedé barvy.

Fasádní otvory (okna, dveře a jejich sestavy) jsou vyplněny hliníkovými / plastovými rámy v tmavší šedé barvě s výplněmi izolačním trojsklem. Lokálně - např. v místě integrované jednotky občanské vybavenosti bude tato vsazená funkce zvýrazněna - masívnější prosklení, nápis / logo, markýza apod.

Řešení výplní zábradlí balkonů a lodžii je prvkem, který spolu s barvami výtvarně odlišuje jednotlivé objekty. Zábradlí bude kombinací svislých tyčových prvků (ocelová pásovina, dřevěné hranolky) a deskových výplní (tahokov, děrovaný plech, apod).

Z desek (např. Cembrit) je uvažováno opláštění pro arkýře objektů SO04 a SO05. Tyto arkýře vytvářejí také na objektech SO04 a SO05 barevný akcent. V rámci arkýře je parapet řešen atypicky čirým tvrzeným sklem.

Dalším barevným akcentem je řešení opláštění vstupních pergol. Každý dům má u těchto prvků jednu barvu. Tím je „odlišen od ostatních“ - decentní barevnost funguje jako domovní znamení.

Všechny klempířské prvky (oplechování atik, parapetů) jsou uvažovány z taženého hliníku ev. pozinkovaného lakovaného plechu v barevnosti dle okenních ráků. Veškeré zámečnické konstrukce v exteriérech (nosné konstrukce parapetů, konstrukce vstupních pergol) budou ošetřeny žárovým zinkováním.

### **Interiéry**

V rámci společných prostor bude použito „střízlivých“ výrazových prostředků k dosažení příjemného prostředí. V rámci vstupního zádveří, schodišťových hal a chodeb bude podlaha řešena formou velkoformátové dlažby světlé barvy.

Schodišťová ramena a mezipodesty jsou navržena jako betonové prefabrikáty – beton v pohledové kvalitě bez dalších povrchových úprav. Interiérová zábradlí (schodiště, atrium) budou z tyčových ocelových prvků s komaxitovým nástřikem (s barevným akcentem dle vstupní pergoly). Plochy stěn (omítka) a stropů (omítka / SDK podhled) budou vymalovány bílou barvou. Tubus výtahové šachty bude vybetonován v pohledové kvalitě a ponechán jako pohledový beton. V rámci výtahové haly bude v každém patře využito číslo podlaží výtvarným způsobem na stěně protilehlé ke schodišti.

Vstupní dveře do bytů budou sjednoceny – výška 2,1m, světlá šedá zárubeň a křídlo dveří plné – světle šedé.

V 1.PP (SO07 a SO06) bude podlaha řešena jako betonová pohledová s konzervačním nátěrem. Stěny budou ponechány ala přírodní beton. Jednotlivá stání budou mít na stěně ve v. ca 1,4-2,3m vždy na ose stání nástřikem vyznačené číslo daného stání. Strop bude ponechán betonový. Viditelná vedení technologií na závěsech ev. zavěšených žlabech.

## **Střechy**

Skladby střech nad nejvyššími obytnými patry všech domů jsou uvažovány jako rovné nepochozí jednoplášťové s klasickou skladbou vrstev. Objekty SO04, SO05, SO06 jsou navrženy s násypem z propíraného oblázkového (neostrohranného) kačírku. Střechy nižších bodových domů (SO01, SO02, SO03) jsou navrženy jako extenzivní - zelené s výsadbou suchomilných rostlin (rozchodníky apod.).

Skladby střech sloužících zároveň jako terasy budou řešeny s pochozí vrstvou z betonových dlaždic kladených do betonového lože ev. jako dlažba na terčích (bude specifikováno v dalších fázích PD).

## **Parter**

V rámci parteru návrh řeší skloubení různých požadavků a funkcí v rámci území.

Řešené území bude dopravně napojeno na lokalitu Kbeličky I v jihozápadní části území. Komunikace bude dále pokračovat směrem na východ. Na tuto páteřní komunikaci se budou připojovat obslužné komunikace vedoucí na rampy do suterénních parkingů – na severní stranu napojení do parkingů pro SO01-SO05, na jižní stranu napojení do parkingu SO06. Páteřní komunikace není napojována na sousední východně položenou lokalitu Nová Toužimská pro automobilovou dopravu. Komunikace je na východní hranici ukončena. Na území Nová Toužimská je napojení komunikace formou cyklostezky (C8). Zamezení případného průjezdu motorových vozidel je zajištěno barierou (pražské zahrazovací sloupky). Orientace a technické řešení komunikace je připraveno tak, aby bylo možno v budoucnu

propojení komunikace provést z důvodu do budoucna preferovaného propojení celé lokality MHD.

Pátevní sběrná místní komunikace i obslužné komunikace jsou uvažovány jako dvoupruhé asfaltové. Rampy do suterénních parkingů budou s cementobetonovým protiskluzným povrchem. Přechody / místa pro přecházení budou řešena v rámci parteru jako zvýšená pro zklidnění dopravy.

Na pojízdné komunikace jsou navázána povrchová kolmá nekrytá parkovací stání. Tato jsou navržena s parkovacím dorazem (ve formě zvýšené dlažby) ve vzdálenosti 0,5m od obruby chodníku. Stání jsou doplněna stromy – menšími vsazenými do osy mezi stáními v místě dorazu nebo většími stromy vysazenými v rámci ostrůvku. Vegetační plocha stromů bude vždy kryta mříží. Plochy stání jsou uvažovány z betonové světle šedé dlažby se širokou spárou, kde ca 28% plochy umožňuje vsakování (např. Best Akvagrass).

Pochozí plochy (chodníky) budou z betonové maloformátové dlažby. Tato dlažba bude barevně a formátem odlišena od ploch povrchového parkování. Organizace chodníků přirozeně navazuje na komunikace pojízdné, jejich přechody a hlavní vstupy do bytových domů. Plochy chodníků sloužící zároveň pro příjezd požární techniky (před vstupy do jednotlivých domů) musí být skladebně řešeny jako plocha pojízdná.

Centrální chodníky areálu mezi SO01-SO05 – šíře 2m jsou kvůli pojezdu požární techniky doplněny plochami štěrkového trávníku (zatravněná plocha na skladbě umožňující pojezd požární techniky) v šíři 1,5m.

Pochozí komunikace jsou oživeny na několika místech chodníky s mlatovým povrchem – při severní hraně lokality, chodník propojující cyklostezku na jihu s areálem Kbeličky II, či méně frekventované areálové chodníky.

V návaznosti na pochozí a pojízdné komunikace jsou umísťovány plochy pro odpadové hospodářství. Přístřešky pro směsný domovní odpad objektů SO01-SO05 a tříděný odpad (sklo, papír, plasty...) pro celý areál jsou umístěny jižně od objektu SO01. Odpadové hospodářství směsného odpadu SO06 je situováno severovýchodně od objektu SO06 v rámci povrchového parkingu.

Přístřešky jsou navrženy jako jednoduché stavbičky s betonovými obvodovými zídkami porostlými popínavou zelení a „zastřešením“ z ocelové konstrukce a dřevěných hranolků.

Na 1.NP obytných domů jsou navázány plochy předzahrádek. Jejich plošná velikost je různá – dle prostorových vazeb v daném místě. Ohraničení předzahrádek (soukromého prostoru) vůči plochám veřejným je uvažováno formou živých plotů výšky ca 1,4m, aby se zamezilo „lidové tvořivosti“ a vzniku „plotů, vizuálních zábran“ apod., což by nebylo žádoucí a celkově by významně degradovalo kvalitu parteru.

Živé ploty ev. popínavá zeleň budou uplatněny i na „pokrytí“ opěrných zídek po stranách nájezdových ramp ze strany zelených ploch. Zbytkové plochy areálu jsou zatravněny.

V rámci řešeného území jsou umísťovány zemní valy – terénní vlny. Tyto budou sloužit pro zkulturnění ploch na stropní desce SO07, aby zde mohly být vysazena vzrostlá zeleň vč. stromů. Zároveň tyto valy budou vymezovat dílčí drobná území v rámci lokality – plochu s dětskými herními prvky na severu, centrální plochu areálu mezi SO01-SO05, pobytovou plochu na jihu, oddělení předzahrádek bytů v 1.NP, odclonění od komunikace.

Jižní segment řešené plochy návrh ponechává ho jako volnou zatravněnou plochu –louku.

Při jižní hranici řešené plochy je umístěna cyklostezka. Ta je součástí připravovaného projektu cyklotrasy Via scanta. Cyklostezka není součástí řešeného záměru – bude budována v rámci samostatného záměru.

### *B.2.3 Dispoziční, technologické a provozní řešení*

Dispoziční řešení objektů SO01-SO06 je popsáno v bodě B.2.2.

V objektech SO01-SO06 není umístěna technologická výroba. Technologie, která je v objektech umístěna slouží pouze pro úpravu vnitřního prostředí (vytápění, větrání, osvětlení...)

### *B.2.4 Bezbariérové užívání stavby*

*Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.*

Celý areál je bezbariérový. Vstup do budov SO01-SO06 a přístup k bytovým jednotkám je řešen bezbariérově. Bezbariérový je i přístup do podzemního parkování v 1.PP všech objektů (výtahy). Novostavby bytových domů SO01-SO05 nemají jednotlivé byty řešeny jako čistě bezbariérové. Objekt bytového domu s integrovanou funkcí pečovatelského domu (SO06) umístěný v jižní části má v 1.NP umístěno 8 bytových jednotek, které jsou svým dispozičním řešením připraveny pro pobyt osob se sníženou schopností pohybu a orientace. Byty ve 2-4.NP tohoto objektu nejsou řešeny jako bezbariérové, jsou však přístupné výtahem splňujícím parametry evakuačního výtahu splňujícího imobilní vyhlášku č. 398/2009 Sb.

### *B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby*

Všechny navrhované objekty jsou projektovány v souladu s platnými předpisy a nařízeními.

### B.2.6 Základní technický popis staveb

zpracovatel části stavebně konstrukční řešení:

Ing. Milan Krecht , tel: 723 881 210, mail: jear@email.cz

ČKAIT: 0011334, IČ: 88180719, DIČ:CZ7706151409

#### Popis projektu:

Předmětem této části dokumentace je předběžně navrhnout základní parametry a koncepční řešení hlavní nosné konstrukce pro plánovanou novostavbu celkem 6-ti objektů menších bytových domů a na základě zadání objednatele stanovit kritéria návrhu prvků nosné konstrukce a navrhnout a zhodnotit založení objektu.

#### **a) Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny**

##### Úvodem:

Navrhované objekty jsou situovány na území Prahy 19 v Kbelích na stavebních parcelách č. 1938/3 a 1938/8. Jedná se o celkem 6 domů převážně s bytovou funkcí.

Objekty SO01-SO05 mají společný jeden suterén. Ten bude rozčleněn podle horních staveb na dilatační úseky.

Objekt SO01, SO02 a SO03 mají 4 nadzemní podlaží. Půdorysně jsou všechny tři nadzemní objekty shodné cca 17,0 / 27,2m. Mezi těmito třemi objekty jsou v nadzemních podlažích proluky šíře 12,5m.

Nosná konstrukce stavby je uvažována kombinovaná.

Spodní stavba a 1.np bude navržena jako železobetonová monolitická a horní stavba bude převážně navržena se zděnými svislými stěnami a žlb. monolitickými stropními deskami. Atypová místa vyosení stěn apod ... budou řešena v monolitu.

V suterénním podlaží jsou navržena parkovací stání pro osobní automobily a sklepní kóje pro nájemníky a provozní a technické zázemí objektu.

Objekt SO04 má 5 nadzemních podlaží. Půdorysně je nadzemní objekt cca 17,0 / 47,5m.

Nosná konstrukce stavby je uvažována kombinovaná. Spodní stavba a 1.np bude navržena jako železobetonová monolitická a horní stavba bude vesměs navržena se zděnými svislými stěnami a žlb. monolitickými stropními deskami. Atypová místa vyosení stěn apod ... budou řešena v monolitu.

V suterénním podlaží jsou navržena parkovací stání pro osobní automobily a sklepní kóje pro nájemníky a provozní a technické zázemí objektu.

Objekt SO05 je řešen analogicky jako objekt SO04. Má opět 5 nadzemních podlaží. Půdorysně je nadzemní objekt cca 17,0 / 47,5m.

Nosná konstrukce stavby je uvažována kombinovaná. Spodní stavba a 1.np bude navržena jako železobetonová monolitická a horní stavba bude navržena vesměs se zděnými svislými stěnami a žlb. monolitickými stropními deskami. Atypová místa vyosení stěn apod ... budou řešena v monolitu.

V suterénním podlaží jsou navržena parkovací stání pro osobní automobily a sklepní kóje pro nájemníky a provozní a technické zázemí objektu.

Objekt SO06 je samostatně stojící. Horní stavba je řešena opět analogicky jako objekt SO04. Objekt má opět jeden suterén (1.pp) a 4 nadzemní podlaží. Půdorysně je nadzemní objekt cca 17,0 / 47,5m a v místě suterénu je rozšířen na cca 20,3 / 65,0m.



Nosná konstrukce stavby je uvažována kombinovaná. Spodní stavba a 1.np bude navržena jako železobetonová monolitická a horní stavba bude navržena se vesměs zděnými svislými stěnami a žlb. monolitickými stropními deskami. Atypová místa vyosení stěn apod ... budou řešena v monolitu. V suterénním podlaží jsou navržena parkovací stání pro osobní automobily a sklepní kóje pro nájemníky a provozní a technické zázemí objektu.

#### **Geotechnické vyhodnocení území a návrh založení stavby:**

Základové poměry v lokalitě stavby byly v současné fázi projektu zjištěny IG průzkumy prováděnými v lokalitě již v minulosti pro jinou či plánovanou výstavbu. Tyto IG průzkumy byly použity pro současný návrh založení staveb bytových domů.

Závěry a geologické podmínky byly zejména vzaty z IG průzkumu RNDr. Vrány z r.2010, který je proveden podstatě v zájmové lokalitě. V tomto IG průzkumu bylo provedeno celkem 13 vrtaných sond do hloubky max. 9,0m dále sondy kopané a pak vzaty další archivní sondy z předchozích průzkumů. Z tohoto průzkumu jsou zde stručně vypsány základní podmínky pro návrh staveb v zájmové lokalitě.

#### **Geologické poměry na staveništi:**

Svrchní část profilu je tvořena z šedohnědých půd o mocnosti cca 0,4-0,9m.

Pod nimi následují polohy hnědé prachovité až jemné písčité vápnité hlíny (sprašové). Tato vrstva je zde v mocnostech do hloubek 1,9m až 3,6m pod terénem.

Pod sprašovými hlínami jsou písčitojílovitě hlíny s velkým množstvím úlomků zvětřalého písčitého slínovce o mocnostech cca 0,5-1,1m.

Od hloubky 2,5-3,6m pod PT byl zastižen žlutohnědý jemně písčitý jíl až jílovitá, písčitá hlína s velkým množstvím úlomků zvětřalého slínovce. Polohy zasahují místy do hloubek 3,8-6,0m. V této úrovni jsou založeny vesměs všechny stavby plánovaných bytových domů.

Skalní podloží bylo zjištěno v hloubkách od 3,8 až 6,0m a má vrstevnatou skladbu s porušením diskontinuitami. Skalní podloží ze slinitých pískovců lze jako celek zařadit do třídy hornin R3.

Vlastnosti zemin a hornin jsou pak uvedeny v IG zprávě v tabulkách.

#### **Hydrogeologické poměry na staveništi:**

Hladina spodní vody má mírně napjatou hladinu pod jílovitými zvětřalinami. Ustálená hladina se rychle usadila ve vrtu v hloubce 3,30-3,95m pod původním terénem a mírně osciluje kolem koty 273,12 m.n.m. Podzemní voda je agresivní dle ČSN EN 206-1 na betonové konstrukce. Stupeň agresivity je v IG průzkumu uveden jako XA1 až XA2.

#### **Kontaminace podložních vrstev:**

Naměřené hodnoty v průzkumu jsou velmi nízké.

#### **Bludné proudy:**

Dle IG zprávy - Není třeba provádět zvláštní opatření pro omezení bludných proudů.

#### **Radonový index**

Střední radonový index.

#### **Zajištění stavebních jam:**

Zajištění stavebních jam s hloubkou cca 3,0m a více se doporučuje s ohledem na geologii a spodní vodu v lokalitě z pažených stěn. Hladina spodní vody je v niveletě 3,3-3,95m pod původním terénem. Pažení bude patrně navrženo jako záporové.

Pro mělčí výkopy do max. 3,0m lze pak výkopy a stavební jámu zajistit svahováním v max. sklonu svahu 1:0,5 (dle doporučení v IGP). Dočasné svahování výkopů musí být navrženo na pozemcích vlastníka.

#### Výkopy:

Třídy těžitelnosti hornin jsou uvedeny v IG průzkumu. Výkopy do hloubky 4,0m bude možné hloubit běžnou stavební mechanizací.

#### Zhodnocení podmínek zakládání staveb bytových domů s jedním suterénem:

S ohledem na navržený jeden suterén se budou základové spáry objektů (základové desky) umisťovat převážně do podloží jemně písčitých jíílů až jílovité či písčité hlíny. Tyto zeminy mají poměrně malou únosnost  $R_{dt} = \text{cca } 150\text{--}175 \text{ kPa}$  a bude tedy patrně nutné navržené plošné základy podepřít hlubinnými základy navrženými z velko-průměrových pilot, které budou vetknuty max. 3,0m do únosného skalního podloží. Piloty lze tak očekávat většinou krátké, max. délky cca 6,0m (podle podložních vrstev a zatížení pilot). Velkopřůměrové piloty budou navrženy patrně průměru 600mm. Piloty budou navrženy jako vrtané, žlb. monoliticky realizované na stavbě.

Základové půdy se v místě založení staveb podstatně nemění.

Vrstvy zemin v podloží jsou uloženy přibližně vodorovně nebo jen mírně ukloněné.

Pro doporučené a navrhované pilotové základy bude podloží stavby tvořit písčitý slínovec, horniny tř. R3.

Hladina spodní vody je ustálená cca 3,3-3,95m pod niveletou terénu a bude ovlivňovat jak realizaci a návrh pilotového založení, tak i betonové konstrukce spodní stavby 1.pp pod niveletou terénu. Spodní voda je agresivní na betonové konstrukce.

S ohledem na vysokou spodní vodu a předpokládané zakládání staveb na pilotách je nutno základové poměry v lokalitě hodnotit jako složité a navržené základové konstrukce bytových domů (náročných konstrukcí) by se pak měli navrhovat podle zásad III. Geotechnické kategorie.

IGP však nepovažuje základové poměry za výjimečné a neobvyklé a neočekávají se abnormální rizika při zakládání a proto je možno (doporučeno) dle ČSN EN 1997-1 základové konstrukce posuzovat podle zásad II. geotechnické kategorie s využitím směrných normových charakteristik zemin v základové půdě.

Vlastní konstrukce spodních staveb všech bytových domů bude navržena jako žlb. nepropustná vana (základová deska a obvodové stěny). Základová deska bude uložena na podloží v základové spáře a pilotové základy pod sloupy a stěnami budou tuto stavbu podporovat.

Případné přítoky po výkopech stavebních jam budou dle IGP poměrně slabé a dobře učerpatelné. Spodní voda bude při dlouhodobě otevřených výkopech ovlivňovat i žlb. konstrukce suterénu.

Alternativním řešením k navrženému založení by byla změna konceptu staveb a jejich založení hlouběji (2 suterény)? Pak by patrně šly realizované stavby zakládat plošně (tedy bez pilot) a to patrně nejlépe na masivní základové desce na skalním podkladu ze zvětralých horninách tř. R3.

Základovou desku lze předběžně navrhnout v tl. cca 600mm...

Podrobněji bude o založení staveb bytových domů pojednáno v dalších stupních dokumentace.

#### Popis objektů a jejich konstrukčního řešení:

Navrhované konstrukce všech objektů budou analogické.

Všechny objekty budou mít jeden suterén a 4. nebo 5. nadzemních podlaží. Objekty mají ploché střechy vesměs s nízkým vegetačním souvrstvím.

Stavby budou navrženy na poměrně rovinném pozemku.

Konstrukční systém staveb bude kombinovaný. V suterénu sloupový s komunikačními stěnovými jádry a obvodovými stěnami a v horní stavbě bude systém stěnový příčný s doplňkovými podélnými stěnami. Suterén pro objekty SO.01 – SO.05 je plánovaný jeden společný, který bude dilatován na menší konstrukční celky. Objekt SO06 bude mít suterén samostatný.

#### Spodní stavby objektů:

Spodní stavba je zadána vždy jednopodlažní a je řešena jako železobetonová monolitická konstrukce. Konstrukce spodní stavby bude navržena jako železobetonová (bílá) vana bez hydroizolací. Nepropustnost konstrukce bude zajištěna vhodným složením betonové směsi, kvalitou jejího zpracování, dostatečným množstvím výztuže a kvalitní ochranou pracovních spár. Železobetonové konstrukce spodní stavby na styku se zeminou budou dimenzovány na šířku trhlin  $w_k=0,1\div0,2\text{mm}$ . Tloušťky stropních desek budou navrženy tak, aby bylo možné vyztužit smykové namáhání v oblasti podpor pouze klasickou betonářskou výztuží. Veškeré železobetonové konstrukce jsou vyztuženy vázanou výztuží B500B.

Základová deska je navržena v min. tl. 300mm a bude podporována pod sloupy a stěnami velko-průměrovými pilotami. Součástí základové desky jsou i dojezdy výtahů, které budou příslušně zapuštěny pod úroveň základové rovné desky, podle požadované hloubky dojezdu výtahu.

Obvodové suterénní stěny 1.pp budou navrženy železobetonové, monolitické v min. tl. 300mm a dimenzovány s ohledem na šířku trhlin.

Vnitřní nosné stěny 1.pp budou navrženy železobetonové, monolitické v min. tl. 200mm.

Sloupy v 1.pp jsou navrženy obdelníkového profilu 300/600mm, většinou ve směru II s příčnými žlb. stěnami nad sloupy (stěnami 1.np). Max. rozteče sloupů jsou 7,8/6,4m. Zatížení je specifikováno níže. Pokud budou stropní desky nad 1.pp pojižděné nákladními auty (požárními vozy) či zatíženy parkovými úpravami (mocností zemin, tak bude nutné významně posílit tl. navržené desky v celém rozsahu nebo lokálně nad sloupy pomocí hlavic pro omezení propíchnutí desky sloupy.

V místech kde nad sloupy 1.pp jsou umístěny II žlb. stěny 1.np, tyto stěny zabraňují svou tuhostí propíchnutí stropní desky nad 1.pp. Stěny je nutné umístit vždy II s podélnou osou sloupu, tak aby max. plocha konstrukcí sloupu a stěny byla nad sebou pro přenos velkých takových sil na sloup a pro realizaci vyztužení tohoto přechodu ze stěnového systému na sloupový.

V řešení stropních konstrukcí nad 1.pp je nutné vždy dodržet fakt, že nad sloupem 1.pp musí být žlb. stěny 1.np (nikoli otvor, např. dveřní apod...) Ze stěn bude na sloupy převáděna poměrně velká tlaková koncentrovaná síla a proto musí být konstrukce umístěny zde v max. míře nad sebou pro provlečení trnovací výztuže ze sloupu do horních stěn 1.np. Sloupy obdelníkového profilu musí být vždy otočeny tak aby jejich delší strana korespondovala se stěnou nad sloupem v 1.np – stěna 1.np nad sloupem musí být II s delší stranou sloupu 1.pp.

Přístup do suterénní části BD zajišťují schodišťová jádra a sjezdové rampy do úrovně 1.PP. Konstrukce rampy je umístěna vždy před objektem. Kolem rampy budou navrženy buď terénní úpravy svahováním, nebo žlb. opěrné stěny.

Stropní deska nad 1.pp lze v podstatě navrhnout ve dvou variantách. V obou navržených variantách je nutné, aby stěny v přízemí (1.np) nad sloupy 1.pp byly monolitické železobetonové s tl. stěn min. 200mm a to včetně žlb. nadpraží nad otvory. Tyto žlb. stěny v přízemí staveb budou vytvářet vysoké nosníky, které vyztuží přechodovou stropní desku nad 1.pp (přechod ze stěnového systému na systém sloupový). Desky nad 1.pp jsou v obou variantách navrženy jako křížem vyztužené.

1/ varianta je deska nad 1.pp navržena jako masivní monolitická deska lokálně podepřená sloupy 1.pp a stěnami 1.pp o tl. desky 500mm. Případně deska tl. 500mm s hlavicemi u sloupů 1.pp (podle zatížení na stropní desce)... Tato konstrukční varianta je architektem nyní preferována.

Zde bude jednoduché bednění desky, méně pracnosti, ale více výztuže a betonu ve stropní desce a to také s ohledem zejména na objemové změny při tuhnutí a tvrdnutí betonu.

2/ varianta desky nad 1.pp (jen pod horními stavbami objektů So01-SO06) je navržena jako tenčí monolitická deska cca tl. 300mm podporována trámy min. 300/400mm pod rovinou stropní desky nad 1.pp. trámy jsou pak uloženy na sloupy a stěny 1.pp.

Stropní deska pod místy možného pojezdu dopravy a parkových úprav je preferována masivní. Pro zadaný rozpon max. 7,8m se navrhuje deska tl. 800mm, resp. Může být tenčí deska s hlavicemi či může být snahou odlehčit parkové úpravy (např. lehkým pytlovaným kamenivem z liaporu apod...)

Obě výše popsané varianty návrhu stropních desek jsou podmíněny zadaným max. rozpětím stropní konstrukce 7,8m (resp. Max. rastrem 7,8/6,,4m pro křížem pnuté desky) a dále také určeným zatížením stropní konstrukce a rozmístěním stěn 1.np nad sloupy 1.pp pro přenos svislých sil ze stěn přímo na sloupy!!!

Podrobněji budou konstrukce suterénu a přechodové konstrukce řešeny v dalším stupni dokumentace pro SP a v PP...

#### Horní stavba objektů:

Vnitřní stěny v 1.np (min. ty umístěné nad sloupy 1.pp) musí být žlb. monolitické v tl. min. 200mm a to včetně nadpraží. S ohledem na současně navrhovaná řešení a změny je nyní jednoznačně doporučeno s ohledem na napojení stěn 1.np aby byly žlb. monolitické stěny v 1.np všechny. Eliminuje to také případný vznik svislých smykových trhlin mezi stěnami z dílčích materiálů.

Stropní desky nad 1.np až nad 5.np budou vždy žlb. monolitické o tl. desky min. 200mm. Desky budou liniově podporované stěnami. Příčné hlavní nosné stěny jsou navrženy v max. osové rozteči 7,8m a podélné rozteči max. 7,0m. Desky jsou navrženy jako křížem vyztužené.

Konstrukce balkonů budou patrně navrženy jako prefabrikované žlb. desky napojené výztuží do stropních desek přes systémové prvky pro přerušení tepelného mostu. S ohledem na toto řešení pak musí být balkonové desky navrženy ve stejné rovině jako desky stropní, pro možnost zakotvení ohybové výztuže.

Obvodové zdivo bude patrně navrženo z keramických bloků tl. 450mm nebo z keramických bloků tl. 300mm s vnějším kontaktním zateplením fasády. Zdivo bude v koruně Hz ztuženo žlb. monolitickou stropní deskou. Toto zdivo lze však také navrhnout pouze za předpokladu, že bude uloženo nad stěnami suterénu !!! Pokud bude obvodové zdivo 1.np uloženo na desce 1.pp či nad sloupy 1.pp tak bude nutné aby bylo žlb. monolitické.

Jak je popsáno výše doporučuji nyní aby veškeré stěny v 1.np byly navrženy jako žlb. monolitické o tl. stěny min. 200mm.

Vnitřní stěny nadzemních podlaží ve 2-5.np mohou být vyzdívané např. z keramických bloků AKU v tl. 25cm. Zdivo bude v koruně Hz ztuženo žlb. monolitickou stropní deskou.

Pokud nebudou nosné stěny jednotlivých podlaží umístěny nad sebou, bude řešení celé stavby nebo její části patrně navrženo kompletně ze žlb. konstrukcí (stěny i desky). Žlb. stěny pak budou fungovat jako vysoké nosníky, které budou podporovat stropní desky a přenášet tlakové síly na místa kde jsou umístěny stěny nad sebou.

Statické drobné anomálie, jako je ustoupení stěn u fasády, či balkonové atypové konstrukce apod ... budou řešeny z monolitického železobetonu a to včetně staticky navazujících konstrukcí ... dtto viz. bod popsaný výše...

Schodiště je navrženo jako tříramenné, kolem stěn výtahové šachty. Schodiště budou žlb. patrně monolitické, případně prefabrikovaná ramena. Ramena schodiště budou navrženy min. tl. 150mm a podesty a mezipodesty o tl. min. 200mm. Ramena budou uloženy přes ozuby na podestách a přes systémové akustické prvky budou podesty a mezipodesty uloženy do kapes (otvorů) ve stěnách. Vnitřní příčkové zdivo bude např. z keramických tvarovek a není staticky nosné. Vnitřní příčkové zdivo bude ukotveno na zdivo nosné pomocí nerezových přípojek zazděných při stavbě zdiva. Od stropní (příp. střešní) roviny bude toto příčkové nenosné zdivo vždy oddilatoáno.

Překlady ve zdivu budou systémové keramobetonové. Případné atypové překlady pak budou řešeny jako žlb. monolitické v žlb. monolitických stěnách.

### **b) Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky**

Betonové konstrukce v interiéru – min. C 25/30 XC1, Dmax 22mm, CI 0,2, S3.

Betonové konstrukce na styku se zemínou – min. C 30/37 XA1, Dmax 22mm, CI 0,2, S3.

Prefa-balkony jsou z betonu třídy min. C 30/37 XC4, XF3, Dmax 22mm, CI 0,2, S3.

Piloty – min. C 30/37 XA2, Dmax 22mm, CI 0,2, S3.

Podkladní betony - C 8/10 X0, Dmax. 22mm, S3

Výztuž B500B a kari síť (W)

Nosné vnitřní zdivo–keramické bloky – min. P15

Nosné obvodové zdivo–keramické bloky – min. P8

Zdivo bude provedeno na celoplošnou tenkovrstvou systémovou maltu, základací malta 10 MPa

Deformace betonových konstrukcí - budou omezeny podle ČSN EN 1992-1-1.

#### Sedání stavby:

Sedání stavby bude omezeno návrhem velko-průměrových pilot patrně jejich běžnou deformací max. 15 mm. Nerovnoměrné sedání stavebních konstrukcí je pak omezeno na  $\Delta s/L=0,0015$ .

#### Dilatace stavby:

Každý objekt je doporučeno aby byl řešen jako samostatný dilatační celek. Společný suterén pod objekty SO01-SO-05 se doporučuje konstrukčně rozdilatoovat na jednotlivé samostatné celky členěné cca podle horních staveb objektů.

### **c) Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce**

Stálá zatížení.

Stálé zatížení bude uvažováno podle ČSN EN 1991-1-1.

Vlastní tíhy nosných konstrukcí a skladby podlah a střeš jsou nyní předběžně definovány podle dohod s projektantem...

Skladby podlahy na stropních deskách... cca 2,0 kN/m<sup>2</sup>

Skladba na desce střešy ... cca 2,0 kN/m<sup>2</sup>

Skladba na desce 1.pp (vnější zemínou max. 0,5m) ... cca 9,0 kN/m<sup>2</sup>

Případné těžší skladby parkových úprav se mohou významně promítnout do masivnosti navržené desky 1.pp a řešení celého suterénu. Zatížení mezi objekty je tedy nutno v dalším stupni PD přesně specifikovat !!!

Příčky na stropě jsou hmotné z keramických bloků. Pro těžké zděné příčky bude potřeba uvážit jejich polohu i směr uložení na stropní konstrukci.

Součinitel zatížení pro stálá zatížení je  $\gamma_G=1,35$ .

#### Užitná zatížení.

Zatížení je uvažováno podle ČSN EN 1991-1-1.

Užitné zatížení střeš a stropů bude uvažováno normovými hodnotami takto:

|                                                          |                               |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Běžně nepřístupná střecha (montážní a obslužné zatížení) | ...0,75 kN/m <sup>2</sup>     |
| Přístupné prostory obytné (kategorie A)                  | ... 1,50 kN/m <sup>2</sup>    |
| Příčky (běžné) na stropních deskách                      | ... 1,50 kN/m <sup>2</sup>    |
| Chodby, schodiště, balkony                               | ... 3,00 kN/m <sup>2</sup>    |
| Podzemní garáže pro osobní vozy ...                      | ... 2,50 kN/m <sup>2</sup>    |
| Vnější prostory kolem domu (bez pojezdu aut)             | ... 5,00 kN/m <sup>2</sup>    |
| Pojezd požárních aut po stropní konstrukci               | ... min. 9,0kN/m <sup>2</sup> |

Pojezd nákladních aut po stropní konstrukci, je nutno uvážit kolové tlaky dle normy ČSN EN 1991-2.

Součinitel zatížení pro užitná zatížení je  $\gamma_f=1,50$ .

#### Zatížení sněhem.

Zájmové území se nachází podle klasifikace ČSN EN 1991-1-3 v I. sněhové oblasti, pro kterou platí max. charakteristická normová hodnota zatížení sněhem na zemi  $s_k=0,70$  kN/m<sup>2</sup>.

Součinitel zatížení pro zatížení sněhem je  $\gamma_f=1,50$ .

#### Zatížení větrem.

Bude uvažováno podle ČSN EN 1991-1-4. Podle klasifikace výše uvedené normy se stavba nachází v I. větrové oblasti, pro kterou platí výchozí základní rychlost větru  $v_{b,0}=22,5$  m/s.

Kategorie terénu je uvážena III. (předměstský terén, ves).

Součinitel zatížení pro zatížení větrem je  $\gamma_f=1,50$ .

#### Zatížení zemním tlakem:

Bude na suterénní konstrukce uváženo podle ČSN EN 1997-1. Dále bude uváženo i přitížení na povrchu kolem staveb, dle zadané specifikace, výše.

Pro případně navrhované pažení stavebních jam bude zatížení uváženo dle normy ČSN EN 1997-1

Součinitel zatížení pro stálé zatížení zeminou je  $\gamma_G=1,35$ .

Ostatní zatížení nejsou uvažovány, neboť se při běžném užívání domu a výstavbě nepředpokládají.

#### **d) Návrh zvláštních neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů**

Nejsou navrženy žádné neobvyklé konstrukce ani detaily. Ve stavbě jsou užity běžné materiály a konstrukce a budou užity standartní realizační postupy pro bytové domy.

Pro přechod konstrukčního systému ze sloupového na stěnový je nutno dodržet zde doporučené postupy o umístění žlb. stěn 1.np nad sloupy 1.pp pro přenos velkých svislých sil !!!

#### **e) Technologické podmínky postupu prací, které by mohli ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby**

Nejsou žádné specifické postupy pro provádění stavby, které by ovlivnili svojí stabilitu a stabilitu stávajících sousedních staveb. Výstavba těchto objektů bude provedena podle běžných stavebních standardů.

Stávající okolní zástavba je tvořena rodinnými a bytovými domy. Min. vzdálenost stávajícího nejbližšího domu od této nové výstavby je cca 15m.

Zajištění stavebních jam s hloubkou cca 3,0m a více se doporučuje s ohledem na geologii a spodní vodu v lokalitě z pažených stěn. Hladina spodní vody je v niveletě 3,3-3,95m pod původním terénem.



Pažení bude patrně navrženo jako záporové.

Pro mělčí výkopy do max. 3,0m lze pak výkopy a stavební jámu zajistit svahováním v max. sklonu svahu 1:0,5 (dle doporučení v IGP).

#### **f) Zásady pro provádění bouracích a podchycujících prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů**

Podchycující a zpevňující konstrukce se nebudou provádět, neboť objekt je novostavbou.

#### **g) Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí**

##### Kontroly při vlastní stavbě:

Kontroly nosných konstrukcí při jejich provádění budou provedeny buď projektantem stavby, projektantem konstrukce stavby nebo TDI (technickým dozorem investora) případně autorizovaným zhotovitelem (stavbyvedoucím) a to v souladu s platnými normami ČSN EN.

Kontroly nosných konstrukcí se předpokládají vždy před zakrytím každé konstrukce (betonáže, podhledy, podlahy, omítky, obklady atd...) Investorovi je doporučováno zjednat si tuto službu nezávisle na dodavateli stavby.

Před realizací založení stavby je doporučeno vždy ověřit únosnost základové spáry geologem a statikem a v případě potřeby a negativních zjištění upravit podložní vrstvy nebo upravit základové konstrukce.

O kontrole všech nosných konstrukcí a přebírek základových spar bude vždy proveden zápis ve stavebním deníku a podepsán odpovědnou osobou.

Před betonáží je nutno provést přebírku výztuže odpovědnou osobou. Kontrolu a zkoušky je třeba provádět podle požadavků příslušných ČSN EN a podle podrobné prováděcí a výrobní dokumentace kterou si zajistí investor a dodavatel stavby.

Při zjištění nějakých nejasností a nových skutečností při stavbě je doporučeno si případně vyžádat podporu statika.

##### Kontroly při vlastním provozu stavby:

Podle ČSN EN 1990 NA 2.1 jsou definovány životnosti staveb. Tyto normované životnosti staveb se předpokládají za předpokladů pravidelných kontrol staveb a jejich na základě základních provozních údržeb staveb.

Stavebník (vlastník) nemovitosti je povinen podle § 152 odst.1 písm.a a § 154 zákona 183/2006 Sb. pravidelně provádět kontrolu a údržbu objektu a jednotlivých částí po celou dobu životnosti stavby tak, aby nedocházelo ke znehodnocení stavby a co nejvíce se prodloužila její životnost.

Provádění kontrol staveb se řídí zejména technickou normou ČSN ISO 13822 – Hodnocení existujících konstrukcí a dále navazujícími normami ČSN a ČSN EN...

#### **h) Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury**

Podklady:

- stavební část projektu k územnímu řízení v rozpracovanosti z 01-06 / 2023 + průběžné konzultace s řešitelem architektonické stavební části – Ing. arch. Michal Pešák
- architektonická studie z 06/2021 – PEŠÁKARCHITEKTI
- IG průzkum (pro RD Kbeličky - na sousedním pozemku 1937/63 v k.ú. Kbely) – zpracovatel - RNDr.Pavel Polák (z 01/2018)...
- IG, hydrogeologický, korozní, radonový a průzkum kontaminace pozemku p.č. 1938/2, 1938/3 v k.ú. Kbely – zpracovatel – AGROGEOLOGIE (12/2010) – Ing. Kateřina Ježková a RNDr.Tomáš Vrána

Použité normy a technické předpisy pro návrh a posouzení konstrukcí jejich provádění, včetně stanovení tolerancí:

Nové konstrukce budou navrženy podle norem ČSN EN.

|                 |                                                                                                                        |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ČSN EN 1990     | EC : Zásady navrhování konstrukcí                                                                                      |
| ČSN EN 1991-1-1 | EC 1: Zatížení konstrukcí – část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb |
| ČSN EN 1991-1-3 | EC 1: Zatížení konstrukcí – část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem                                                |
| ČSN EN 1991-1-4 | EC 1: Zatížení konstrukcí – část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem                                                |
| ČSN EN 1992-1-1 | EC 2: Navrhování betonových konstrukcí – část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby                       |
| ČSN EN 1996-1-1 | EC 6: Navrhování zděných konstrukcí – část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce           |
| ČSN EN 1996-3   | EC 6: Navrhování zděných konstrukcí – část 3: Zjednodušené metody výpočtu nevyztužených zděných konstrukcí             |
| ČSN EN 1997-1   | EC 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – část 1-1: Obecná pravidla                                                 |

#### Odborná literatura:

O.Novák, J.Hořejší TP51 – Statické tabulky pro stavební praxi  
Technické podklady Heluz, Porotherm, apod... zdroj internet...

#### **i) Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.**

Před dalšími stupni projektu (prováděcí a výrobní-dodavatelskou dokumentací) bude zpracována dokumentace ke stavebnímu řízení, kde se upřesní použité materiály a konstrukce a navrhnou a posoudí se jejich přesné rozměry !!! Předem je nutné přesně specifikovat pozice všech sloupů a stěn a také specifikovat veškeré zatížení na nosných konstrukcích !!!

Nejsou požadována žádná specifická požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

#### **j) Závěrem:**

V této fázi projektové přípravy (pro DUR) byly na základě požadavku objednatele (architekta stavby) předběžně navrženy a stanoveny základní parametry návrhu nosné konstrukce a předběžně a empiricky navrženy dimenze hlavních nosných prvků objektu a doporučeny postupy realizace stavby podle dostupných zadání a podkladů.

Veškeré navržené konstrukce budou dále podrobněji posouzeny a zpracovány v dalších stupních dokumentace (DSP, DPS a DD) ...

Tato konstrukční část dokumentace slouží jako podklad pro objednatele posudku, pro rozvalu při návrhu stavby, pro dopracování projektu pro územní řízení a následně pro rozpracování projektu ke stavebnímu řízení...



### *B.2.7 Základní popis technických a technologických zařízení*

*Zásady řešení zařízení, potřeby a spotřeby rozhodujících médií.*

## **VODOVOD A KANALIZACE (VENKOVNÍ VEŘEJNÉ ROZVODY)**

Vypracoval: ing. Michal Šindelář

Odpovědný projektant: ing. Petr Kokeš,

ČKAIT 0004596 (stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství)

### SO 40 – vodovod - uliční řad DN 150

#### **Řad V1**

Jedná se o slepý vodovodní řad, určený k zásobování pouze nové výstavby. Zokruhování není v tomto projektu uvažováno a ani by nebylo účelné, ale v případě dalšího rozvoje území je v budoucnu proveditelné.

Řad vzniká prodloužením stávajícího slepého řadu, který byl realizován v rámci sousedního investičního záměru „Rodinné domy Kbeličky“. Tento řad je v okamžiku přípravy této dokumentace postaven a připravuje se předání do správy PVK.

Řad je vybaven dvěma domovními přípojkami PV1 a PV2 a koncovým hydrantem (podzemní DN 80).

### SO 57 – Kanalizace splašková - výtlač

Splašková tlaková kanalizace je určena k odvedení splaškových vod z objektu SO 06, u kterého není gravitační řešení proveditelné. Jedná se o prodloužení výtlaču, který byl realizován v rámci sousedního investičního záměru „Rodinné domy Kbeličky“. Tento řad je v okamžiku přípravy této dokumentace postaven a připravuje se předání do správy PVK.

Stávající koncová šachta bude demontována a výtlač bude prodloužen. Na místo připojení bude osazena proplachovací souprava, konec výtlaču bude vybaven koncovou proplachovací šachtou. Předpokládá se využití armatur z demontované šachty.

V souladu s dimenzí stávajícího potrubí je prodloužení výtlaču navrženo z HDPE potrubí 75x6.8.

Na výtlač je napojena jedna přípojka z nově navrženého objektu SO 06.

### SO 59 – dešťová kanalizace – zasakovací tělesa

V zájmovém území není k dispozici jednotná nebo dešťová kanalizace, jediným možným způsobem je vsakování dešťových vod ze střech a zpevněných ploch. Jsou navrženy podzemní vsakovací objekty bez havarijních přepadů, tvořené plastovými bloky. Vsakovací objekty jsou rozmístěny v travnatých plochách, v bezpečné vzdálenosti od podzemních částí budov. Jsou navrženy čtyři podzemní vsakovací objekty o souhrnné vsakovací ploše 340 m<sup>2</sup>.

Část vod ze střech je jímána ve dvou zásobních nádržích, které jsou předřazeny před vsakovacími objekty. Tato voda bude sloužit k závlaze společné zeleně v areálu. Předpokládá se zřízení automatické

závlahy, která bude podrobněji zpracována v dalších stupních projektové přípravy. Jsou navrženy zásobní nádrže o objemu 20 m<sup>3</sup> (u objektu SO 06) a 40 m<sup>3</sup> (u objektu SO 04).

Odvodněny jsou ploché střechy budov a vjezdové rampy do podzemních garáží. Ostatní zpevněné plochy (chodníky a vozovky) jsou odvodněny přímým odtokem do okolních travnatých ploch.

(Další popis viz. B.9 Celkové vodohospodářské řešení)

#### Přípojky vodovodu a kanalizace

Jsou navrženy dvě přípojky pitné vody PV1 a PV2, jedna tlaková splašková přípojka PS 1 a dvě gravitační splaškové přípojky PS2 a PS3. Přípojky dešťové kanalizace nejsou navrženy, v zájmovém území se dešťová kanalizace nezřizuje, vsakování dešťových vod je řešeno pomocí podzemních vsakovacích objektů s tím, že část vod ze střech je jímána do zásobních nádrží, které jsou předřazeny před vsakovacími objekty.

#### SO 41, 46 – přípojky vodovodu

##### **Vodovodní přípojka PV 1 (SO46):**

Je určena pro připojení objektu SO 06. Objekt je vybaven přípojkou pitné vody napojenou na nově navržený řad. Délka přípojky 24,0 m, materiál HDPE d63x5,8 RC, vodoměr  $Q_3 = 6.3 \text{ m}^3/\text{h}$ . Fakturační vodoměrná sestava je umístěna v 1.PP, pod mezipodestou schodiště. Vodoměrná sestava bude chráněna před neoprávněným přístupem.

##### **Vodovodní přípojka PV 2 (SO41):**

Je určena pro připojení objektu SO 01 – SO 05. Objekty mají společný suterén a tedy i společné domovní rozvody, jsou tedy vybaveny jednou přípojkou pitné vody.

Je navržena přípojka napojená na nově navržený řad, délka přípojky 18,2 m, materiál HDPE d90x8,2 RC, vodoměr  $Q_3 = 16 \text{ m}^3/\text{h}$ . Fakturační vodoměrná sestava je ve vodoměrné šachtě umístěné bezprostředně za oplocením areálu. Vnitřní rozměr šachty je v souladu s technickými standardy PVK 1,20 x 2,40 m.

#### SO 51, 52, 56 – přípojky kanalizace

##### **Přípojka splaškové kanalizace PS 1 (SO56):**

Je určena pro připojení objektu SO 06. Objekt je vybaven tlakovou přípojkou splaškové kanalizace. Délka přípojky 9,20 m, materiál HDPE d63x5,8 RC. Čerpací šachta je předmětem části ZTI. Čerpací šachta je umístěna na veřejně přístupném prostranství před bytovým domem a dále je vedena kolmo k veřejnému řadu.

##### **Přípojky splaškové kanalizace PS 2 (SO51), PS 3 (SO52):**

Jsou určeny pro připojení objektu SO 01 – SO 05. Objekty mají společný suterén a tedy i společné domovní rozvody a jsou vybaveny společnou domovní kanalizací. Vzhledem k půdorysné rozlehlosti objektu je zde uplatněna možnost navrhnout více kanalizačních přípojek pro jeden objekt.

Obě přípojky jsou připojeny do stávající splaškové kanalizace západně od zájmového území. Jedná se o nově dokončenou kanalizaci, vybudovanou v rámci investičního záměru „Rodinné domy Kbeličky“.

Odpadní vody z této stoky jsou čerpány dále do gravitačního systému. Čerpací stanice je rovněž předmětem stejného investičního záměru a byla navrhována již s objemovou a výkonnostní kapacitou. Obě přípojky jsou z kameninového potrubí DN 200, délka 4,5 m, sklon 2.0%. Revizní šachty jsou ŽB prefabrikované, DN 1000, umístěné v předzahrádkách.

## HORKOVOD

zpracovatel části:

Labron s.r.o., IČO: 25670590

Ing. Jan Boubelík, tel: 737 200 380, mail: boubelik@labron.cz, ČKAIT 0008477

### SO 90, 91, 92 – horkovod včetně přípojek

#### **Základní údaje**

V rámci výstavby areálu Kbeličky II je nutné vybudovat horkovod včetně přípojek ze stávajícího horkovodu 2x DN 300, vedeného jižně od projektovaného souboru. Návrh řešení přípojky byl v průběhu prací konzultován s provozovatelem HV. Budou dodrženy příslušné ČSN, směrnice a zákony, obzvláště ČSN 736005, ČSN 38 3360, ČSN 38 3365 a Zákon 458/2000.

Jižně od projektovaného souboru je vedeno stávající horkovodní potrubí PIP 2 x DN 300. Poloha potrubí byla předána v digitální formě včetně hloubkového uložení, bez příslušných detailů.

Nová horkovodní přípojka bude napojena paralelní odbočkou 2x DN 300/2x DN 125 s uzávěry 2x DN 125 a následnou redukcí 2x DN 125/2x DN 65. Dimenze odbočky bude v dalším stupni projektu upřesněna podle pevnostního výpočtu. Trasa přípojky 2x DN 65 se napojuje na stávající potrubí 2x DN 300, je vedena severním směrem západně od objektu SO 06, pokračuje východně v projektované komunikaci a dále severně k projektovanému objektu, čímž tvoří přirozenou kompenzaci. V místě projektované výměňkové stanice vstupuje kolmo do objektu. Výměňková stanice je společná pro objekty SO 01 – SO 05, které mají jedno popisné číslo. Odvzdušnění HPV bude ve výměňkové stanici, kde je nejvyšší místo. Celková délka trasy HVP je 183 m, na trase je celkem šest horizontálních kolen 90° a jeden lom cca 76°. Pro objekt SO 06 je pomocí paralelní odbočky navržena přípojka 2x DN 32 v délce 40 m, která je vedená severně podél objektu SO 06 a ukončena ve výměňkové stanici.

Průchod stavební konstrukcí bude řešen pomocí dvojice pažnic Bettra s vodotěsnou a plynotěsnou ucpávkou. Po průchodu do předávací stanice ve vzdálenosti 300 mm od vnější stěny a cca 300 mm nad podlahou je potrubí ukončeno osazením koncového izolačního těsnění WTS ES pro předizolované potrubí. V projektové dokumentaci PS budou na potrubí osazeny uzávěry a odvzdušňovací sada. Další rozvod vč. předávací stanice je řešen v samostatném projektu. Součástí technologické části PS bude fakturační měření tepla, umístěné na zpětném potrubí.

Přípojka bude v podzemním provedení v celé délce ze systému předizolovaného potrubí (dodavatel vzejde z výběrového řízení). Potrubí jsou uložena ve výkopu vedle sebe – topná větev vpravo ve směru zásobování teplem. Potrubí bude ukládáno v celé délce do otevřeného výkopu s minimálním krytím 0,7 m. Dle doporučení výrobce předizolovaného potrubí je minimální krytí potrubí 400 mm. Pro zatížení 80 kN vychází výpočtem minimální krytí 480 mm, toto krytí je v celé délce projektované přípojky dodrženo. ČSN 736005, tab. B.1 stanoví nejmenší krytí 1,0 m, v odůvodněných případech méně, tedy při použití předizolovaného potrubí lze výpočtem odůvodnit nižší krytí, min. však krytí požadované dodavatelem potrubí. Ukládáno bude do zhutněného pískového lože tl. min. 150 mm. Uložené potrubí bude obsypáno hutněním pískem a zasypáno pískovou vrstvou tl. 200 mm. K podsypu, obsypu a zásypu bude použit písek s maximálním zrněním 8 mm, bez ostrohranných materiálů (ne lomový). Pískový podsyp, obsyp a zásyp (nesoudržný materiál) hutnit na  $I_d=0,8$ , soudržný materiál hutnit na min 92% Proctor standart.

Nad zásypem bude položena výstražná folie z PVC, nad horkovodním potrubím barvy zelené, nad chráničkami kabelů barvy červené.

Poté bude proveden hutněný zásyp výkopkem bez kamenů a ostrohraných úlomků (soudržný materiál - hutnit na min 94% Proctor standart). Konečná úprava povrchu je řešena v projektu komunikací a zpevněných ploch.

V souběhu s potrubím jsou ve výkopu vedeny plastová chránička (šedá) pro optokabel – HDPE 40/33 a metalický sdělovací kabel pro potřeby komunikace s PS (kabel TCEPKPFLE 3xN0,8). Kabel bude nesmyčkován propojením se stávajícím kabelem. Kabelová trasa je opatřena ochrannou fólií.

Vypouštění horkovodní přípojky bude prováděno ve výměňkových stanicích.

### Funkce a popis řešení

Teplonosným médiem je horká voda se základními parametry:

|                  |      |                                 |
|------------------|------|---------------------------------|
| Teplotní spád    | zima | 130/70°C, ekvitermně regulováno |
|                  | léto | 80/50°C konstantní              |
| požadovaný výkon | zima | 853 kW (12 224 kg/h)            |
|                  | léto | 361 kW (15 520 kg/hod)          |

tepelné údaje převzaty z částí UT

|                                        |          |       |
|----------------------------------------|----------|-------|
| Jmenovitý tlak                         | PN 25    |       |
| Celková délka nové přípojky horkovodu: | 2x DN 65 | 183 m |
|                                        | 2x DN 32 | 40 m  |

Potrubí horkovodu je navrženo ze systému ocelového předizolovaného potrubí DN 65/140, DN 32/125 (přívod, izolační třída 2) a DN 65/125, DN 32/110 (zpátečka, izolační třída 1). Spojení ocelových trubek je svařováním. Spojení jednotlivých plášťových trubek je řešeno speciálními spojkami tak, aby byla zajištěna kontinuita izolace a její vodotěsnost. Ohyby potrubí na trase budou řešeny pomocí předizolovaných oblouků. Systém předizolovaného potrubí využívá přenosu třecích sil mezi teplonosnou trubkou a zeminou prostřednictvím speciální konstrukce izolace a plášťové trubky k omezení dilatačních posuvů potrubí. Dilatační posuvy v lomových bodech, kde to výpočet vyžaduje, jsou umožněny použitím dilatačních pěnových polštářů s trvalou pružností. Na základě pevnostního výpočtu je k zajištění podmínky dodržení dovoleného namáhání potrubí a potrubních částí navrženo použití přímého potrubí a standardních oblouků z materiálu St 37 a přirozených kompenzátorů tvaru „Z“, doplněných pevnými body. Pevné body jsou zdánlivé.

Potrubí bude spojováno svařováním. Spoje plášťové trubky budou řešeny pomocí smršťovacích objímek s odpovídající zárukou těsnosti. Izolace spojů bude řešena vypěněním na stavbě.

Dodávka potrubního systému je včetně neizolovaných vodičů pro kontrolu stavu izolace. Pro monitorování případných poruch bude ve výměňkové stanici osazen detektor netěsností předizolovaných potrubních systémů BD 43, alarm systém nebude propojen se stávající trasou. Napájení detektoru je z rozvaděče ve výměňkové stanici, kde je osazen připravený jistič 6A. Propojení je provedeno kabely CYKY 3Cx1,5.

### Volba potrubí, dimenzování

Pro trasu je navrženo předizolované potrubí DN 65/140, DN 32/125 izolační třídy 2 pro topnou, resp. DN 65/125, DN 32/110 izolační třídy 1 pro vratnou větev.

Základem jsou ocelové vysokofrekvenčně svařované trubky z materiálu St 37 s certifikátem EN 10204 – 3.1B. Součástí předizolovaného systému jsou také oblouky.

Konce všech potrubních částí jsou u výrobce kalibrovány a opatřeny úkosem pro „V“ svar.

Dimenze potrubí horkovodní přípojky vychází z požadavků, předaných projektem ÚT.

### **Stavebně technické řešení**

Trasa přípojky je navržena jako dvoutrubní trasa s topnou a vratnou trubkou v souběhu. Je zvolen systém bezkanálového ukládání předizolovaného potrubí do země. Potrubí bude ukládáno do otevřené rýhy. Výkopek bude ukládán v pracovním pruhu vedle rýhy.

Pro zemní práce při výstavbě horkovodu (příprava pracovního pruhu, hloubení rýhy, zásypy a konečné úpravy terénu) platí ČSN 73 6005 Prostorová úprava vedení technického vybavení a podmínky dle technických instrukcí dodavatele předizolovaného potrubí.

Potrubí je ukládáno do výkopu, jehož minimální šířka je navržena tak, aby vzdálenost povrchu trubek od kraje rýhy byla 0,27 m a byla dodržena minimální osová vzdálenost trubek dle doporučení dodavatele potrubí tj. 280 mm.

Před zahájením výkopu musí být vytýčena (případně ručně obnažena) veškerá podzemní vedení, uvedená v této projektové dokumentaci dle vyjádření správců, majitelů nebo uživatelů těchto zařízení. Ti také určí podmínky, za kterých lze výkop rýhy v místě křížení realizovat.

Veškerá podzemní vedení, včetně rušených a nově projektovaných, jsou zakreslena na Situaci. Hloubky uložení stávajících sítí jsou uvažovány dle příslušných ČSN. Skutečné hloubky uložení je třeba před zahájením výkopu u jednotlivých křižovaných sítí prověřit sondou.

V místě křižování bude dodržena bezpečnostní vzdálenost mezi povrchy potrubí daná ČSN 73 6005 Prostorová úprava vedení technického vybavení.

Před započítáním zemních prací je nutno nechat si vytýčit v terénu veškerá křižovaná podzemní zařízení od jejich správců.

Potrubí přípojky sleduje terén při respektování výškového i směrového vedení. Potrubí je uloženo po celé délce do hutněného pískového lože tl. 150 mm, které musí být upraveno tak, aby obě potrubí ležela v celé délce na dně rýhy. Potrubí bude zasypano rovněž hutněným pískem v tl. 200 až 300 mm nad horní líc potrubí (PE trubky). K podsypu a zásypu bude použit písek s maximálním zrněním 8 mm, bez ostrohranných materiálů (ne lomový). V lomových bodech, kde jsou použity dilatační polštáře, budou polštáře přiloženy kolmo k zemi vedle položených trubek. Zásyp se provádí pískem tak, aby polštáře byly mírně přitlačeny na potrubí.

Na pískový obsyp bude nad každou trubkou přípojky položena výstražná fólie zelené barvy.

Pískový obsyp a zásyp (nesoudržný materiál) hutnit na  $I_d = 0,8$ , zásyp výkopkem bez kamenů a ostrohranných úlomků (soudržný materiál) hutnit na min. 92% Proctor standard.

### **Zkoušení a kalibrace**

Rozsah zkoušek, požadavky na kalibraci, doklady a případná kontrola zástupců odběratele trubek (zhotovitele) jsou předmětem smluvních vztahů s dodavatelem součástí předizolovaného systému.

### **Izolace a povrchová ochrana**

Předizolovaný systém potrubí ve spojení s použitím předepsaných postupů pro provedení spojek jednotlivých částí zajišťuje kompaktnost a vodotěsnost izolace potrubí. Potrubí je uloženo v zásypu z hutněného písku s předepsanou zrnitostí s vyloučením lomového písku a ostrohranných materiálů. Tím je zajištěna dostatečná ochrana vnější plášťové trubky PE před poškozením.

Pro spojení pláštových trubek je použito dvojité těsněných spojek, které zaručují těsnost vnějšího pláště i v místech spojení jednotlivých komponent.

Vnitřní povrch trubek není opatřen protikorozním nátěrem.

#### **Požadavky na montáž dilatačních polštářů**

Předizolované potrubí se ukládá do výkopu na zhuťněný podsyp. Po spojení jednotlivých potrubních částí včetně spojek vnějšího HDPE pláště se v lomových bodech ukládají dilatační polštáře, jejichž počet bude upřesněn v dalším stupni projektu. Je použito dilatačních polštářů z pěnového síťovaného polyetylénu.

Polštáře se dodávají v rozměrech 2,0 x 0,45 x 0,1 m. Polštář se řeže na výšku odpovídající průměru pláštové trubky, přiloží se na bok potrubí, ohne se tak, aby přiléhal na plášťovou trubku, k níž se přichytí textilní páskou. Po uložení polštářů se provede zásyp tříděným pískem a jeho hutnění tak, aby polštáře zůstaly v předepsané poloze a došlo pouze k jejich minimálnímu stlačení. Po zásypu do úrovně vrchní plochy HDPE trubky se pokračuje v zásypu a hutnění podle podmínek pro běžnou trasu.

#### **Kontrola jakosti svarů**

Svarové spoje ocelového potrubí budou provedeny elektrickým obloukem. Na celé trase horkovodu budou provedeny podle požadavků ČSN 38 3365, čl. 83 až 92.

Svařovací práce mohou provádět pouze osoby s příslušnou kvalifikací dle ČSN 05 0710.

Pro svařování zpracuje dodavatel montážních prací technologický postup. Před zahájením svařování musí být u každého svarového spoje zkontrolován stav a jakost základních a přípravných materiálů a musí být provedena kontrola úpravy konců trubek pro svar a vystředění svařovaných dílů. Dovolená úchylna ve svaru z hlediska zabezpečení podmínek statického výpočtu je 0,25 °.

V průběhu svařování musí být jakost budoucího svaru zajišťována zejména kontrolou:

- stehování a dodržení kořenové mezery
- vzájemné přesazení šroubovicových svarů nesmí být menší než 100mm
- dodržení technologických postupů svařování
- vizuální kontrolou kořenové vrstvy před položením další vrstvy
- systematickou mezioperační kontrolou během svařování

Na trase teplovodu bude provedena nedestructivní defektoskopická kontrola prozařování rentgenem u 2% svarů. Radiografická kontrola se provádí podle ČSN 01 56010 a ČSN 05 1150.

#### **Čištění**

Před umístěním každé trubky resp. potrubního dílu do trasy se zbaví vnitřek dílu hrubých nečistot profouknutím vzduchem nebo protažením ručních ježků. Po uložení do trasy se volné konce trubek zajistí proti vnikání nečistot.

#### **Zkoušení**

Na kompletně smontovaných rozvodech bude za účasti budoucího provozovatele provedena dílčí tlaková zkouška teplotou látkou v souladu s požadavky ČSN 38 3365, to znamená :

dodržet maximální rychlost nahřívání potrubí 50 ÷ 60°C za hodinu,  
zajistit odvětrání potrubí.

Podmínkou pro provedení této zkoušky je napojení přípojky na výměňkovou stanici. Teplota média ve vratné větvi nesmí překročit teplotu 90°C.

Zkouška bude provedena teplotnětlakovou látkou o teplotních a tlakových parametrech aktuálních v době ukončení realizace.

Po úspěšné zkoušce topným médiem bude provedena komplexní zkouška tepelné sítě dle odst. VII příslušné ČSN. Součástí předání bude předání dokumentace skutečného provedení stavby s kompletní dokladovou částí včetně příslušných atestů a prohlášení o shodě.

#### **Požadavky na ostatní profese**

V rámci stavebních prací bude proveden prostup do objektu.

V rámci elektroinstalace bude provedeno napojení detektoru netěsnosti z připraveného jističe 6A. Toto bude provedeno až po realizaci VS, do té doby bude detekční systém nepropojen.

#### **Příprava komunikace s MT**

Pro přípravu komunikace s MT bude provedeno:

- položení metalického sdělovacího kabelu min. 3x4x0,8 podél horkovodní přípojky
- metalický sdělovací kabel bude ukončen vhodným typem kabelového uzávěru s označením jednotlivých žil/párů/čtyřek
- pořízení a instalace GPRS kom. jednotky (kom. Jednotka CONEL CGU04 v HW a SW konfiguraci pro PT, a.s., samostatně jištěný napájecí obvod – výchozí revize, rozměry plastové skříň cca 253x313x115 mm, napájení 230 V), začlenění kom. jednotky do stávající sítě PT, a.s. AGNES
- v předávací stanici bude vybudována lokální sběrnice MT dle požadavku PT, a.s.



## ZDRAVOTECHNIKA

zpracovatel části:

Ing. Iveta Tomková, tel: 777263394, mail: iveta.tomkova@hotmail.com, IČO: 07322861

Zodpovědný projektant: Ing. Helena Zámečnicková, ČKAIT: 1004226, IČ 073 22 861

Projektová dokumentace řeší vnitřní rozvody vody a splaškové kanalizace.

### A. VODOVOD

#### A1. Přípojka vody

Přípojka vody je řešena samostatnou částí PD - viz. vodovod a kanalizace (venkovní veřejné rozvody).

#### A2. Venkovní areálový rozvod vody

Před objektem SO 01-SO 05 je osazena venkovní vodoměrná šachta společná pro objekty SO 01-SO 05. Z vodoměrné šachty bude vedený rozvod vody do suterénu – objektu SO07, kde se bude větvit k jednotlivým stavebním objektům. Před každým bytovým domem bude osazeno podružné měření.

SO06 - Venkovní rozvod bude vedený rovněž do suterénu objektu, kde bude ukončen uzávěrem. Fakturační vodoměrná sestava je umístěna v 1.PP, bezprostředně za prostupem skrz obvodovou stěnu budovy. Vodoměrná sestava bude chráněna před neoprávněným přístupem.

Potrubí vody bude uloženo do rýhy pažené na 10 cm pískové lože s obsypem - viz. příčný řez uložení potrubí. Potrubí je možno zasypat přímo výkopkem za předpokladu, že výkopek nebude obsahovat zrna větší než 63 mm, vč. většího množství ostrých zrn.

Hloubka uložení potrubí je min.1,2m, min. sklon 0,3 %.

#### A3. Vnitřní rozvod vody

##### SO 01 (dtto SO02, SO03)

*Výpočet potřeby vody – vyhl. 120 z 29.dubna 2011*

Výpočet potřeby vnitřní vody pro vodovod určené k lidské spotřebě

|          | ks | n                       | Q        |
|----------|----|-------------------------|----------|
| Klozet   | 19 | $Q_A = 0,1 \text{ l/s}$ | .... 1,9 |
| Dřez     | 17 | $Q_A = 0,2 \text{ l/s}$ | .... 3,4 |
| Umyvadlo | 44 | $Q_A = 0,1 \text{ l/s}$ | .... 4,4 |
| Vana     | 15 | $Q_A = 0,3 \text{ l/s}$ | .... 4,5 |
| Sprcha   | 2  | $Q_A = 0,2 \text{ l/s}$ | .... 0,4 |

|              |    |                         |          |
|--------------|----|-------------------------|----------|
| Autom.pračka | 17 | $Q_A = 0,2 \text{ l/s}$ | .... 3,4 |
| Myčka        | 17 | $Q_A = 0,1 \text{ l/s}$ | .... 1,7 |
| Výlevka      | 1  | $Q_A = 0,2 \text{ l/s}$ | .... 0,2 |
| Pisoár       | 0  | $Q_A = 0,3 \text{ l/s}$ | .... 0,0 |

$\Sigma Q$  výpočtové 19,9

$$Q_D = 0,55 \times (\Sigma Q_A)^{0,38} = 0,55 (19,9)^{0,38} = 1,71 \text{ l/s...} \Rightarrow \text{PE 50x4,6 mm.}$$

#### SO 04 (dtto SO05)

*Výpočet potřeby vody – vyhl. 120 z 29.dubna 2011*

Výpočet potřeby vnitřní vody pro vodovod určené k lidské spotřebě

|              | ks | n                       | Q        |
|--------------|----|-------------------------|----------|
| Klozet       | 49 | $Q_A = 0,1 \text{ l/s}$ | .... 4,9 |
| Dřez         | 44 | $Q_A = 0,2 \text{ l/s}$ | .... 8,8 |
| Umyvadlo     | 84 | $Q_A = 0,1 \text{ l/s}$ | .... 8,4 |
| Vana         | 30 | $Q_A = 0,3 \text{ l/s}$ | .... 9,0 |
| Sprcha       | 15 | $Q_A = 0,2 \text{ l/s}$ | .... 3,0 |
| Autom.pračka | 44 | $Q_A = 0,2 \text{ l/s}$ | .... 8,8 |
| Myčka        | 44 | $Q_A = 0,1 \text{ l/s}$ | .... 4,4 |
| Výlevka      | 1  | $Q_A = 0,2 \text{ l/s}$ | .... 0,2 |
| Pisoár       | 0  | $Q_A = 0,3 \text{ l/s}$ | .... 0,0 |

$\Sigma Q$  výpočtové 48,5

$$Q_D = 0,55 \times (\Sigma Q_A)^{0,38} = 0,55 (48,5)^{0,38} = 2,4 \text{ l/s...} \Rightarrow \text{PE 63x5,8 mm.}$$

#### SO 06

*Výpočet potřeby vody – vyhl. 120 z 29.dubna 2011*

Výpočet potřeby vnitřní vody pro vodovod určené k lidské spotřebě

|              | ks | n                       | Q         |
|--------------|----|-------------------------|-----------|
| Klozet       | 56 | $Q_A = 0,1 \text{ l/s}$ | .... 5,6  |
| Dřez         | 51 | $Q_A = 0,2 \text{ l/s}$ | .... 10,2 |
| Umyvadlo     | 69 | $Q_A = 0,1 \text{ l/s}$ | .... 6,9  |
| Vana         | 16 | $Q_A = 0,3 \text{ l/s}$ | .... 4,8  |
| Sprcha       | 35 | $Q_A = 0,2 \text{ l/s}$ | .... 7,0  |
| Autom.pračka | 51 | $Q_A = 0,2 \text{ l/s}$ | .... 10,2 |
| Myčka        | 51 | $Q_A = 0,1 \text{ l/s}$ | .... 5,1  |
| Výlevka      | 4  | $Q_A = 0,2 \text{ l/s}$ | .... 0,8  |

|        |   |                         |          |
|--------|---|-------------------------|----------|
| Pisoár | 0 | $Q_A = 0,3 \text{ l/s}$ | .... 0,0 |
|--------|---|-------------------------|----------|

$\Sigma Q$  výpočtové 50,6

$$Q_D = 0,55 \times (\sum Q_A)^{0,38} = 0,55 (50,6)^{0,38} = 2,44 \text{ l/s} \dots \Rightarrow \text{PE 63x5,8 mm.}$$

Vnitřní rozvod vody v objektu je navržen z plastového potrubí Ekoplastik PPr (tlakové řady PN 20). Potrubí bude vedeno v drážkách, ve stěně a v podlaze. Při vedení potrubí v podlaze se používají ohebné plastové chráničky (z polyetylenu), které zajistí mechanickou ochranu potrubí a zároveň vzduchová mezera mezi potrubím a chráničkou vytváří tepelnou izolaci. Minimální sklon vodovodního potrubí je 0,5 %.

Při montáži potrubí musí být dodržen postup výrobce. Potrubí bude opatřeno náplekovou tepelnou izolací.

**Veškeré potrubí studené vody bude opatřeno návlekovou tepelnou izolací tl.13 mm.**

Stoupační a páteřní rozvody TUV a cirkulace budou opatřeny náplekovou tepelnou izolací navrženou na základě optimalizačního výpočtu dle vyh.193/2007Sb.

Tloušťka izolace pro potrubí TUV a cirkulace:

|                       |       |       |       |       |       |       |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| profil potrubí (mm)   | pr.20 | pr.25 | pr.32 | pr.40 | pr.50 | pr.63 |
| tloušťka izolace (mm) | 20    | 25    | 30    | 30    | 30    | 40    |

Veškeré rozvody vnitřního vodovodu budou montovány a kotveny dle montážních předpisů výrobce. Potrubí vedené v šachtách nebo podhledech bude kotveno do stěn nebo stropů pomocí objímek, pro zamezení přenosu hluku budou objímky opatřeny pryžovou vložkou. Potrubí vedené v příčkách bude kotveno pomocí plastových objímek.

## Požární vodovod

V objektu bude zřízen vnitřní hadicový systém s vnitřními odběrnými místy s tvarově stálou hadicí pro ovládání jednou osobou, který bude napojen na vnitřní vodovod. Přívod požární vody pro hydrantové systémy bude mít samostatné potrubí

Hadicový systém bude trvale pod tlakem s okamžitě dostupnou plynulou dodávkou vody. a bude z pozinkovaného ocelového potrubí.

Na přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému je nutný přetlak (hydrodynamický) alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň  $Q = 0,3$  l.s-1, čl. 6.8 ČSN 73 0873.

#### *Tlakové zkoušky*

Napuštění rozvodu vodou je možné nejdříve 1 hodinu po provedení posledního lisovaného spoje. Po dokončení montáže vodovodu se musí provést tlaková zkouška za následujících podmínek:

- zkušební tlak: min. 1,5 MPa (15 bar)
- začátek zkoušky: min. 1 hod po odvzdušnění a dotlakování systému
- trvání zkoušky: 60 minut
- max. pokles tlaku: 0,02 MPa (0,2 bar)

Potrubí připravené na zkoušku musí být uložené podle projektu, čisté a po celé trase viditelné. Potrubí se zkouší bez vodoměru a jiných armatur s výjimkou zařízení na odvzdušnění potrubí. Namontované uzávěry musí být otevřené. Výtokové armatury mohou být osazeny jen v případě, že vyhovují zkušebnímu přetlaku. Běžně se pro účely tlakové zkoušky nahrazují zátkou. Potrubí se plní z nejnižšího místa tak, že se otevrou všechna místa pro odvzdušnění potrubí a postupně se uzavírají, jakmile z nich vytéká voda bez vzduchových bublin. Tlakovou zkoušku se doporučuje provádět po 24 hodinách od napuštění potrubí vodou. V napuštěném potrubí se pozvolna zvyšuje tlak na zkušební hodnotu. Minimálně lze tlakovou zkoušku provádět 1 hodinu po odvzdušnění a dotlakování systému. Tlaková zkouška trvá 60 minut a po dobu zkoušky je maximální dovolený pokles tlaku 0,02 MPa. Pokud je pokles větší, je třeba zjistit místo úniku vody, závadu odstranit a provést novou tlakovou zkoušku. O průběhu tlakové zkoušky musí být proveden zápis (tento zápis je jedním z podkladů pro případné reklamace).

## **B. KANALIZACE**

### **B1. Přípojka splaškové kanalizace**

Přípojka splaškové kanalizace je řešena samostatnou PD - viz. vodovod a kanalizace (venkovní neareálové rozvody).

### **B2. Venkovní areálový rozvod splaškové kanalizace**

Venkovní rozvod splaškové kanalizace je navržen z plastového potrubí PVC-KG, potrubí bude uloženo do rýhy pažené na 10 cm pískového lože s obsypem písku. Minimální sklon potrubí splaškové kanalizace je 2,0 ‰.

### **B3.Vnitřní rozvod splaškové kanalizace**

Splaškové odpadní vody budou z objektu SO 01 – SO 05 odvedeny do společného suterénu objektu. Potrubí splaškové kanalizace zde bude zavěšeno pod stropem a splaškové odpadní vody budou gravitačně odvedeny z jednotlivých bytových domů z objektu, kde budou napojeny do přípojek splaškové kanalizace.

Kanalizace splašková v objektu je navržena z plastového potrubí PP-HT (svislé svody i připojovací potrubí). Svodné kanalizační potrubí je navrženo z plastového potrubí PVC-KG. Minimální sklon připojovacího potrubí je 3 %, sklon svodného potrubí je 2 %. Svodné potrubí bude uloženo na 10 cm pískové lože s obsypem.

Splašková kanalizace musí být odvětraná, musí být vyvedena nad střechu, kde bude osazena větrací hlavice, která bude osazena 0,5m nad střechou. V nejnižším podlaží bude na každém svislém svodu osazen čistící kus.

#### ***Zkoušení vnitřní kanalizace:***

Vnitřní kanalizace bude provedena a vyzkoušena dle ČSN 73 6760. Bude provedena technická prohlídka a zkouška vodotěsnosti. Potrubí se musí ponechat přístupné a očištěné. O výsledku zkoušky a technické prohlídce se provede záznam.

### **B4. Dešťová kanalizace**

Dešťové vody ze střechy objektu budou odvedeny vnitřními dešťovými svody přes střešní vpustě do dešťové kanalizace a dále přes retenční nádrže do vsakovacích těles, které budou umístěné na pozemku investora.

Dešťová kanalizace včetně retenčních nádrží a vsakovacích objektů je řešena samostatnou částí PD - viz. vodovod a kanalizace (venkovní neareálové rozvody).

Kanalizace dešťová je navržena z plastového potrubí PVC-KG, potrubí je uloženo do rýhy pažené na 10 cm pískového lože s obsypem písku. Minimální sklon potrubí dešťové kanalizace je 1,0 %.

#### ***Bilance dešťových vod***

Střecha nad objekty je řešena jako plochá střecha s krytinou z PVC fólie a vrstvy kačírku. Terasy jsou navrženy jako PVC fólie + nášlapná vrstva z poplastovaných (dřevěných) prken / ev. dlažby na terčích.

Střechy nad objekty SO 01, SO 02 a SO 03 jsou totožné. Střechy nad objekty SO 04 a SO 05 jsou totožné.

**Intenzita deště** (periodicita 0,5, 15 min. déšť) 164 l/s/ha

**Návrhový stav:**

**SO01 (dtto SO02, SO03)**

| Plochy            | m <sup>2</sup> | ha     | odtok.koef. | reduk.plocha | odtok l/s |
|-------------------|----------------|--------|-------------|--------------|-----------|
| Střecha (kačírek) | 338            | 0,0338 | 0,8         | 0,02704      | 4,435     |
| Terasa (PVC)      | 124            | 0,0124 | 0,9         | 0,01116      | 1,830     |

**Návrhový odtok ze střech: 6,265 l/s**

**SO 04 (dtto SO05)**

| Plochy            | m <sup>2</sup> | ha     | odtok.koef. | reduk.plocha | odtok l/s |
|-------------------|----------------|--------|-------------|--------------|-----------|
| Střecha (kačírek) | 642            | 0,0642 | 0,8         | 0,05136      | 8,4230    |
| Terasa (PVC)      | 165            | 0,0165 | 0,9         | 0,01485      | 2,4354    |

**Návrhový odtok ze střech: 10,858 l/s**

**SO 06**

| Plochy            | m <sup>2</sup> | ha     | odtok.koef. | reduk.plocha | odtok l/s |
|-------------------|----------------|--------|-------------|--------------|-----------|
| Střecha (kačírek) | 713            | 0,0713 | 0,8         | 0,05704      | 9,3546    |
| Terasa (PVC)      | 95             | 0,0095 | 0,9         | 0,00855      | 1,4022    |

**Návrhový odtok ze střech: 10,757 l/s**

**POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY  
POŽADAVKY NA BEZPEČNOST**

|              |                                                                                |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| ČSN 75 6101  | Stokové sítě a kanalizační přípojky                                            |
| ČSN 75 9010  | Vsakovací zařízení srážkových vod                                              |
| ČSN 75 5401  | Navrhování vodovodní potrubí                                                   |
| ČSN 75 5402  | Výstavba vodovodních potrubí                                                   |
| ČSN 75 5411  | Vodovodní přípojky                                                             |
| ČSN 75 59 11 | Tlakové zkoušky vodovodního potrubí a souvisejících TNV 75 54 02, TNV 75 54 10 |
| ČSN 73 3050  | Zemní práce                                                                    |
| ČSN 73 0873  | Požární bezpečnost staveb                                                      |
| ČSN 73 60 05 | Prostorové uspořádání sítí                                                     |

Bezpečnost práce by se měla řídit dle všech platných zákonů a nařízení vlády a to zejména Zákon č. 262/2006 Sb.

Zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy

Nařízení vlády 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při pracích na staveništích

Nařízení vlády 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo d hloubky

Všichni pracovníci, pracující na stavbě, musí být proškoleni odpovědným pracovníkem z bezpečnostních předpisů v rozsahu potřebném pro výkon jejich práce na stavbě. Pracovníci, kteří nesplňují podmínky odborné a zdravotní způsobilosti nesmí provádět práce, pro které je tato způsobilost nutná.

**Zákres stávajících sítí je pouze informativní. Pře započítím zemních prací je třeba zajistit přesné vytýčení všech stávajících sítí. V blízkosti sítí je třeba provádět zemní práce ručně (1,0 m na každou stranu).**

**Budou respektovány požadavky správců sítí a je třeba dodržet normu ČSN 73 60 05 – Prostorové uspořádání sítí**

## ELEKTROINSTALACE

zpracovatel části:

Ing. Marek Šimoník, tel: 776258107, mail: [simonik.marek@centrum.cz](mailto:simonik.marek@centrum.cz)

ČKAIT: 1006362, IČO: 67191185

### 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

---

#### Napěťové soustavy

3/PEN AC 400/230 V 50 Hz / TN-C      distribuční síť PRE Distribuce, a.s.

3/N/PE AC 400/230 V 50 Hz / TN-C-S      řešené elektroinstalace nízkého napětí

Dle ČSN 33 2000-4-444, čl. 444.4.3.2 a čl. 444.4.3.3 má být síť TN-C-S/TN-S v existujících budovách instalována počínaje začátkem řešené instalace.

Místem rozdělení soustavy TN-C na TN-C-S proto budou připojovací svorky za elektroměry v jednotlivých elektroměrových rozváděcích.

### 2. BILANCE ENERGIÍ

---

#### 2.1 PŘEHLED FAKTURAČNÍCH MĚŘENÍ:

##### SO01

Požadovaná hodnota a počet jističů pro byty      : 17x 3x20 A

Požadovaná hodnota jističe pro spol. spotřebu      : 3x25 A

Požadovaná hodnota jističe pro výměňikovou  
stanici SO01 – SO05      : 3x16 A

Požadovaná hodnota jističe pro spol. garáže  
SO01 – SO05      : 3x63 A

Požadovaná hodnota jističe pro nabíjecí stanice  
(202 parkovacích stání)      : 3x500 A

##### SO02

Požadovaná hodnota a počet jističů pro byty      : 17x 3x20 A



Požadovaná hodnota jističe pro spol. spotřebu : 3x25 A

SO03

Požadovaná hodnota a počet jističů pro byty : 17x 3x20 A

Požadovaná hodnota jističe pro spol. spotřebu : 3x25 A

SO04

Požadovaná hodnota a počet jističů pro byty : 44x 3x20 A

Požadovaná hodnota jističe pro spol. spotřebu : 3x25 A

SO05

Požadovaná hodnota a počet jističů pro byty : 44x 3x20 A

Požadovaná hodnota jističe pro spol. spotřebu : 3x25 A

SO06

Požadovaná hodnota a počet jističů pro byty : 57x 3x20 A

Požadovaná hodnota jističe pro spol. spotřebu : 3x25 A

Požadovaná hod. jističe pro výměňkovou stanici : 3x16A

Požadovaná hodnota jističe pro nabíjecí stanice  
(46 parkovacích stání) : 3x160 A

Návrh jističe pro veřejné nabíjecí stanice na ulici: 3x63A

(25 parkovacích stání)

### 3. PŘIPOJENÍ OBJEKTŮ K SÍTI NN

---

Řešení přípojky bude realizováno distributorem v rámci vlastního stavebního řízení. Před započatím výstavby přípojky je nutné zkoordinovat podobu přípojkové skříně mezi generálním projektantem a distributorem el. en.

Pro připojení řešených objektů bude nutné provést následující úpravy distribuční sítě:

**Transformační stanice 22/04,kV (TS) Kbeličky II**

Vybuduje se nová dvoustrojová TS Betonbau typu UK 2538, 2x rozvaděč VN bude od firmy Siemens 8DJH-RRT-C, provedení SG, 2x rozvaděč NN typu RD 1000/10, provedení SG 2, 2x trafo olejové hermet. 630kVA.

### Rozvody VN 22kV

Řešená TS Kbeličky II bude zasmyčkována mezi novou DTS 1241 lokality Kbeličky I a TS 563 lokality Nová Toužimská. Jako příprava pro napojení budou v lokalitě Kbeličky I pod nyní navržené kabely NN uloženy 2x kabely VN 22kV, a to na hranici pozemku Kbeličky I. Tyto kabely se následně naspojkují a napojí na vedení VN do trafostanice Kbeličky II. Typ kabelu určí distributor.

### Rozvody NN 1kV

Vybudují se 2 nové dělicí skříně (SD 922-OT a SD 722-OT), 2 skříně rozpojovací (SR 502 – OT) a 4 přípojkové skříně typu SS 102 – OT pro napájení bytových domů a nabíjecích stanic pro elektromobily. Všechny skříně přípojkové, rozpojovací a dělicí budou umístěny na veřejně přístupném místě a budou zasmyčkovány kabelem AYKY 3x240+120mm<sup>2</sup> OT a propojeny mezi připravovanými a probíhajícími výstavbami v okolí. Kabely NN budou vedeny k východní hranici pozemku Kbeličky II, kde se ukončí v plánované trase distribučních rozvodů Nová Toužimská. Na západě budou napojeny na novou DTS 1241 lokality Kbeličky I.

Kabely musí být vedeny v zelených páslech nebo chodnících. V prostoru nad suterénem je u přírodních kabelů nutné dodržet krytí 0,5m zeminy.

Projektová dokumentace musí být koordinována s PD energetických sítí, zvláště z hlediska prostorového uspořádání.

## 4. POPIS ŘEŠENÍ ELEKTROINSTALACE

---

### 4.1 ROZVADĚČE A ROZVODNICE

#### Elektroměrový rozvaděč

Přívod z přípojkové skříně bude doveden do elektroměrového rozvaděče (RH+RE) příslušného vchodu. V objektech SO01 – SO03 budou v rozvaděči RE umístěny elektroměry pro daný vchod a společnou spotřebu. V objektech SO04 – SO06 budou elektroměrové rozvaděče umístěny na jednotlivých patrech budovy. Z elektroměrových rozvaděčů povede samostatný kabel do každé bytové jednotky.

Všechny rozvaděče budou vyrobeny u výrobce s oprávněním podle platných předpisů, budou doloženy typovou a kusovou zkouškou. Elektroměrové rozvaděče budou oceloplechové, zapuštěné.

#### Rozvodnice obytných jednotek

V každé bytové jednotce bude osazena nástěnná plastová rozvodnice.

Budou osazeny buďto rozváděče dle ČSN EN 61439-3, popř. úplné kryty dle ČSN EN 60670-24 (souhrnně všude v dokumentaci jen jako „rozvodnice“). Rozvodnice budou v provedení TN-S, v minimálním krytí IP3X / po otevření dveří IP2XC. Na přívodu rozvodnic se předpokládá osazení hlavního vypínacího prvku, jištění rozvodnic bude zajištěno jističi před elektroměry.

Dle ČSN 33 2130 ed. 3, čl. 7.7.1 budou veškeré vývody z rozvodnic rovnoměrně rozfázované tak, aby všechny fáze přírodního vedení byly pokud možno rovnoměrně zatěžovány.

## 4.2 OSVĚTLENÍ SCHODIŠTĚ A NEBYTOVÝCH PROSTOR

Dle ČSN 33 2130 ed. 3, čl. 7.9.2 se v obytných místnostech v budovách pro bydlení obvykle nepředepisují svítidla a počítá se s tím, že svítidla budou osazena uživatelem bytu.

Pro intenzity osvětlení v řešených obytných prostorech platí následující požadavky ČSN 73 4301:

| Řešený prostor                                                                                                                | Udržovaná osvětlenost $E_m$ | Index oslnění $UGR_L$ | Index podání barev $R_a$ | Výška srovnávací roviny |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------|
| domovní dvory a atria                                                                                                         | 10 lx                       | -                     | -                        | na podlaze              |
| domovní méně frekventované komunikace                                                                                         | 20 lx                       | 25                    | 60                       | na podlaze              |
| domovní frekventované komunikace, včetně vnitřních částí vstupů a vstupů do výtahů (zvýšený pohyb v objektu nebydlících osob) | 100 lx                      | 25                    | 60                       | na podlaze              |
| vnitřní části domovních vstupů, včetně vstupů do výtahů                                                                       | 50 lx                       | 25                    | 60                       | na podlaze              |
| na místě se jménem uživatele bytu, na zvonkovém tablu a na vstupu do bytu                                                     | 30 lx                       | -                     | -                        | -                       |
| sušárny, úschovny kočárků a kol                                                                                               | 100 lx                      | 28                    | 60                       | 0,85                    |
| domovní prádelny                                                                                                              | 150 lx                      | 25                    | 80                       | 0,85                    |
| komunikační prostory v bytě                                                                                                   | 75 lx                       | 22                    | 80                       | na podlaze              |
| celkové osvětlení obytné místnosti                                                                                            | 50 lx                       | 22                    | 80                       | 0,85                    |
| obytné kuchyně, šatny, spíže                                                                                                  | 100 lx                      | 22                    | 80                       | 0,85                    |
| kuchyňská pracovní linka, varná deska sporáku                                                                                 | 300 lx                      | 22                    | 90                       | -                       |
| WC a koupelny                                                                                                                 | 200 lx                      | 22                    | 80                       | 0,85                    |
| mandl, domácí dílny, místnosti pro domácí práce                                                                               | 300 lx                      | 22                    | 80                       | 0,85                    |

*Požadavky dle ČSN 73 4301 ZMĚNA Z1 + ZMĚNA Z3, Tabulka B.1: Nejnížší hodnoty  $E_m$ ,  $UGR_L$  a  $R_a$*

Pro ostatní prostory pracovišť a prostory přístupné veřejnosti pak platí následující požadavky.

Dle ČSN 73 6058, čl. 5.2.5 se v garážích navrhuje umělé osvětlení podle ČSN EN 12464-1.

Intenzita osvětlení v ostatních prostorách byla navržena dle požadavků ČSN EN 12464-1:

| Řešený prostor                            | Udržovaná osvětlenost $\bar{E}_m$ | Mezní index oslnění $UGR_L$ | Rovnoměrnost na srovnávací rovině $U_0$ | Index podání barev $R_a$ | Výška srovnávací roviny |
|-------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| komunikační prostory a chodby             | 100 lx                            | 28                          | 0,4                                     | 40                       | na podlaze              |
| schodiště, eskalátory, pohyblivé chodníky | 100 lx                            | 25                          | 0,4                                     | 40                       | na podlaze              |
| prostor před výtahy                       | 200 lx                            | 25                          | 0,4                                     | 40                       | na podlaze              |

*Požadavky dle ČSN EN 12464-1, Tabulka 5.1: Komunikační zóny uvnitř budov*

| Řešený prostor                    | Udržovaná osvětlenost $\bar{E}_m$ | Mezní index oslnění $UGR_L$ | Rovnoměrnost na srovnávací rovině $U_0$ | Index podání barev $R_a$ | Výška srovnávací roviny |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| parkovací pruhy                   | 75 lx                             | -                           | 0,4                                     | 40                       | na podlaze              |
| dopravní pruhy                    | 75 lx                             | 25                          | 0,4                                     | 40                       | na podlaze              |
| vjezdové a výjezdové rampy v noci | 75 lx                             | 25                          | 0,4                                     | 40                       | na podlaze              |
| vjezdové a výjezdové rampy ve dne | 300 lx                            | 25                          | 0,4                                     | 40                       | na podlaze              |

*Požadavky dle ČSN EN 12464-1, Tabulka 5.34: Veřejné vnitřní parkovací prostory*

| Řešený prostor               | Udržovaná osvětlenost $\bar{E}_m$ | Mezní index oslnění $UGR_L$ | Rovnoměrnost na srovnávací rovině $U_0$ | Index podání barev $R_a$ | Výška srovnávací roviny |
|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| provozní místnosti, rozvodny | 200 lx                            | 25                          | 0,4                                     | 60                       | 0,85 m                  |

*Požadavky dle ČSN EN 12464-1, Tabulka 5.3: Rozvodny*

Pro barevný tón osvětlení viz doporučující požadavky ČSN EN 12464-1, čl. NA.9 (Článek 4.7.2).

Veškeré osvětlení v parkovacích prostorách, na chodbách a na schodištích objektu bude ovládáno automaticky pomocí pohybových čidel.

Osvětlení schodiště bude připojeno na samostatně jištěné obvody ze společné spotřeby, ovládání bude prostřednictvím pohybových senzorů. Na schodištích a na chodbách a před výstupními dveřmi budou svítidla vybaveny záložními zdroji pro nouzové osvětlení při výpadku napětí.

### 4.3 NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ

Nouzové osvětlení je navrženo v rozsahu a dle požadavků ČSN EN 1838 v místech, kde jsou takové soustavy požadovány..

Nouzovými svítidly musí být dle ČSN EN 1838, čl. 4.1.2 zdůrazněna požadovaná místa, tedy v blízkosti každých dveří určených pro nouzový východ, v blízkosti schodiště tak, aby každé schodišťové rameno bylo osvětleno přímým světlem, na každé změně směru nebo úrovně, na každém křížení chodeb, v blízkosti každého východu, a to včetně osvětlení vnější strany budovy, v blízkosti každého místa první pomoci, v blízkosti každého hasicího prostředku či tlačítkového požárního hlásiče.

Dle ČSN 33 2000-5-56 ed. 3, čl. 560.9.3 nesmí být z žádného koncového obvodu napájeno více než 20 svítidel nouzového osvětlení.

Dle ČSN EN 60598-2-22 ed. 2, Příloha A musí být zajištěna minimální trvalá teplota okolí baterií uvnitř nouzových svítidel 5 °C (při příležitostném výpadku 0 °C). Ve venkovních prostorách tak musí být buďto použita nouzová svítidla, určená pro instalaci do záporných teplot, anebo musí být baterie pro nouzová svítidla umístěny ve vnitřních prostorách objektu s minimální vyžadovanou teplotou okolí.

Dle ČSN EN 1838, čl. 4.2.5 musí být minimální doba svícení nouzového únikového osvětlení 1 hodina.

#### 4.4 ELEKTROINSTALACE V BYTECH

V bytech se předpokládá standardní elektrické vybavení, kde se elektrická energie bude využívat na vaření, osvětlení a připojení drobných spotřebičů přes zásuvkové obvody. Odvětrání sociálních zařízení bude řešeno pomocí VZT. Předpokládaný průměrný soudobý příkon bytů bude 11kW.

Stanovení počtu světelných a zásuvkových obvodů v objektu a jednotlivých místnostech odpovídá požadavkům ČSN 33 2130 ed.3. Pro světelné i zásuvkové obvody budou použity měděné vodiče typu CYKY příslušné dimenze a počtu žil. Všechny kabely a přístrojové krabice pro zásuvky, vypínače atd. budou umístěny pod omítkou. Kabely ve zdech budou vedeny v instalačních zónách, zejména v kuchyni a koupelně. Kabely vedené v prostoru koupelny musí být uloženy min. 5cm pod omítkou.

Spínání svítidel bude spínači umístěnými u vstupů do místnosti ve výši 1050 mm nad hotovou podlahou. Přesné umístění vývodů pro osvětlení, vypínačů a zásuvek v prostoru kuchyňské linky a koupelny bude upřesněno dodavatelem kuchyňské linky, zařizovacích předmětů nebo zástupcem investora.

Pro zásuvkové obvody 230V AC/16A budou použity jednonásobné a dvojnásobné zásuvky z izolantu s krytím IP20 zapuštěné v krabicích pod omítkou nebo v obložení. Osazení zásuvek kromě koupelen a některých zásuvek v kuchyni bude ve výšce 250mm nad hotovou podlahou. V koupelně budou zásuvky umístěny mimo zónu, vně umývacího prostoru a budou chráněny proudovým chráničem s jmenovitým vybavovacím proudem nepřevyšujícím 30mA. V koupelně budou připojeny za chránič všechny instalované obvody. Proudový chránič bude předrazen všem volně přístupným zásuvkám.

V kuchyni budou mít zásuvkové vývody umístěné nad pracovní deskou střed ve výšce cca 1150mm nad hotovou podlahou, zásuvka pro myčku, troubu a lednici bude ve výšce 400mm nad hotovou podlahou mimo prostor jmenovaných spotřebičů, tak aby k nim byl umožněn přístup.

#### 4.5 ULOŽENÍ KABELŮ

Prostorové uspořádání sítí technického vybavení musí být v souladu s ČSN 73 6005.

Kabelová trasa přívodního vedení bude vedena ve výkopu v pískovém loži v chráničkách. Kabely budou kladeny do výkopů š. 350-500 mm, hl. 500-1200 mm. V místech, kde nebude možné dodržet dostatečnou hloubku, budou kabely uloženy do betonových kanálů. Do výkopu se kabely uloží na vrstvu písku o tl. 10 cm (dle ČSN min. 8 cm) obsypaných zhutnělým pískem a zakryty vrstvou písku o min. tloušťce 10 cm rovněž zhutněnou, nad kterou se ve výšce 300 mm položí výstražná fólie.

Prostorové uložení kabelů (křížení a souběhy) musí odpovídat ČSN 736005 a ČSN 33 2000-5-52 ed.2. Kabel se uloží ve volném terénu s krytím 700 mm v kabelové rýze hloubky 800 mm. Kabel se uloží v chodníku s krytím 500 mm v kabelové rýze hloubky 600 mm. Pod novými komunikacemi a pojižděnými plochami bude kabel uložen v další chráničce v kabelové rýze hloubky 1100 mm s krytím 1000 mm. Hlavní domovní vedení k elektroměrovým rozvaděčům bude vedeno na opláštěných kabelových lávkách pod stropem – nutná součinnost se stavební částí. Prostupy přes základy budou utěsněny systémovými ucpávkami.

Stoupací vedení v šachtách bude uloženo na kabelových lávkách pomocí kabelových přichytek typu Sonap. Rozvody ve společných prostorách budou uloženy do kabelových žlabů pod stropem.

Vedení v bytových jednotkách bude uloženo v podlaze, SDK podhledu a nebo ve drážkách ve zdivu.

## 4.6 OVLÁDÁNÍ NAPÁJENÍ ELEKTROINSTALACE DLE ČSN 73 0848

Pro vypnutí všech zařízení v jednotlivých objektech bude instalováno tlačítko TOTAL STOP. Toto vypnutí bude realizováno v hlavních rozvaděcích jednotlivých objektů vypnutím hlavního vypínače dané části budovy. Toto tlačítko bude umístěno u vstupu do podzemních garáží.

V případě, že nebude nutné vypnout od napájení celý objekt budou u vstupu do jednotlivých bytových domů bytového komplexu instalována tlačítka TOTAL STOP pouze pro jednotlivý vchod.

V případě nutnosti odpojit napájení nabíjecí stanice pro elektromobily bude u vjezdu do garáží instalováno samostatné havarijní tlačítko k tomuto účelu.

Tlačítka musí být označena bezpečnostní tabulkou: „TOTAL STOP“ a „VYPNI JEN V NEBEZPEČÍ“. Tato tlačítka musí být chráněna proti neoprávněnému nebo nechtěnému použití.

Vypínací prvky TOTAL STOP musí být umístěny tak, aby byly snadno přístupné v případě požáru a musejí být zřetelně označeny. Tlačítka budou umístěna ve vstupu do zásahové cesty a budou umístěny do 5m od vstupu do objektu. Napájení těchto tlačítek bude provedeno kabelem s funkční schopností při požáru 1-CXKH-V-J P60-R B2caS1d0.

## 5. OCHRANA PŘED BLESKEM

---

### 5.1 UZEMNĚNÍ

Základový zemnič je u objektů navržen páskem FeZn 30/4, uloženým nastojato v základech. Ze zemniče budou vyvedeny samostatné vývody pro každý svod LPS, a samostatný vývod pro přípojnicí +MET.

Jelikož bude uzemnění v betonu spojováno s uzemněním v půdě, bude budto celá uzemňovací soustava provedena páskem z nerezové oceli, anebo budou dostatečné délce z nerezové oceli provedeny jednotlivé přechody mezi uzemněním uloženým v betonu a v půdě.

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, čl. 411.4.2 musí být neživé části instalace spojeny prostřednictvím ochranného vodiče s hlavní uzemňovací přípojnici instalace (MET), která musí být spojená s uzemněným bodem silové napájecí sítě.

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, čl. 411.4.2 se doporučuje, aby ochranné vodiče PEN/PE byly uzemněny v místě vstupu do budovy.

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, čl. 411.3.1.2 musejí být v každém objektu vstupující kovové části, které jsou náchylné přivést nebezpečný rozdíl potenciálů, a které nejsou součástí elektrické instalace, spojeny s hlavní uzemňovací svorkou vodiči ochranného pospojování.

Dle ČSN EN 62305-3 ed. 2 Změna Z1, čl. NA.4 musí být na každém objektu provedeno vyrovnání potenciálů bleskových proudů, a to i mezi uzemňovací soustavou a přivedenými inženýrskými sítěmi.

Dle ČSN 33 2000-5-54 ed. 3, čl. NA.7 se musí všechny spoje zemničů a podzemní spoje uzemňovacích přívodů, stejně jako veškeré přechody z betonu do země a z betonu na povrch, chránit proti korozi pasivní ochranou

## 5.2 DEFINICE ZÓN OCHRANY PŘED BLESKEM

V projektu jsou uvažovány tyto zóny ochrany před bleskem ve smyslu ČSN EN 62305-1 ed. 2:

LPZ 0A: venkovní prostory, nechráněné před přímým úderem blesku;

LPZ 0B: venkovní prostory, chráněné před přímým úderem blesku;

LPZ 1: vnitřní chráněné prostory dotčeného objektu.

## 5.3 STANOVENÍ POTŘEBY OCHRANY

Dle vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů, § 36 odst. 2, musí být proveden výpočet řízení rizika podle normových hodnot k výběru nejvhodnějších ochranných opatření stavby. Výpočet rizika, provedený dle normových hodnot ČSN EN 62305-2 ed. 2, je součástí této projektové dokumentace.

Na základě výpočtu rizika se pro ochranu objektu před bleskem uvažují parametry LPS třídy III.

Dle ČSN EN 62305-3 ed. 2 Změna Z1, čl. NA.2 mohou být pro určení ochranných prostorů jímáčů uvažovány jen skutečné fyzické rozměry jímací soustavy, přičemž se zohledňuje pouze fyzická délka jakýchkoli jímáčů: klasických nebo alternativních, vč. aktivních jímáčů ESE. Dle čl. NA.3 se soustava svodů provádí vždy dle ČSN EN 62305-3 ed. 2, bez ohledu na použití technologie jímací soustavy.

Návrh jímací soustavy byl proveden pomocí kombinace přípustných metod, uvedených v ČSN EN 62305-3 ed. 2, čl. 5.2.2, E.5.2.2 a Příloze A.

Dle ČSN EN 62305-3 ed. 2, čl. E.5.2.4.2 by na stavbách s plochými střechami měl být uložen obvodový vodič co možná nejblíže hran střechy.

Na střeše objektu budou osazeny jímací tyče tak, aby celý objekt včetně všech střešních nástaveb a jakýchkoli zařízení na střeše ležel v zóně LPZ 0B ve smyslu ČSN EN 62305-1 ed. 2, čl. 8.3.

## 6. POPIS ŘEŠENÍ VENKOVNÍHO OSVĚTLENÍ

---

V rámci akce dojde k doplnění veřejného osvětlení. Pro nové osvětlení bude použito LED svítidel. Svítidla budou osazena na stožárech výšky 8m (typ A – viz. koordinační situace) a 5 m (typ B – viz. koordinační situace) nad zemí.

Nové rozvody VO areálu Kbeličky II budou napojeny přímo na poslední sloup VO vedlejší západní lokality Kbeličky I. – řadové RD).

Svítidla označená jako A budou tvořena stožárovými svítidly výšky 8m s LED svítidly o příkonu 22W. Svítidla označená jako B budou tvořena stožárovými svítidly výšky 5m s LED svítidly o příkonu 12W.

Napojení VO areálu Kbeličky II bude provedeno na svorkovnici posledního stožáru areálu sousedícího na západě (Kbeličky I). Kabeláž bude provedena kabely CYKY-J 4x16.

Prostor mezi objekty SO01 – SO05 nebude veřejným prostorem, proto zde bude zřízeno areálové osvětlení, které bude napájeno ze společné spotřeby. Osvětlení areálové (typ C – viz. koordinační situace) bude tvořeno sadovými LED svítidly o příkonu 7W osazených na stožárech výšky 5m. Svítidla LED jsou navržena s teplotou chromatičnosti 3000°K. Tato teplota splňuje požadavky normy ČSN P 360455. Kabelizace těchto větví bude provedena kabely typu CYKY-J 4x16.



Výtah ze zprávy VO (autor Ing. Roman Sedláček, Schröder Czech Republic, a.s.):

### Akce

658 2023 Praha – Kbeličky II

### Zadání

Veřejné osvětlení silnic a cest;  
sloupky 8 a 5metrové, v části pouze jako areálové osvětlení; osvětlení fasád

### Zatřídění a požadavky na osvětlení

ČSN EN 13201-2

| Třída osvětlení | $\bar{E}_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $\max(\bar{E}_m)$ [lx] | Další požadavky, je-li potřeba rozeznání obličejů |                   |
|-----------------|------------------|----------------|------------------------|---------------------------------------------------|-------------------|
|                 |                  |                |                        | $E_{v,min}$ [lx]                                  | $E_{sc,min}$ [lx] |
| P1              | $\geq 15,0$      | $\geq 3,00$    | $\leq 22,50$           | 5,0                                               | 5,0               |
| P2              | $\geq 10,0$      | $\geq 2,00$    | $\leq 15,00$           | 3,0                                               | 2,0               |
| P3              | $\geq 7,50$      | $\geq 1,50$    | $\leq 11,25$           | 2,5                                               | 1,5               |
| P4              | $\geq 5,00$      | $\geq 1,00$    | $\leq 7,50$            | 1,5                                               | 1,0               |
| P5              | $\geq 3,00$      | $\geq 0,60$    | $\leq 4,50$            | 1,0                                               | 0,6               |
| P6              | $\geq 2,00$      | $\geq 0,40$    | $\leq 3,00$            | 0,6                                               | 0,2               |
| P7              | -                | -              | -                      | -                                                 | -                 |

*Silnice Parkoviště, chodníky*

ČSN 36 04 59: Omezování nežádoucích účinků venkovního osvětlení (2023)

Přípustné maximum rušivého světla pro venkovní osvětlovací soustavy

| Zóna<br>životního<br>prostředí | Jas fasády<br>budovy          | Jas znaku                     | Svislá osvětlenost<br>na objektech |                      | Třída<br>svítivosti <sup>d)</sup> | Podíl horního<br>světla <sup>e)</sup> | Náhr. teplota<br>chromatičnosti <sup>b)</sup> |
|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|
|                                | $L_b$<br>[cd/m <sup>2</sup> ] | $L_s$<br>[cd/m <sup>2</sup> ] | $E_v$ [lx] <sup>b)</sup>           |                      |                                   |                                       |                                               |
|                                |                               |                               | veřejné<br>osvětlení               | ostatní<br>osvětlení |                                   | G*                                    | $R_{UL}$<br>[%]                               |
| Z0                             | 0                             | 0                             | neaplikovatelné                    | neaplikovatelné      | G*6                               | 0                                     | ≤ 2200                                        |
| Z1                             | 0 <sup>a)</sup>               | 0 <sup>a)</sup>               | 0 <sup>c)</sup>                    | 0                    | ≥ G*4                             | 0                                     | ≤ 2200                                        |
| Z2                             | ≤ 2 <sup>a)</sup>             | ≤ 200 <sup>a)</sup>           | ≤ 5                                | ≤ 1                  | ≥ G*3                             | ≤ 2,5                                 | ≤ 3000                                        |
| Z3                             | ≤ 2 <sup>a)</sup>             | ≤ 200 <sup>a)</sup>           | ≤ 5                                | ≤ 1                  | bez požadavku                     | ≤ 5,0                                 | ≤ 3000                                        |
| Z4                             | ≤ 2 <sup>a)</sup>             | ≤ 200 <sup>a)</sup>           | ≤ 5                                | ≤ 1                  | bez požadavku                     | ≤ 15,0                                | ≤ 3000                                        |

<sup>a)</sup> Platí v době od 24:00 do 6:00

<sup>b)</sup> Platí v noční době od 22:00 do 6:00

<sup>c)</sup> V zastavěném území je přípustná hodnota  $E_v \leq 5$  lx.

<sup>d)</sup> Požadavky platí pro nově budované osvětlovací soustavy a pro soustavy po celkové rekonstrukci.

<sup>e)</sup> Platí pro osvětlení s předepsanými požadavky na  $E_{sc}$  a  $E_v$ . Pro ostatní osv. soustavy je požadováno  $R_{UL} = 0$  %.

**Uspořádání soustav****Sloupy A***růžová značka ve výkresu (VO)*

|                  |                                                           |
|------------------|-----------------------------------------------------------|
| Svítidla:        | 7x <b>TECEO-S / 5393 / 20 LED / WW730 / 350 mA / 22 W</b> |
| Závěsná výška:   | 8 m                                                       |
| Výložník:        | není                                                      |
| Náklon svítidla: | 0°                                                        |
| Umístění sloupu: | 0,5 až 1,5 m od obrubníku, viz výkres                     |

**Sloupy B***zelená značka ve výkresu (VO)*

|                  |                                                           |
|------------------|-----------------------------------------------------------|
| Svítidla:        | 5x <b>TECEO-S / 5301 / 10 LED / WW730 / 350 mA / 12 W</b> |
| Závěsná výška:   | 5 m                                                       |
| Výložník:        | není                                                      |
| Náklon svítidla: | 0°                                                        |
| Umístění sloupu: | 0,5 m od obrubníku, viz výkres                            |

**Sloupy C***červená značka ve výkresu (AO)*

|                  |                                                                     |
|------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Svítidla:        | 13x <b>TECEO-S / 5300 BackLight / 10 LED / WW730 / 200 mA / 7 W</b> |
| Závěsná výška:   | 5 m                                                                 |
| Výložník:        | není                                                                |
| Náklon svítidla: | 0°                                                                  |
| Umístění sloupu: | cca 0,5 m od obrubníku, viz výkres                                  |

**Nežádoucí osvětlení fasád**

Nejvyšší hodnota osvětlenosti  $E(x,y)_{max} = 5,1$  lx je u fasády SO06 ve výšce přibližně 1 m nad zemí zřejmě někde v oblasti vchodových dveří, a proto lze považovat osvětlenost této fasády za zcela přijatelnou. U fasád ostatních jsou max. bodové osvětlenosti okolo 1 lx.

**Vypracoval**

Ing. Roman Sedláček, světelný technik; Schröder Czech Republic, a.s.  
V Praze dne 24. listopadu 2023

**6.1 PŘIPOJENÍ K SÍTI**

Nové rozvody budou vycházet z nové rozpojovací skříně VO, která bude vložena do stávající kabelizace dle situace. Z této skříně budou vyvedeny kabelové větve k jednotlivým nově osazeným světelným prvkům. Nová rozpojovací skříň VO bude v provedení platový pilíř a bude osazena pěti sadami pojistkových odpínačů

## 7. VÝPIS POUŽITÝCH NOREM

Základní technické normy (včetně data jejich vydání), které má zhotovitel vzhledem k jeho povinné odborné způsobilosti (viz kapitola „Podmínky pro realizaci díla a jeho uvedení do provozu“ dále) v souvislosti s tímto projektem znát, a podle kterých je nutno postupovat při realizaci:

|                         |                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PNE 35 7030 ed. 2       | Rozváděče nízkého napětí - Elektroměrové rozváděče pro přímé a nepřímé měření elektřiny v odběrných a předávacích místech napojených z distribučních sítí nn (1.2019)                               |
| ČSN 33 3320 ed. 2       | Elektrotechnické předpisy - Elektrické přípojky (8.2014)                                                                                                                                            |
| ČSN 73 6005             | Prostorové uspořádání sítí technického vybavení (10.2020)                                                                                                                                           |
| ČSN 83 9061             | Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích (2.2006)                                                                               |
| ČSN EN 50110-1 ed. 3    | Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky (5.2015)                                                                                                                      |
| ČSN 33 1310 ed. 2       | Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace (10.2009)                                                                     |
| ČSN 33 2000-1 ed. 2     | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice (5.2009)                                                                             |
| ČSN 33 2000-4-41 ed. 3  | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem (1.2018)                                                     |
| ČSN 33 2000-4-42 ed. 2  | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla (2.2012)                                                                                                    |
| ČSN 33 2000-4-43 ed. 2  | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy (12.2010)                                                                                                      |
| ČSN 33 2000-4-443 ed. 3 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím (11.2016) |
| ČSN 33 2000-4-444       | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-444: Bezpečnost - Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením (4.2011)                                                                         |
| ČSN 33 2000-4-46 ed. 3  | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-46: Bezpečnost - Odpojování a spínání (4.2017)                                                                                                         |
| ČSN 33 2000-5-51 ed. 3  | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy (4.2010)                                                                                 |
| ČSN 33 2000-5-52 ed. 2  | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení (2.2012)                                                                                  |
| ČSN 33 2000-5-53 ed. 2  | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje (6.2016)                                                                         |

|                         |                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ČSN 33 2000-5-534 ed. 2 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Odpojování, spínání a řízení - Oddíl 534: Přepěťová ochranná zařízení (11.2016)                              |
| ČSN 33 2000-5-537 ed. 2 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Přístroje pro ochranu, odpojování, spínání, řízení a monitorování - Oddíl 537: Odpojování a spínání (4.2017) |
| ČSN 33 2000-5-54 ed. 3  | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče (4.2012)                                                                          |
| ČSN 33 2000-5-551 ed. 2 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-55: Výběr a stavba elektrických zařízení - Ostatní zařízení - Článek 551: Nízkonapěťová zdrojová zařízení (9.2010)                                      |
| ČSN 33 2000-5-559 ed. 2 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-559: Výběr a stavba elektrických zařízení - Svítidla a světelná instalace (3.2013)                                                                      |
| ČSN 33 2000-5-56 ed. 3  | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely (8.2019)                                                                     |
| ČSN 33 2000-7-701 ed. 2 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou (9.2007)                                                           |
| ČSN 33 2000-7-712 ed. 2 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-712: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Fotovoltaické (PV) systémy (10.2016)                                                             |
| ČSN 33 2000-7-718       | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-718: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory občanské výstavby a pracoviště (4.2014)                                                 |
| ČSN 33 2000-7-722 ed. 3 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-722: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Napájení elektrických vozidel (9.2019)                                                           |
| ČSN 33 2000-7-729       | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu (5.2010)                                                          |
| ČSN 33 2000-7-753 ed. 2 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-753: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Topné kabely a pevně instalované topné systémy (3.2015)                                          |
| ČSN 33 2000-8-1 ed. 2   | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 8-1: Funkční aspekty - Energetická účinnost (11.2019)                                                                                                     |
| ČSN 33 2000-8-2         | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 8-2: Elektrické instalace samospotřebitelů (7.2019)                                                                                                       |
| ČSN 33 2130 ed. 3       | Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody (12.2014)                                                                                                                           |
| ČSN 33 2180             | Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů (5.1980)                                                                                                              |
| ČSN EN 50575            | Silové, řídicí a komunikační kabely - Kabely pro obecné použití ve stavbách ve vztahu k požadavkům reakce na oheň (8.2015)                                                                           |

|                      |                                                                                                                                                                                          |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ČSN EN 50565-1       | Elektrické kabely - Pokyny pro používání kabelů se jmenovitým napětím nepřekračujícím 450/750 V (U0/U) - Část 1: Obecné pokyny (2.2015)                                                  |
| ČSN EN 50565-2       | Elektrické kabely - Pokyny pro používání kabelů se jmenovitým napětím nepřekračujícím 450/750 V (U0/U) - Část 2: Specifický návod pro typy kabelů související s EN 50525 (2.2015)        |
| ČSN EN 50310 ed. 4   | Soustavy pospojování pro telekomunikace v budovách a jiných stavbách (2.2017)                                                                                                            |
| ČSN EN 61851-1 ed. 2 | Systém nabíjení elektrických vozidel vodivým propojením - Část 1: Všeobecné požadavky (12.2011)                                                                                          |
| ČSN EN 62477-1       | Bezpečnostní požadavky pro systémy a zařízení výkonových elektronických měničů - Část 1: Obecně (4.2013)                                                                                 |
| ČSN EN 62040-1       | Zdroje nepřerušovaného napájení (UPS) - Část 1: Všeobecné a bezpečnostní požadavky pro UPS (5.2009)                                                                                      |
| ČSN EN 61439-1 ed. 2 | Rozváděče nízkého napětí - Část 1: Všeobecná ustanovení (5.2012)                                                                                                                         |
| ČSN EN 61439-3       | Rozváděče nízkého napětí - Část 3: Rozvodnice určené k provozování laiky (DBO) (10.2012)                                                                                                 |
| ČSN EN 12464-1       | Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory (3.2012)                                                                                          |
| ČSN 73 4301          | Obytné budovy (6.2004)                                                                                                                                                                   |
| ČSN EN 1838          | Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení (7.2015)                                                                                                                                          |
| ČSN EN 50172         | Systémy nouzového únikového osvětlení (2.2005)                                                                                                                                           |
| ČSN EN 62305-1 ed. 2 | Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy (9.2011)                                                                                                                                  |
| ČSN EN 62305-2 ed. 2 | Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika (2.2013)                                                                                                                                    |
| ČSN EN 62305-3 ed. 2 | Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života (1.2012)                                                                                                       |
| ČSN EN 62305-4 ed. 2 | Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách (9.2011)                                                                                                    |
| ČSN CLC/TS 50539-12  | Ochrany před přepětím nízkého napětí - Ochrany před přepětím pro zvláštní použití zahrnující DC - Část 12: Zásady výběru a použití - SPD připojená do fotovoltaických instalací (5.2013) |
| ČSN 73 0804          | Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty (2.2010)                                                                                                                                     |
| ČSN 73 0810          | Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení (7.2016)                                                                                                                                 |
| ČSN 73 0833          | Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování (9.2010)                                                                                                                      |
| ČSN 73 0848          | Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody (4.2009)                                                                                                                                    |

|             |                                                                                                                                                                         |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ČSN 73 0895 | Požární bezpečnost staveb - Zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách požáru - Požadavky, zkoušky, klasifikace Px-R, PHx-R a aplikace výsledků zkoušek (3.2016) |
| ČSN 73 6058 | Jednotlivé, řadové a hromadné garáže (9.2011)                                                                                                                           |

## OPTICKÁ DATOVÁ SÍŤ

zpracovatel části:

Avalon s.r.o. – Ivana Vitíková, mob.606 752 024, vitikova@avalon.cz

ČKAIT – 0007294

Nová zemní optická datová síť spol. ELDATA pražská s.r.o. bude v prostoru výstavby "Kbeličky II" realizována jako jedna z nově budovaných inž. sítí. Nový datový rozvod bude navazovat na opt. síť realizovanou v rámci výstavby „Kbeličky I“, tzn., že k propojení rozvodů dojde na rozhraní obou staveb, v komunikaci vedené jižně od BD S001 (za RD14). Hlavní opt. skříň (RACK), které jsou umístěné v prostoru stavby „Kbeličky I“, jsou propojeny do opt. sítě spol. T-Mobile Czech Republic a.s.

V prostoru stavby „Kbeličky II“ budou rozvedeny propojovacími a rozdělovacími prvky opt. tr. HDPE Ø 40/37mm vyvedené z RACK. Tyto rozvody budou zavedeny do opt. rozvaděčů (typ: URM SH 48S) umístěných v zádveří jednotlivých objektů stavby "Kbeličky II". Do připravených tr. HDPE budou následně bezvýkopově zafukovány MT Duraline 12/10, příp. MT 10/6 a OK dle potřeby sítě. Vnitřní rozvody v BD jsou rovněž investicí spol. ELDATA pražská s.r.o. a budou realizovány v koordinaci s rozvody TV. Pokládka nové datové sítě bude probíhat v koordinaci s výstavbou ostatních inženýrských sítí a bude splňovat ČSN 73 60005. Opt. zařízení bude v kolmých přechodech komunikací a v podélných trasách pod vjezdy uloženo do PE roury DVK Ø 110mm, v kolmých přechodech komunikací bude souběžně založena vždy jedna rezervní roura. Definitivní povrchy budou provedeny investorem výstavby BD po pokládce všech inž. sítí. Do objektů jednotlivých BD bude opt. kabelem SEK vstupováno až na základě objednání datových služeb od společnosti ELDATA pražská s.r.o. Realizací této stavby dojde k rozšíření služeb elektronické komunikace zajišťující vysokou kvalitu přenosu dat.

Při zemních pracích je nutné dodržovat příslušné normy ČSN, zejména pak ČSN 736133 (Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací z 02.2010) a ČSN 736005 (Prostorové uspořádání sítí technického vybavení ze 10.2020)

## SDĚLOVACÍ VEDENÍ

V rámci řešené lokality se vyskytuje podzemní kabelové telekomunikační vedení Armády ČR, jehož průběh je vyznačen v koordinační situaci. V rámci řešeného území vstupuje do území v JZ nároží a pokračuje směrem na SV. Tento kabel je v kolizi s navrženým objektem bytového domu s integrovanou funkcí pečovatelského domu (SO06). Stavba si vynutí přeložení tohoto podzemního telekomunikačního vedení AČR.

Tato dokumentace pro územní řízení řeší v území

- odstranění části podzemního telekomunikačního kabelu, který je v kolizi s umisťovaným domem SO06 v délce ca 103m
- umístění přeložky výše uvedeného kabelu v délce ca 144m. Tato přeložka bude vedena kolem nově umisťovaného domu SO06 - jižně a východně, a dále severním směrem podél hranice pozemku parc. č. 1938/8.

Proces přípravy a samotné přeložení části kabelu AČR dotčeného posuzovanou stavbou proběhne podle následujících podmínek

### Administrativní řešení přeložky:

#### 1.

Před zahájením prací na přeložce kabelu stavebník vypracuje dokumentaci pro stavební povolení a provádění stavby, kterou předloží k odsouhlasení správci vedení. Předpokládaným zpracovatelem této samostatné dokumentace je SITEL a.s.

Stavebník (resp.. jím pověřený podnikatel v elektronických komunikacích = fima, která je držitelem oprávnění k takové činnosti) provede stejnosměrné měření dotčené kabelové trasy. Po provedení přeložky zhotovitel díla provede výchozí stejnosměrné a střídavé měření, vyhotoví měřicí protokoly a projektovou dokumentaci skutečného provedení včetně geodetického zaměření přeložené trasy.

Projektová dokumentace přeložky a projektová dokumentace skutečného provedení přeložky budou zpracovány ve stupni utajení Vyhrazené dle zákona č. 412/2005 Sb., o ochraně utajovaných informací a bezpečnostní způsobilosti a v souladu s nařízením vlády č. 522/2005 Sb., kterým se stanoví seznam utajovaných informací v aktuálním znění.



Průběhy telekomunikačních vedení MO nebudou obsaženy v dokumentaci stavby „Kbeličky II“. Přeložka kabelu bude řešena jako samostatný stavební objekt a bude mít v řešených stupních samostatnou dokumentaci.

2.

Práce na přepojení dotčeného komunikačního vedení provede zhotovitel díla (podnikatel v elektronických komunikacích), jež je držitelem oprávnění k takové činnosti. Montážní práce a měření na telekomunikačním vedení MO smí provádět podnikatel v elektronických komunikacích, který písemně doloží správci překládaného vedení prohlášení o své schopnosti zabezpečit ochranu utajovaných informací (prohlášení podnikatele) nebo který je držitelem osvědčení podnikatele dle zák. č. 412/2005 Sb. na stupeň utajení Vyhrazené a vyšší.

3.

Technické řešení může být upřesňováno v průběhu přípravy stavby přeložky v jednotlivých stupních projektové dokumentace. Tyto změny mohou mít vliv na výši předpokládaných nákladů na provedení přeložky.

#### **Technická část podmínek přeložky**

1. Přeložka bude provedena v souladu s platnými technickými a prostorovými normami.
2. Pro přeložku bude použit stejný typ a konstrukce kabelu jako stávající vedení (TCKOY 10 XN 0.80). Pro napojení kabelu budou použity odpovídající spojky (např. pro kabel s olověným pláštěm budou použity olověné spojky apod.) dle specifikace správce vedení.
3. V místě křížení vedení komunikacemi bude kabel osazen chráničkami (betonové žlaby s betonovým víkem, obetonované půlené plastové chráničky apod.). V souběhu budou uloženy rezervní chráničky.
4. Přeložka nebude provedena pouhým přesunutím stávajícího kabelu, ale náhradou za nově položený kabel v celé délce přeložky.
5. Vlivem přeložky nesmí dojít k zhoršení provozních parametrů kabelu.
6. Přepojení proběhne v době sníženého provozu (noc/víkend), a to pár po páru.
7. Přepojení proběhne dle harmonogramu, který dodavatelský podnik nebo investor předem dohodne se správcem vedení.
8. Začátek a konec překládaných úseků, lomové body průběhu vedení, přímé i dělicí spojky a začátek a konec chrániček stavebník označí markerem fy 3M typu BALL MARKER 1421-XR/ID v barvě oranžové (telekomunikace).
9. Před zahájením a po ukončení přeložky bude provedeno zkrácené měření. Výsledek měření bude zachycen v zápisu, jehož jeden výtisk dostane dodavatelský podnik nebo investor, druhý správce vedení.
10. Před záhozem výkopů požádá investor nebo dodavatelský podnik správce podzemního vedení o provedení kontroly. Výsledek kontroly bude zachycen v zápisu, jehož jeden výtisk

dostane dodavatelský podnik nebo investor, druhý správce podzemního vedení. Součástí zápisu bude i fotodokumentace v tištěné a digitální formě.

11. Po provedení přeložky zajistí investor dokumentaci skutečného provedení, a to přednostně opravou listů knihy plánů překládaných vedení, a předá ji správci vedení ve třech výtiscích.

## VYTÁPĚNÍ

zpracovatel části:

TZB design s.r.o., Malý Okrouhlík 1039/7, 182 00 Praha 8, IČO: 06183140

Ing. Jan Myšička, tel: +420 732 933 758, mail: [mysicka@tzb-design.cz](mailto:mysicka@tzb-design.cz), ČKAIT 0014158

## 1. Úvod

Tato dokumentace řeší vytápění pro novostavbu pěti bytových domů (SO.01 – SO.05) a objekt domova pro seniory s pečovatelskou službou (SO.06). Navržená zařízení respektují platné hygienické, bezpečnostní a protipožární předpisy a nařízení. Návrh zařízení vychází z požadavků investora a dispozičního členění objektu.

Systémy vytápění jednotlivých objektů jsou totožné. Níže uvedené platí pro každý objekt samostatně.

Projektová dokumentace je zpracována ve stupni „DOKUMENTACE PRO ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ“.

Podkladem pro zpracování projektové dokumentace byly:

- Požadavky zadavatele
- Dokumentace předaná zpracovatelem stavební části
- Dokumentace požární ochrany
- Příslušné normy a předpisy, zejména:
  - Nařízení vlády číslo 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
  - Nařízení vlády číslo 361/2007Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
  - Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov
  - Vyhláška MZ ČR číslo 6/2003, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzických a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
  - Zákon č. 406/2000 Sb. - o hospodaření energií a související předpisy
  - Vyhláška č. 193/2007 Sb. kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
  - ČSN 06 0320 „Tepelné soustavy v budovách - Příprava teplé vody - Navrhování a projektování "
  - ČSN 06 0310 „Tepelné soustavy v budovách - Projektování a montáž "
  - ČSN 06 0830 „Tepelné soustavy v budovách - Zabezpečovací zařízení "
  - ČSN 38 3350 „Zásobování teplem. Všeobecné zásady“
  - ČSN 73 0540 část 1-4 v platném znění „Tepelná ochrana budov "
  - ČSN EN 12831 „Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu "
  - ČSN EN 12828 „Tepelné soustavy v budovách - Navrhování teplovodních tepelných soustav“
  - ČSN EN ISO 13 790 „Energetická náročnost budov - Výpočet spotřeby energie na vytápění a chlazení“
  - ČSN EN 14336 „Tepelné soustavy v budovách - Montáž a přejímka teplovodních tepelných soustav“

## 2. Výchozí údaje a předpoklady pro výpočet tepelných ztrát

Základní vstupní údaje byly stanoveny zadavatelem projektu. Ostatní potřebné údaje byly převzaty na základě platných ČSN. Výpočet byl proveden ve výpočtovém programu PROTECH TV. Tepelný výkon podle ČSN EN 12831.

### 2.1 Popis lokality

Geografická poloha je následující:

- Nadmořská výška do 400 m.n.m.
- Atmosférický tlak 98,1 kPa

### 2.2 Klimatické podmínky

Zimní podmínky

- Teplota vzduchu -12°C
- Relativní vlhkost vzduchu 90 %
- Délka trvání topné sezóny 216 dní

## 3. Tepelná energetická bilance

### 3.1 Bilance tepla – objekt SO.01-SO.05

|                                                 |                  |
|-------------------------------------------------|------------------|
| Tepelná ztráta objektu SO.01 (dle ČSN EN 12831) | 56,0 kW          |
| Tepelná ztráta objektu SO.02 (dle ČSN EN 12831) | 56,0 kW          |
| Tepelná ztráta objektu SO.03 (dle ČSN EN 12831) | 56,0 kW          |
| Tepelná ztráta objektu SO.04 (dle ČSN EN 12831) | 114,0 kW         |
| Tepelná ztráta objektu SO.05 (dle ČSN EN 12831) | 114,0 kW         |
| <u>Tepelný výkon pro přípravu TV</u>            | <u>216,0 kW*</u> |
| <b>Celkem</b>                                   | <b>612,0 kW</b>  |

|                                            |                     |                    |
|--------------------------------------------|---------------------|--------------------|
| roční potřeba tepla pro vytápění SO.01     | 118 MW/h/rok        | 425 GJ/rok         |
| roční potřeba tepla pro vytápění SO.02     | 118 MW/h/rok        | 425 GJ/rok         |
| roční potřeba tepla pro vytápění SO.03     | 118 MW/h/rok        | 425 GJ/rok         |
| roční potřeba tepla pro vytápění SO.04     | 183 MW/h/rok        | 659 GJ/rok         |
| roční potřeba tepla pro vytápění SO.05     | 183 MW/h/rok        | 659 GJ/rok         |
| <u>roční potřeba tepla pro přípravu TV</u> | <u>645 MW/h/rok</u> | <u>2320 GJ/rok</u> |
| <b>celková roční potřeba tepla</b>         | <b>1365 MWh/rok</b> | <b>4913 GJ/rok</b> |

\* - příprava TV v objektu dle výpočtového standardu PT a.s.

$$Q_{tv} = 30 * N^{0,4}$$

$Q_{tv}$  – optimální příkon pro ohřev TV v [kW]

N - počet bytů

### 3.2 Bilance tepla – objekt SO.06

|                                                 |                     |                   |
|-------------------------------------------------|---------------------|-------------------|
| Tepelná ztráta objektu SO.06 (dle ČSN EN 12831) | 96,0 kW             |                   |
| <u>Tepelný výkon pro přípravu TV</u>            |                     | <u>145,0 kW*</u>  |
| Celkem                                          |                     | 241,0 kW          |
| roční potřeba tepla pro vytápění                | 202 MW/h/rok        | 727 GJ/rok        |
| <u>roční potřeba tepla pro přípravu TV</u>      | <u>153 MW/h/rok</u> | <u>551 GJ/rok</u> |
| celková roční potřeba tepla                     | 355 MWh/rok         | 1278 GJ/rok       |

\* - příprava TV v objektu dle výpočtového standardu PT a.s.

$$Q_{tv} = 30 * N^{0,4}$$

$Q_{tv}$  – optimální příkon pro ohřev TV v [kW]

N - počet bytů

## 4. Systémy vytápění

Systémy vytápění budou sloužit pro pokrytí tepelných ztrát jednotlivých objektů a pro přípravu teplé vody.

### 4.1 Zdroj tepla – výměníková předávací stanice pro SO.01 – SO.05

Zdrojem tepla pro objekty SO.01 – SO.05 bude předávací výměníková stanice PS umístěná ve společném 1.PP. Vlastní detailní řešení předávací výměníkové stanice bude řešeno v DPS v samostatné části dokumentace (projekt výměníkové stanice).

Bude se jednat o tlakově nezávislou předávací výměníkovou stanici (dále jen PS) pro vytápění a přípravu TV. Jmenovitý výkon pro vytápění 396 kW, jmenovitý výkon pro přípravu TV 216 kW. V modulu pro vytápění primární horká voda předá v deskovém výměníku energii sekundární topné vodě. V modulu pro přípravu TV primární horká voda předá v nerezovém deskovém výměníku energii sekundární pitné - teplé vodě. V modulu přípravy TV bude instalována vyrovnávací nádoba o objemu 200 litrů pro vykrytí odběrových špiček. Primární strana PS bude napojena na horkovodní přípojku řešenou v samostatné části dokumentace. Horkovodní přípojka je napojena na horkovodní soustavu centralizovaného zásobování teplem Pražské teplárenské a.s. (CZT PT a.s.).

V PS bude v zimním provozu připravována sekundární regulovaná topná voda (regulace podle venkovní teploty) pro vytápění objektu. Dále bude v PS celoročně připravována teplá voda.

Tepelný výkon výměníku je regulován na základě snímané teploty výstupní vody škrcením průtoku horké vody přes výměník prostřednictvím el. regulačního ventilu.

Modul vytápění - Primární HV bude v deskovém výměníku o celkovém výkonu 396 kW ohřívána sekundární topná voda na max. výstupní teplotu 70°C. Regulačním a uzavíracím ventilem s el. pohonem s havarijní funkcí před výměníkem bude regulován výkon výměníku tepla v závislosti na teplotě venkovního vzduchu ( v zimním období ).

Modul přípravy TV - Primární HV bude v deskovém výměníku o celkovém výkonu 216 kW ohřívána sekundární pitná voda na max. výstupní teplotu 55°C. Teplá voda bude vedena přes vyrovnávací nádrž o objemu 200 litrů pro vykrytí odběrové špičky.

Mimo jiné bude PS obsahovat:

- měřiče tepla dle požadavků dodavatele tepla - fakturační měření spotřeby tepla
- regulátor tlakové difference
- regulační a havarijní ventil s pohonem pro regulaci průtoku HV a havarijní odstavení při havarijních stavech
- deskový výměník s jmenovitým výkonem 396 kW pro vytápění
- deskový výměník s jmenovitým výkonem 216 kW pro přípravu TV
- pojistné ventily na sekundární straně
- doplňovací trať primáru do sekundáru - sestava doplňovací trati primární HV do sekundární topné vody (automatické doplňování pomocí uzavírací armatury s elektromagnetickým pohonem na základě snímání přetlaku v otopné soustavě včetně měření doplňované HV do sekundáru. Napojení doplňovací trati bude provedeno vně zařízení PS na potrubí zpátečky primární HV před a za zpětnou klapkou.
- odpouštěcí trať ze sekundáru - automatické odpouštění uzavírací armaturou s elektromagnetickým pohonem.

Rozhraní PS / otopná soustava bude na výstupu topné vody z PS. Rozhraní PS / rozvody ZTI bude na výstupu pitné vody, teplé vody a cirkulace teplé vody z PS. Zařízení PS bude navazovat na HV přípojku. Hranice zařízení PS a HV přípojky bude na vstupu potrubí HV přípojky do prostoru PS - ukončeno uzavíracími armaturami, které budou součástí PS.

#### 4.2 Zdroj tepla – výměníková předávací stanice pro SO.06

Zdrojem tepla pro objekt SO.06 bude předávací výměníková stanice PS umístěná v 1.PP objektu. Vlastní detailní řešení předávací výměníkové stanice bude řešeno v DPS v samostatné části dokumentace (projekt výměníkové stanice).

Bude se jednat o tlakově nezávislou předávací výměníkovou stanici (dále jen PS) pro vytápění a přípravu TV. Jmenovitý výkon pro vytápění 96 kW, jmenovitý výkon pro přípravu TV 145 kW. V modulu pro vytápění primární horká voda předá v deskovém výměníku energii sekundární topné vodě. V modulu pro přípravu TV primární horká voda předá v nerezovém deskovém výměníku energii sekundární pitné - teplé vodě. V modulu přípravy TV bude instalována vyrovnávací nádoba o objemu 200 litrů pro vykrytí odběrových špiček. Primární strana PS bude napojena na horkovodní

přípojku řešenou v samostatné části dokumentace. Horkovodní přípojka je napojena na horkovodní soustavu centralizovaného zásobování teplem Pražské teplárenské a.s. (CZT PT a.s.).

V PS bude v zimním provozu připravována sekundární regulovaná topná voda (regulace podle venkovní teploty) pro vytápění objektu. Dále bude v PS celoročně připravována teplá voda.

Tepelný výkon výměníku je regulován na základě snímané teploty výstupní vody škrcením průtoku horké vody přes výměník prostřednictvím el. regulačního ventilu.

Modul vytápění - Primární HV bude v deskovém výměníku o celkovém výkonu 96 kW ohřívána sekundární topná voda na max. výstupní teplotu 70°C. Regulačním a uzavíracím ventilem s el. pohonem s havarijní funkcí před výměníkem bude regulován výkon výměníku tepla v závislosti na teplotě venkovního vzduchu ( v zimním období ).

Modul přípravy TV - Primární HV bude v deskovém výměníku o celkovém výkonu 145 kW ohřívána sekundární pitná voda na max. výstupní teplotu 55°C. Teplá voda bude vedena přes vyrovnávací nádrž o objemu 200 litrů pro vykrytí odběrové špičky.

Mimo jiné bude PS obsahovat:

- měřiče tepla dle požadavků dodavatele tepla - fakturační měření spotřeby tepla
- regulátor tlakové difference
- regulační a havarijní ventil s pohonem pro regulaci průtoku HV a havarijní odstavení při havarijních stavech
- deskový výměník s jmenovitým výkonem 96 kW pro vytápění
- deskový výměník s jmenovitým výkonem 145 kW pro přípravu TV
- pojistné ventily na sekundární straně
- doplňovací trať primáru do sekundáru - sestava doplňovací trati primární HV do sekundární topné vody (automatické doplňování pomocí uzavírací armatury s elektromagnetickým pohonem na základě snímání přetlaku v otopné soustavě včetně měření doplňované HV do sekundáru. Napojení doplňovací trati bude provedeno vně zařízení PS na potrubí zpátečky primární HV před a za zpětnou klapkou.
- odpouštěcí trať ze sekundáru - automatické odpouštění uzavírací armaturou s elektromagnetickým pohonem.

Rozhraní PS / otopná soustava bude na výstupu topné vody z PS. Rozhraní PS / rozvody ZTI bude na výstupu pitné vody, teplé vody a cirkulace teplé vody z PS. Zařízení PS bude navazovat na HV přípojku. Hranice zařízení PS a HV přípojky bude na vstupu potrubí HV přípojky do prostoru PS - ukončeno uzavíracími armaturami, které budou součástí PS.

#### 4.3 Fakturační měření tepla

Typ a umístění měřičů tepla bude řešeno v DPS v samostatné části dokumentace (projekt výměníkové stanice).



Fakturační měřiče tepla budou součástí PS dle požadavků PT a.s. Předpokládá se měření spotřeby tepla na vytápění - měřič tepla na sekundární straně a měření spotřeby tepla pro přípravu TV - měřič tepla na primární straně. Měřiče tepla budou instalovány v měřicích tratích s uzavíracími armaturami před a za a s vypouštěním za měřiči tepla. Před a za měřiči tepla budou uklidňující úseky o min. délce 6xDN měřiče tepla nebo dle požadavků dodavatele tepla. Měřiče tepla budou osazeny ve výšce do 1,6 m nad podlahou nebo dle pokynů dodavatele tepla.

#### 4.4 Distribuce tepla

Každý systém vytápění (systém pro SO.01 – SO.05 a systém pro SO.06) bude tvořen jedním okruhem vytápění, na který budou napojena i otopná tělesa pro vytápění domovních chodeb a společných prostor. Pro okruh bude možné měnit objemový průtok, dispoziční tlak a teplotní spád. Tento okruh bude napojen přímo z OPS.

Pro každý systém UT je uvažováno s tímto okruhem vytápění a teplotním spádem:

- okruh vytápění - 70/55°C - ekvitermně řízeno dle venkovní teploty

Průtok vody okruhem bude zajišťovat oběhové čerpadlo. Kromě armatur budou na přívodu a zpátečce osazeny pryžové kompenzátory pro utlumení vibrací vznikajících provozem čerpadel.

Hlavní rozvody otopné vody okruhu vytápění budou vedeny pod stropem 1.PP a napojí jednotlivé stoupačky. Na stoupačky budou napojeny patrové rozdělovače, ze kterých budou napojeny bytové rozvody.

Pro vytápění jednotlivých bytových jednotek, nebytových jednotek a domovních chodeb jsou navržena ocelová desková otopná tělesa. V koupelnách budou instalována koupelnová otopná tělesa.

##### 4.4.1 Rozvody otopné vody - okruhy vytápění

Rozvody otopné vody jsou řešeny jako dvoutrubkové větvené s nuceným oběhem otopné vody. Před prostupem do prostoru předávací stanice budou na hlavních rozvodech instalovány uzavírací armatury pod stropem 1.PP.

Otopná voda bude v OPS ekvitermně regulována podle venkovní teploty se základním teplotním spádem 70/55°C při venkovní teplotě -12°C. Ekvitermní křivku bude možné měnit.

Hlavní rozvody otopné vody z ocelového potrubí jsou vedeny z předávací výměňkové stanice do 1.PP a dále pod stropem 1.PP. Na horizontálním rozvodu pod stropem 1.PP budou instalovány U-kompenzátory, L-kompenzátory a pevné body, které budou podrobně vyřešeny v rámci dodavatelské dokumentace. Pod stropem 1.PP se hlavní rozvod dále dělí a odbočuje k jednotlivým stoupačkám. Na každé patě stoupačky okruhu vytápění bude instalován ruční vyvažovací ventil s možností měření průtoku a uzavření, kulový kohout, nebo uzavírací klapka a vypouštěcí kohouty.

Tyto armatury budou umístěny tak, aby nebyly situovány nad stáním pro automobily, v nepřístupném prostoru nebo v prostoru, který bude určen k prodeji konkrétnímu uživateli např. sklepní kóje.

Stoupačky budou zhotoveny z ocelového potrubí a budou vedeny v instalačních šachtách a v nikách ve stěnách. Na jednotlivé stoupačky okruhu vytápění objektu se napojí patrové rozdělovače Flamco LOGOfloor s příslušenstvím. Patrové rozdělovače budou dopojeny pancéřovanými hadicemi Flamco nebo jiným prvkem, který umožní kompenzaci délkové roztažnosti stoupačky. Patrové rozdělovače budou umístěny ve skříních rozdělovačů na domovních chodbách. Před patrovými rozdělovači v nejvyšších patrech budou ve skříních rozdělovačů instalovány odvězdušňovací ventily.

Odbočky ze stoupaček budou provedeny tak, aby umožnily kompenzaci délkové roztažnosti stoupačky. Volné rameno odbočky ze stoupačky musí být dostatečně dlouhé a musí být pružně uloženo, aby nedošlo k poškození potrubí délkovou dilatací stoupačky.

Na hlavních horizontálních rozvodech v 1.PP budou instalovány pevné body. Ostatní závěsy a kotvení potrubí musí být provedeno pružně. Nesmí docházet k přenosu vibrací mezi stavebními konstrukcemi a potrubím a naopak.

Pro napojení jednotlivých bytových jednotek, nebytových jednotek a domovních chodeb budou na domovních chodbách instalovány patrové rozdělovače Flamco LOGOfloor Typ 1 (var. A). Patrové rozdělovače budou v provedení s požární izolací tj. budou vybaveny tepelnou izolací z minerální vaty!!! Odbočky ze stoupaček pro napojení rozdělovačů a vždy 1 m potrubí z rozdělovačů směrem do bytů budou izolovány minerální vatou!!!

Komplet rozdělovače LOGOfloor typ 1 (var. A) obsahuje:

- 1x X okružový rozdělovač a sběrač s odvězdušením a vypouštěním, včetně izolace
- 2x kulový kohout na vstupu a výstupu
- 1x filtr na vstupu
- 1x regulátor dif. tlaku NexusValve Passim na výstupu s partnerským ventilem NexusValve Vertex na vstupu
- 1x podomítková skříň pro rozdělovač

A dále pro každý okruh (byt) obsahuje:

- 1x měřič tepla LogoPlus s drátovým M-Bus
- 1x regulační ventil NexusValve Brevis
- 1x kulový kohout s jímkou pro čidlo měřiče tepla

Každá bytová jednotka, nebytová jednotka a domovní chodby budou z patrového rozdělovače napojeny samostatným dvoutrubkovým větveným horizontálním rozvodem z plastového potrubí Rehau Rautitan Stabil s kyslíkovou bariérou, vedeným v konstrukci podlahy k jednotlivým otopným plochám, které napojí. Při průchodu rozvodu dilatací budou rozvody opatřeny chráničkou.

Ocelová desková otopná tělesa a koupelňová otopná tělesa budou napojena ze zdí. Všechny otopné plochy budou dopojeny pomocí kovových přípojovacích garnitur např. Rehau HAS.

Prostupy potrubí požárně dělicími konstrukcemi budou požárně utěsněny na odolnost prostupované konstrukce. Požárně dělicí konstrukce jsou navrženy v projektu PBR. Požární ucpávky pro rozvody vytápění jsou součástí dodávky profese vytápění. Provedení a množství požárních ucpávek bude řešeno v dodavatelské dokumentaci.

#### 4.4.2 Otopné plochy

Pro distribuci tepla budou instalována ocelová desková otopná tělesa a koupelňová otopná tělesa. Všechny otopné plochy budou dopojeny pomocí kovových přípojovacích garnitur např. Rehau HAS. Otopná tělesa budou napojena ze zdí.

##### Ocelová desková otopná tělesa:

Byla navržena ocelová desková otopná tělesa Korado Radik Plan VK (VKL). Jedná se o desková otopná tělesa s hladkou čelní plochou, vestavěnou ventilovou vložkou a spodním pravým (levým) připojením.

Otopná tělesa budou napojena na rozvody otopné vody ze zdi pomocí rohových regulačních uzavíratelných šroubení IMI Heimeier Regulux. V dodávce těles jsou i konzoly a držáky pro uložení těles a odvzdušňovací ventily. Každé ocelové deskové otopné těleso bude vybaveno termostatickou hlavicí Danfoss RAE-K 5034 s přípojovacím závitem M30x1,5.

##### Koupelňová otopná tělesa:

Pro vytápění koupelen byla navržena koupelňová trubková otopná tělesa se spodním středovým připojením s roztečí 50 mm Korado Koralux Linear Comfort-M. Tato otopná tělesa budou připojena na rozvod otopné vody pomocí přípojovacích sad Korado HM obsahujících termostatické ventily a termostatické hlavice.

Pro možnost kombinovaného vytápění budou koupelňová otopná tělesa vybavena elektrickými topnými tyčemi s integrovanými regulátory teploty Korado Z-KT7R-0400. Výkon elektrické topné tyče je 400 W. Elektrická topná tyč bude připojena na pevný elektrický rozvod přívodním kabelem do instalační krabice.

## 5. Měření tepla

Měřiče tepla budou instalovány v patrových rozdělovačích Flamco LOGOfloor pro každý okruh bytových/nebytových prostor. Měřiče tepla budou s drátovým M-BUS.

V předávací výměňkové stanici budou instalována fakturační měřidla dle samostatného projektu výměňkové stanice. Samostatně bude měřena spotřeba tepla pro přípravu teplé vody a spotřeba tepla okruhu vytápění objektu.

## 6. Opatření proti hluku a vibracím

Všechna zařízení, která mohou být zdrojem hluku či vibrací budou opatřena tlumícími členy, ať již závěsy s protivibrační vložkou nebo pružným základem. Všechno potrubí vedoucí do a z těchto zařízení bude opatřeno kompenzátory vibrací (gumovými kompenzátory).

Přenášení vibrací do stavební konstrukce bude omezeno antivibračními podložkami. Potrubí bude kotveno do konstrukcí, které nesousedí s akusticky chráněným prostorem.

## 7. Požární bezpečnost

Zařízení pro protipožární ochranu bude navrženo v souladu s projektem PBR.

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi budou požárně utěsněny na odolnost prostupované konstrukce.

## 8. Závěr

Předložená dokumentace je ve stupni DUR a nenahrazuje dokumentaci vyšších stupňů. Dokumentace neslouží k realizaci stavby ani k výběru zhotovitele. Projektant nenese zodpovědnost za případné škody vzniklé použitím dokumentace k výběru zhotovitele, nebo realizaci stavby.

## VZDUCHOTECHNIKA

zpracovatel části:

Ing. Jiří Kejmar, Milánská 417, 109 00 Praha 10, tel. 721 377 919, mail: j.kejmar@seznam.cz

DIČ: CZ7007071258

Projekt řeší vzduchotechniku v bytových domech KBELIČKY II. Předmětem řešení jsou objekty

SO 01 - 06

Projektová dokumentace je zpracována ve stupni „DOKUMENTACE PRO ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ“.

Vzduchotechnická zařízení slouží k přívodu upraveného venkovního vzduchu do vnitřních prostor a odvodu vzduchu znečištěného mimo prostory budovy. Přiváděný vzduch slouží buď pro potřeby osob či pro odvod tepelné zátěže z technologických prostorů a strojoven. Teplonosným médiem pro ohřev vzduchu je voda nebo elektřina.

Znečištěný a ohřátý vzduch je z objektu vyfukován, v případě že je kontaminován zápachem, nad střechu objektů.

Větrání bude v souladu s příslušnými hygienickými, zdravotnickými, bezpečnostními, protipožárními předpisy a normami platnými na území České republiky, přitom implicitní hodnoty údajů ve výpočtech dále uvažovaných, jakož i předmětné výpočtové metody jsou převzaty zejména z níže uvedených obecně závazných předpisů a norem:

- ČSN 73 0548 - Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů (1986)
- ČSN 12 7010 - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb
- ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1996)
- ČSN EN 15665 – Větrání budov – Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov se změnou Z1
- ČSN 73 6058 – Jednotlivé, řadové a hromadné garáže
- ČSN EN 779 - Filtry atmosférického vzduchu pro odlučování částic u běžného větrání
- Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Nařízení vlády 361/2007 Sb. o ochraně zdraví při práci se změnami: 68/2010 Sb., 93/2012 Sb., 9/2013 Sb.
- Nařízení vlády 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška 268/2009 Sb. – O technických požadavcích na stavby se změnami 20/2012 Sb.

Návrh větrání předmětných prostor vychází ze stavební dispozice, požadavků na pohodu prostředí a technologických požadavků v jednotlivých prostorech zadaných uživatelem. Při návrhu bylo důsledně dbáno, aby prostory s odlišnými provozními podmínkami byly od sebe odděleny i po stránce vzduchotechniky. Místa nasávání čerstvého vzduchu a výfuku odpadního vzduchu budou dispozičně situována tak, aby nemohlo dojít ke zpětnému ovlivňování vnitřních prostor. Pro rozvod vzduchu se počítá s nízkotlakým systémem s potrubím třídy těsnosti D pro potrubí typu Spiro a třída těsnosti C pro

čtyřhranné potrubí. Potrubí vedená v prostoru garáží budou mít třídu těsnosti B. Jelikož se jedná o stavbu energeticky náročnou, je v tomto projektu ve všech případech, kdy je to technicky možné, navrženo využití odpadního tepla v entalpických rekuperátorech – uvažováno s účinností min.75%. Upřesnění zařízení VZT bude předmětem dalšího stupně projektové dokumentace.

### Větrání garáže – SO01 - 05

Prostory garáží budou nuceně podtlakově odvětrány pomocí odtahových ventilátorů umístěných přímo v prostorách garáží. Situování odvodního potrubí v garážovém prostoru zajistí, že dojde k dobrému provětrání celého prostoru garáže. Přisávání vzduchu bude z venkovního prostoru přes vjezdovou rampu. Sání ventilátorů bude v případě potřeby osazeno tlumiči hluku. Výkon ventilátorů bude ovládán několikastupňově podle provozu garáží. Výtlak vzduchu bude vyveden nad střechu objektu.

Výkonové hodnoty:

Pro výpočet množství vzduchu bylo uvažováno s provozem 1 stání: 1 příjezd a 1 odjezd za 16 hodin.

Průtok vzduchu se určí (ČSN 73 6557) podle vzorce:

$$V = M_{co} \cdot \tau \cdot n / ((C_p - C_e)10^{-6})$$

kde:

$$M_{co} = 0,5 \text{ m}^3/\text{h} \text{ (ČSN 73 6058)}$$

$\tau$  = doba chodu motoru vjíždějícího nebo vyjíždějícího vozidla, volíme 5 min = 0,083 h

$n$  = výměna vozidel v garáži za dobu 1 hod na jedno stání, volíme :1 x za 8 h = 0,125 x/hod

$(C_p - C_e) = 87 - 10 = 77 \text{ ppm}$ , přípustná koncentrace oxidu uhelnatého v garáži

$$V = 0,5 \times 0,083 \times 0,125 / 77 \times 10^{-6} = 0,01038 / 77 \times 10^{-6} = 67,37 \text{ m}^3/\text{h}, 1 \text{ stání}$$

S ohledem na bezpečnost volíme množství větracího vzduchu 100 m<sup>3</sup>/h na jedno stání.

Ovládání chodu a výkonu odvodních ventilátorů.

Větrání bude spuštěno při koncentraci CO 30ppm + občasné provětrání dle nastaveného programu.

V prostorech stání se instaluje automatické měřicí, monitorovací a signalizační zařízení koncentrace CO zahrnující minimálně 1 odběrové čidlo v prostoru garáže na 400 m<sup>2</sup>.

V prostorách garáží, pokud bude povolen vjezd automobilů na LPG nebo CNG musí být zajištěno havarijní odvětrání, které zajistí minimální výměnu vzduchu 6x/hod.

### Větrání garáže – SO06

Prostory garáží budou nuceně podtlakově odvětrány pomocí odtahového ventilátoru umístěného přímo v prostorách garáže. Situování odvodního potrubí v garážovém prostoru zajistí, že dojde k dobrému provětrání celého prostoru garáže. Přisávání vzduchu bude z venkovního prostoru přes vjezdovou rampu. Sání ventilátorů bude v případě potřeby osazeno tlumiči hluku. Výkon ventilátorů bude ovládán několikastupňově podle provozu garáží. Výtlak vzduchu bude vyveden nad střechu objektu.

Výkonové hodnoty:

Pro výpočet množství vzduchu bylo uvažováno s provozem 1 stání: 1 příjezd a 1 odjezd za 16 hodin.

Průtok vzduchu se určí (ČSN 73 6557) podle vzorce:

$$V = M_{co} \cdot \tau \cdot n / ((C_p - C_e)10^{-6})$$

kde:

$M_{co} = 0,5 \text{ m}^3/\text{h}$  (ČSN 73 6058)

$\tau$  = doba chodu motoru vyjíždějícího nebo vyjíždějícího vozidla, volíme 5 min = 0,083 h

$n$  = výměna vozidel v garáži za dobu 1 hod na jedno stání, volíme :1 x za 8 h = 0,125 x/hod

$(C_p - C_e) = 87 - 10 = 77 \text{ ppm}$ , přípustná koncentrace oxidu uhelnatého v garáži

$V = 0,5 \times 0,083 \times 0,125 / 77 \times 10^{-6} = 0,01038 / 77 \times 10^{-6} = 67,37 \text{ m}^3/\text{h}$ , 1 stání

S ohledem na bezpečnost volíme množství větracího vzduchu 100 m<sup>3</sup>/h na jedno stání.

Ovládání chodu a výkonu odvodních ventilátorů.

Větrání bude spuštěno při koncentraci CO 30ppm + občasné provětrání dle nastaveného programu.

V prostorech stání se instaluje automatické měřicí, monitorovací a signalizační zařízení koncentrace CO zahrnující minimálně 1 odběrové čidlo v prostoru garáže na 400 m<sup>2</sup>.

V prostorách garáží, pokud bude povolen vjezd automobilů na LPG nebo CNG musí být zajištěno havarijní odvětrání, které zajistí minimální výměnu vzduchu 6x/hod.

## Větrání chráněných únikových cest

### CHUC-A

Prostor schodišť tvoří CHÚC typu A s nuceným přetlakovým větráním v případě požáru. Přívod vzduchu bude zajištěn rovnoměrně po celé výšce objektu.

Do prostoru CHÚC bude ventilátory přiváděn vzduch s 10-ti násobnou výměnou za hodinu. Odvod vzduchu bude zajištěn pomocí klapky, které se otevrou v případě aktivace větrání. Umístění v nejvyšším bodě CHUC. Plocha pro odvod vzduchu vychází z množství přiváděného vzduchu s ohledem na doporučenou rychlost proudění vzduchu v tomto otvoru maximálně 2m/s.

Ovládání větrání CHÚC je navrženo tlačítky ze všech podest a zároveň i od EPS.

Dodávka vzduchu musí být zajištěna po dobu určenou v PBR. Zařízení bude napojeno na záložní zdroj.

Otvory pro sání vzduchu musí být vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m vodorovně a 3 m svisle od požárně otevřených ploch. V případě nasávání nad střešním pláštěm musí být nasávání umístěno min.3m od obvodové stěny objektu a nasávací místo nesmí být v požárně nebezpečném prostoru jiné technologie na střeše, přičemž min. vzdálenost ventilátoru nebo místa nasávání od jiné technologie musí být alespoň 3m.

### CHUC-B

Prostor schodišť, které jsou klasifikovány jako CHUC-B budou větrány přetlakové s nuceným přívodem vzduchu. CHUC B je větrána nuceně s výměnou 25x/hod. Přívod vzduchu zajišťuje přívodní ventilátor umístěný na střeše. Sání vzduchu je nad střechou. Následně je pak vzduchu přes stavební šachtu přiváděn do vnitřního prostoru.

Odvod vzduchu je zajištěn pomocí otvoru umístěného v nejvyšším patře objektu. Plocha pro odvod vzduchu vychází z množství přiváděného vzduchu s ohledem na doporučenou rychlost proudění vzduchu v tomto otvoru maximálně 2,0 m/s.

Větrání je navrženo tak, aby byl udržován v prostoru schodiště a chodby stálý přetlak.

Zařízení bude napojeno na nouzový zdroj. Dodávka vzduchu pro CHÚC typu B musí být zajištěna po dobu určenou v PBR.

Nucené větrání bude uvedeno do chodu následovně:



dálkovým ovládáním se spínacími tlačítky v každém podlaží a zároveň samočinně (pro přívod i odvod vzduchu) v návaznosti na hlásiče reagující na kouř umístěné v každém podlaží. zařízení musí být také ovládáno prostřednictvím ústředny EPS.

Otvory pro sání vzduchu musí být vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m vodorovně a 3 m svisle od požárně otevřených ploch. V případě nasávání nad střešním pláštěm musí být nasávání umístěno min. 3m od obvodové stěny objektu a nasávací místo nesmí být v požárně nebezpečném prostoru jiné technologie na střeše, přičemž min. vzdálenost ventilátoru nebo místa nasávání od jiné technologie musí být alespoň 3m.

### Větrání sklepů

Přetlakové větrání prostor sklepních kójí zajišťují jednotlivé přívodní potrubní ventilátory. Ventilátory nasávají čerstvý vzduch z venkovního prostoru a pomocí potrubního rozvodu s výustěmi ho přivádí do prostor sklepů. Odvod vzduchu je přetlakem do prostoru garáží nebo do venkovního prostoru.

### Odvětrání technických místností

Podtlakové větrání technických prostor budou zajišťovat samostatné potrubní ventilátory napojené na potrubní rozvod s koncovými elementy. Výfuky budou vyvedeny do prostor garáží nebo nad střechu jednotlivých objektů. Přívod vzduchu je pod tlakem z venkovního prostoru přes nasávací protidešťové žaluzie.

### Odvětrání bytů

Obytné místnosti budou větrány nuceně podtlakově. Přívod čerstvého vzduchu z fasády přes přívodní štěrby v rámech oken nebo přívodními prvky bude 15m<sup>3</sup>/h na osobu. V době, kdy v objektu nebudou osoby, bude intenzita větrání snížena na výměnu 0,1x/hodinu. Počet osob v místnosti se uvažuje: 1 osoba pokoj, 2 osoby obývací pokoj ( 1KK 1 osoba ), 2 osoby ložnice rodičů.

Větrání bude v souladu s požadavky PSP:

| Požadavek         | Trvalé větrání<br>(průtok venkovního vzduchu)                     | Nárazové větrání<br>(průtok odsávaného vzduchu) |                                 |                           |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------|
|                   | Dávka venkovního vzduchu na osobu<br>(m <sup>3</sup> /h na osobu) | Kuchyně<br>(m <sup>3</sup> /h)                  | Koupelny<br>(m <sup>3</sup> /h) | WC<br>(m <sup>3</sup> /h) |
| Minimální hodnota | 15                                                                | 100                                             | 50                              | 25                        |

Pro odvod vzduchu z koupelen a WC jsou navrženy samostatné odvodní ventilátory vyvedené nad střechu. Chod ventilátorů je na nízké otáčky. Zvýšení otáček a výkonu ventilátoru bude spouštěno tlačítkem u vstupních dveří s časovým doběhem, kdy se ventilátor přepne zpět do nízkých otáček. Vzduchový výkon ventilátorů je 90/30m<sup>3</sup>/h.

Transfer vzduchu mezi místnostmi bude zajištěn štěrbinou pode dveřmi „bez prahu“ nebo mřížkou na dveřích či ve stěně.

### Odvětrání kuchyňských koutů

Ve stavební části projektu je navrženo předpokládané umístění kuchyňské linky. Pro kuchyně je počítáno nad varnou plochou s odsávací digestoří s odtahem do venkovního prostoru. Jelikož lze předpokládat určité posuny v zařízení kuchyně jednotlivými nájemci, bude do prostoru kuchyně vyvedena příprava - vodorovné potrubí Ø125 mm. Odbočky budou ukončeny 50 mm za stěnou a opatřeny víčkem. Digestoř musí obsahovat odlučovač tuku a ventilátor. Digestoř s ventilátorem musí být volena tak, aby byl ventilátor schopen svým výkonem pokrýt tlakovou ztrátu ve VZT potrubí a



odlučovači tuku. Odhad tlakové ztráty v potrubí dle projektové dokumentace VZT činí cca 200 Pa při odsávaném množství vzduchu 500 m<sup>3</sup>/h.

Přívod vzduchu bude přes okna – přívodní prvky součástí oken

Stoupačí potrubí bude z kruhového potrubí SPIRO a čtyřhranného potrubí sk. I, z pozink. plechu - provedení těsné. Stoupačky budou ve spodní části opatřeny sběrnou jímkou pro odpar případného vzniklého kondenzátu, tj. nejnižší T-kus bude prodloužen směrem dolů cca o 0,5m, zavičkován, bezchybně utěsněn a přes protizápachový uzávěr napojen na potrubí kanalizace. Třída těsnosti potrubí D.

### Ochrana životního prostředí

Volba a provoz jednotlivých zařízení budou navrženy s ohledem na co nejmenší vliv na čistotu životního prostředí. Výfuky vzduchu budou situovány tak, aby neobtěžovaly okolí pachem a nečistotami.

### Nároky na el. Energie.

Příkon el. energie pro zařízení VZT:

|         |                           |
|---------|---------------------------|
| SO 01:  | 8kW + 5kW zálohovaná síť  |
| SO 02 : | 8kW + 5kW zálohovaná síť  |
| SO 03 : | 8kW + 5kW zálohovaná síť  |
| SO 04 : | 12kW + 5kW zálohovaná síť |
| SO 05 : | 12kW + 5kW zálohovaná síť |
| SO 06 : | 12kW + 5kW zálohovaná síť |

### Požární utěsnění prostupů VZT

Vzduchotechnické zařízení musí odpovídat ČSN 73 0872.

V případě prostupu vzduchotechnického potrubí skrz požárně dělící konstrukci, musí být tento prostup utěsněn požární ucpávkou s požární odolností stejnou, jako má požárně dělící konstrukce, za postačující se bere požární odolnost do EI 90 DP1.

Požární ucpávky budou zřetelně označeny štítkem obsahujícím informace o:

- požární odolnosti
- druhu nebo typu ucpávky
- datu provedení
- firmě, adrese a jméně zhotovitele
- označení výrobce systému

Vzduchotechnické potrubí bude vedeno převážně v instalačních šachtách, které tvoří samostatné požární úseky. Potrubí sloužící pro větrání chráněné únikové cesty je součástí požárního úseku CHÚC B. V případě, že vzduchotechnické potrubí pro větrání chráněné únikové cesty bude vedeno společně s jinými rozvodnými potrubími, musí být potrubí pro větrání CHÚC vedeno v samostatné šachtě, nebo být požárně chráněno (postačuje odolnost z vnějšku dovnitř).

Chráněné potrubí (oboustranná požární odolnost) bude použito při prostupu vzduchotechnického potrubí sousedním požárním úsekem, a to s odolností dle vyššího stupně požární bezpečnosti požárních úseků, jímž prochází dle tabulky níže (za předpokladu, že na potrubí nebudou vyústky). Potrubí vzduchotechnického zařízení (větrací, klimatizační) světlého průřezu do 40 000 mm<sup>2</sup> (za předpokladu, že jednotlivé prostupy nemají plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou vzduchotechnická potrubí prostupují a vzájemná vzdálenost prostupů je větší než 500 mm), nemusí být osazeno požární klapkou.

Rozvodná potrubí, která nevyhoví výše zmíněnému požadavku, budou v místě prostupu vybavena požární klapkou. Požární klapky budou provedeny z materiálu třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Požární klapka se musí uzavírat samočinně. Uzavírání bude ovládáno pomocí elektrické požární signalizace.

Tento požadavek neplatí pro prostupy do shromažďovacích prostorů, kde jsou vyžadovány požární klapky ovládané od EPS bez ohledu na průřezové plochy.

Po osazení klapky do vzduchotechnického systému musí být zajištěno uvedení do provozu a jejich pravidelná kontrola a údržba. Na požárních klapkách nebo na navazujícím vzduchotechnickém potrubí musí být osazeny revizní otvory umožňující kontrolu, údržbu a čištění klapky. Víka revizních otvorů včetně utěsnění musí mít alespoň stejnou požární odolnost jako klapka nebo vzduchotechnické potrubí, na kterém je umístěna. Pro kontrolní účely musí každá požární klapka umožňovat ruční uzavření a otevření.

Požární odolnost požárních klapky a chráněného vzduchotechnického potrubí je vypsána v tabulce níže.

| SPB požárního úseku                                | I  | II. | III. | IV. | V. | VII |
|----------------------------------------------------|----|-----|------|-----|----|-----|
| Požární odolnost vzduchotechnického zařízení (min) | 15 | 15  | 30   | 30  | 45 | 90  |

Otvory v požárních stěnách o velikosti do 0,09 m<sup>2</sup>, sloužící při běžném provozu k větrání prostorů jiného požárního úseku k této stěně, mohou mít uzávěry třídy požární odolnosti EI 15, pokud požadovaná požární odolnost stěny je nejvýše EI 30, nebo EI 30, pokud je požadovaná požární odolnost stěny EI 45. Uzávěry otvorů musí být výrobkem třídy reakce na oheň A1 až B, nesmí mít plochu větší než 1/100 plochy požární stěny. Uzávěry s požární odolností EI 15 nebo EI 30 nesmí vést do chráněné únikové cesty.

Otvory, které jsou ve stěnách s požadovanou vyšší požární odolností než je EI 45 nebo otvory převyšující velikost 0,09 m<sup>2</sup> musí vykazovat požární odolnost jako požární uzávěry.

### ***Vyústění vzduchotechnického potrubí***

Otvory pro sání vzduchu musí být vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m vodorovně a 3 m svisle od požárně otevřených ploch.

Otvory pro výfuk vzduchotechnického potrubí musí být umístěny nejméně 1,5 m od východu na volné prostranství a od nasávacího otvoru vzduchotechnického zařízení, nebo 3 m od nasávacího otvoru pro umělé větrání chráněné únikové cesty. Otvory pro výfuk větrání chráněné únikové cesty musí být umístěny nejméně 3 m od nasávacího otvoru pro umělé větrání CHÚC.

### **Závěr**

Předložená dokumentace je ve stupni DUR a nenahrazuje dokumentaci vyšších stupňů. Dokumentace neslouží k realizaci stavby ani k výběru zhotovitele. Projektant nenese zodpovědnost za případné škody vzniklé použitím dokumentace k výběru zhotovitele, nebo realizaci stavby.

### ***B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení***

**Zpracovatel PBŘ:**

Ing. Josef Kyhos, tel. 736 287 155

**Zodpovědný projektant PBŘ:**

Jan Drahoš

Z-OZO: 51/2005, ČKAIT 0009528

IGNIS PROJEKT s.r.o.

Kolmá 675/3, 190 00 Praha 9

e-mail: drahosjan@seznam.cz

### **Návrh koncepce požární ochrany**

#### **1. Všeobecné údaje, seznam podkladů použitých ke zpracování**

Předmětem tohoto PBŘ pro ÚR je posouzení novostavby 6 objektů na výše uvedeném místě.

Objekt bude posuzována podle následujících norem:

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.

ČSN 73 0804 - Požární bezpečnost staveb. Výrobní objekty.

ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení.

ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektu osobami.

ČSN 73 0821 - Požární bezpečnost staveb. Požární odolnost stavebních konstrukcí.

ČSN 73 0833 - Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování.

ČSN 73 0845 - Požární bezpečnost staveb. Sklady.

ČSN 73 0872 - Požární bezpečnost staveb. Ochrana proti šíření požáru VZT

ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou.

Vyhl. č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Při zpracování byl k dispozici rozpracovaný projekt stavební části ve formě PD pro UR.

#### **2. Dispoziční a stavební řešení objektů, způsob využití stavby, základní požárně technická charakteristika objektů rozdělení objektu do požárních úseků, posouzení navržených konstrukcí**

##### **Popis stavby, dispoziční a konstrukční řešení:**

Předmětem tohoto PBŘ je posouzení novostavby celkem 6 budov. Hlavní objekty tvoří 5 klasických obytných budov a 1 objekt domu s nájemním bydlením (objekt 6) s integrovanou funkcí pečovatelského domu.

V rámci stavebního záměru budou umístěny 2 typy budov. Objekty označené v grafické části 4, 5, 6 mají protáhlý charakter obdélníkového půdorysu (ca 47,5x17,0 m) o třech až čtyřech plných nadzemních podlažích s navazujícím „ustupujícím“ atypicky řešeným střešním patrem (70-80% HPP typického patra) a jedním podzemním podlažím. Tři objekty označené jako 1-3 jsou menšího měřítka. Hlavní objem

každého z nich je obdélníkového půdorysu (27,2x17,0 m), má tři plná nadzemní podlaží, jedno atypicky řešené střešní patro (ca 65% HPP typ. patra).

V objektu SO 06 je cca polovina objektu vyhraněna pro seniory a druhá polovina pak slouží jako klasický BD. V objektu bude max 12 seniorů v každém patře.

#### Stavební řešení objektu:

Svislé nosné konstrukce tvoří ŽB a zděné stěny. Svislé nosné konstrukce jsou místy doplněny o ŽB sloupy. Dělicí konstrukce jsou rovněž zděné, místy ze SDK. Vodorovné nosné konstrukce tvoří ŽB desky. Schodiště jsou ŽB.

#### Základní požárně technická charakteristika objektu:

|                        |                                         |                    |
|------------------------|-----------------------------------------|--------------------|
| Počet podlaží:         | 1PP, 4NP                                | (objekty 6, 1 – 3) |
|                        | 1PP, 5NP                                | (objekt 4, 5)      |
| Požární výška objektů: | h = 9,0 m                               | (objekty 6, 1 – 3) |
|                        | h = 12,0 m                              | (objekt 4, 5)      |
| Konstrukční systém:    | dle ČSN 73 0802 čl. 7.2.8 a)            |                    |
|                        | se jedná o konstrukční systém nehořlavý |                    |

Prostory garáží budou posuzovány dle ČSN 73 0804 příloha I jako hromadné garáže. V garáži není uvažováno s parkováním vozidla na LPG/CNG. Objekty 4, 5, 1-3 budou posuzovány dle ČSN 73 0833 jako budovy skupiny OB2. Objekt SO 06 bude posuzován dle ČSN 73 0835 jako dům s pečovatelskou službou.

#### Rozdělení objektu do požárních úseků, požární riziko, stanovení stupně požární bezpečnosti:

Přesné rozdělení na PÚ a přesné stanovení parametrů PÚ bude provedeno v další fázi PD. Objekt bude v souladu s ČSN 73 0804, ČSN 73 0833 a ČSN 73 08xx rozdělen do požárních úseků následovně:

#### V objektu bude tvořit požární úsek:

##### **1PP:**

- Prostor hromadné garáže u objektu 6 sloužící k parkování 46 vozidel tvoří samostatný PÚ. Požární zatížení je stanoveno dle ČSN 73 0802 tab. B.1 pol. 11 hodnotou  $p_v = 15 \text{ kg/m}^2$ . PÚ je zařazen do **I.SP.B**. V souladu s čl. I.3.13 v PÚ hromadných garáží nesmí být ukládány pohonné hmoty.

|                                        |              |
|----------------------------------------|--------------|
| Jedná se o částečně otevřený PÚ garáže | ... x = 0,25 |
| V PÚ není instalováno SHZ              | ... y = 1,0  |
| PÚ garáž jsou částečně členěny         | ... z = 1,5  |

V souladu s ČSN 73 0804 čl. I. 1.3.4 4) bude v prostoru garáží instalována EPS (0,2 . 135 = 27 parkovacích stání). Mezní počet parkovacích stání v PÚ  $135 . x . y . z = 135 . 0,25 . 1,0 . 1,5 = 50$  stání; skutečnost max 46 – Vyhovuje.

- Prostor společné hromadné garáže u zbylých objektů SO 1 – SO 5 sloužící k parkování 202 vozidel tvoří 2 samostatné PÚ. Požární zatížení je stanoveno dle ČSN 73 0802 tab. B.1 pol. 11 hodnotou  $p_v = 15 \text{ kg/m}^2$ . PÚ je zařazen do **I.SPB**. V souladu s čl. I.3.13 v PÚ hromadných garáží nesmí být ukládány pohonné hmoty.

Jedná se o částečně otevřený PÚ garáže ...  $x = 0,9$  (SOZ)  
V PÚ není instalováno SHZ ...  $y = 1,0$   
PÚ garáž jsou částečně členěny ...  $z = 1,5$

V souladu s ČSN 73 0804 čl. I. 1.3.4 4) bude v prostoru garáží instalována EPS ( $0,2 \cdot 135 = 27$  parkovacích stání). Mezní počet parkovacích stání v PÚ  $135 \cdot x \cdot y \cdot z = 135 \cdot 0,9 \cdot 1,0 \cdot 1,5 = 182$  stání; skutečnost max 101 – Vyhovuje.

- Samostatné PÚ dále tvoří technické místnosti, kde požární zatížení je stanoveno odborným odhadem na hodnotu  $p_v = 25 \text{ kg/m}^2$ . PÚ jsou uvažovány ve **II.SPB**.
- Samostatné PÚ dále tvoří sklepy, kde požární zatížení je stanoveno odborným odhadem na hodnotu  $p_v = 40 \text{ kg/m}^2$ . PÚ jsou uvažovány ve **III.SPB**.

#### **OB2 + dům s pečovatelskou službou.:**

- Bytové jednotky jsou řešeny dle ČSN 73 0833 čl. 5.1.2 při stanovení stupně požární bezpečnosti požárních úseků s obytnými buňkami, lze bez dalších průkazů úseky hodnotit s výpočtovým požárním zatížením  $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$  při součiniteli  $c = 1,0$ . Bytové jednotky jsou zařazeny do **III.SPB**.
- Samostatný PÚ tvoří schodišťové prostory, které tvoří CHÚC A. Schodišťové prostory jsou zařazeny do **II.SPB**.
- Chodby tvoří samostatné PÚ bez požárního rizika a jsou uvažovány v **I.SPB**. V prostorách chodeb se nesmí nacházet žádné požární zatížení.
- Samostatný PÚ bude dále tvořit výtah, který je uvažován ve **II.SPB** dle ČSN 73 0802 čl. 8.10.2.

Dům pro seniory s pečovatelskou službou:

- Samostatný PÚ tvoří schodišťové prostory, které tvoří CHÚC B. Schodišťové prostory jsou zařazeny do **II.SPB**. Součástí PÚ CHÚC bude rovněž evakuační výtah.

**Pozn.:** Instalační šachty jsou uvažovány v této fázi PD jako samostatné PÚ ve **II.SPB**.

#### **Posouzení stavebních konstrukcí:**

Přesná specifikace požárně nosných a požárně dělících konstrukcí, jejich provedení a zhodnocení bude provedeno v další fázi PD. Požární odolnost konstrukcí bude vyhovovat požadavkům dle tab. 12 ČSN 73 0804.

Požární odolnost konstrukcí bude vyhovovat požadavkům dle tab. 12 ČSN 73 0802. ŽB a zděný stěnový systém předpokládanému vyhoví s velkou rezervou. Požární odolnost všech nosných konstrukcí musí být min. 30 minut, i když by dle SPB vycházel požadavek nižší. Prostor společné garáže bude rozdělen v ose zděnou stěnou a roletami v místě ramp.

U domu s pečovatelskou službou bude KZS proveden s tepelným izolantem z MV.

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

Odstupové vzdálenosti od objektu jsou hodnoceny pomocí výpočtu dle hustoty tepelného toku pro jednotlivé požárně otevřené plochy ve fasádách, kde při vzájemně blízko vzdálených otvorech je požárně otevřená plocha uvažována včetně okenních pilířů – řešení je na straně bezpečnosti. Hodnocena je vždy největší požárně otevřená plocha v každé fasádě. Obvodové konstrukce objektu jsou hodnoceny jako požárně uzavřené. Odstupy od požárně otevřených ploch jsou znázorněny v situaci.

| PU          | Varianta                           | Odstup | Výška [m] | Délka [m] | Otevř. plocha [m <sup>2</sup> ] | % otev. ploch [%] | Zatíží. p <sub>vyp</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ] | Pr.in. t.toku [kW.m <sup>-2</sup> ] | Odst. d [m] | Odst. d <sub>s</sub> [m] |
|-------------|------------------------------------|--------|-----------|-----------|---------------------------------|-------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------|--------------------------|
| Typ 1 (4,5) | stavební objekt hustotou tep. toku | S      | 1,50      | 4,80      | 7,20                            | 100,00            | 45,00                                          | 108,20                              | 3,09        | 1,00                     |
|             |                                    | V      | 2,40      | 9,00      | 21,60                           | 100,00            | 45,00                                          | 108,20                              | 5,22        | 1,63                     |
|             |                                    | Z      | 2,40      | 8,80      | 21,12                           | 100,00            | 45,00                                          | 108,20                              | 5,18        | 1,63                     |
|             |                                    | J      | 1,50      | 4,80      | 7,20                            | 100,00            | 45,00                                          | 108,20                              | 3,09        | 1,00                     |
| Typ 1 (6)   | stavební objekt hustotou tep. toku | S      | 2,40      | 6,60      | 15,84                           | 100,00            | 45,00                                          | 108,20                              | 4,67        | 1,58                     |
|             |                                    | V      | 2,40      | 5,60      | 13,44                           | 100,00            | 45,00                                          | 108,20                              | 4,37        | 1,55                     |
|             |                                    | Z      | 2,40      | 6,40      | 15,36                           | 100,00            | 45,00                                          | 108,20                              | 4,61        | 1,58                     |
|             |                                    | J      | 2,40      | 6,60      | 15,84                           | 100,00            | 45,00                                          | 108,20                              | 4,67        | 1,58                     |
| Typ 2 (1-3) | stavební objekt hustotou tep. toku | S      | 2,40      | 5,96      | 14,30                           | 100,00            | 45,00                                          | 108,20                              | 4,48        | 1,55                     |
|             |                                    | V      | 2,40      | 8,40      | 20,16                           | 100,00            | 45,00                                          | 108,20                              | 5,10        | 1,60                     |
|             |                                    | Z      | 2,40      | 11,20     | 26,88                           | 100,00            | 45,00                                          | 108,20                              | 5,59        | 1,63                     |
|             |                                    | J      | 2,40      | 6,40      | 15,36                           | 100,00            | 45,00                                          | 108,20                              | 4,61        | 1,58                     |

Požárně nebezpečný prostor od objektu nezasahuje do požárně otevřených ploch sousedních objektů, což vyhovuje ČSN 73 0802. Objekt sám neleží v požárně nebezpečném prostoru objektů sousedních. Porovnáním vypočtených odstupových vzdáleností se situací stavby je možno konstatovat, že požárně nebezpečný prostor od objektu nepřesahuje hranici stavebního pozemku investora akce.

### 4. Řešení evakuace osob

Evakuace osob je z objektu řešena v souladu s ČSN 73 0802.

#### Garáže:

##### Společné garáže:

V garážích jsou zajištěny NÚC se dvěma směry úniku ústící do CHÚC A. Mezní délka NÚC 45 m je vždy dodrženo (mezní délka je max. 42 m). Minimální šířka NÚC 1,5 úp je vždy dodržena a je možno ji hodnotit

jako bez průkazu vyhovující pro počet osob nacházejících se v podzemních hromadných garážích (dle ČSN 73 0818 je v PÚ max. 51 osob v každém PÚ). NÚC jsou shledány jako vyhovující.

### **Posouzení NÚC v bytové části:**

Z jednotlivých BJ není nutno posuzovat v souladu s ČSN 73 0833 čl. 5.3.3.1.

Prostory zázemí (sklepní kóje, kočárkárny, technické místnosti apod.) tvoří samostatné místnosti, či ucelené skupiny místností (plocha do 100 m<sup>2</sup>, délka ÚC < 15 m s celkovým počtem osob < 40). ÚC jsou shledány jako vyhovující v souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.10.2, kdy ÚC z ucelené skupiny místností počíná v místě východu (např. dveří), které v tomto případě tvoří dveře do prostoru CHÚC, nebo prostoru chodby (PÚ bez požárního rizika).

### **OB2:**

V objektu je navržena CHÚC A s nuceným větráním dle ČSN 73 0802 čl. 9.4.2 b). Výměna vzduchu musí odpovídat 10násobku objemu prostoru za hodinu po dobu nejméně 15 minut s odvodem vzduchu pomocí průduchů či klapek v nejvyšším podlaží. Pro zajištění funkčnosti odvětrání CHÚC budou mechanismy otevírání opatřeny dálkovým ovládáním obslužným z každého podlaží CHÚC. Dálkové ovládání musí být zajištěno vždy z výšky maximálně 1,2 – 1,5 m. Pro zajištění odvětrání bude rovněž zajištěn automatický systém spouštění, dle ČSN 73 0802 čl. 9.4.3, napojeným na kouřové čidlo v každém podlaží. Vzduch bude přiváděn v nejnižším místě CHÚC pomocí ventilátoru. Maximální rychlost proudění vzduchu v místě odvodu je doporučena na hodnotu 2 m/s.

Vzduch se nasaje z venkovního prostředí v dostatečné vzdálenosti od požárně otevřené plochy a potrubním rozvodem bude přiveden do CHÚC. Vzduch bude odcházet v nejvyšším místě CHÚC mimo objekt. Nasávání pro CHÚC: nasávání bude umístěno v souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.4.9, a to nejméně 3,0 m od jakýchkoliv požárně otevřených ploch objektu. U POP umístěných pod nasávacím otvorem VZT je tato vzdálenost navýšena o vodorovnou vzdálenost odpovídající rozdílu výšek nejbližších otvorů (odpovídá úhlu 45°) – nejvýše však 10 m.

V případě nasávání nad střešním pláštěm musí být střešní plášť v klasifikaci B<sub>roof</sub> t3 a nesmí tvořit POP. Dále musí být nasávání umístěno nejméně 3 m od obvodové stěny objektu a pod nasávacím místem musí být povrch střešního pláště z nehořlavých materiálů (třída reakce na oheň A1, A2), a to do vzdálenosti 3 m od vlastního nasávacího místa. Nasávací místo dále nesmí být v PNP a musí být vzdálené nejméně 3 m od jiné technologie.

Dle ČSN 73 0833 čl. 5.3.6 v budovách skupiny OB2 lze považovat za postačující šířku únikové cesty 1,1 m; průchod dveřmi může být zúžen na 0,9 m. Této podmínce CHÚC vyhovuje (dveřní otvory na CHÚC dosahují šířky 0,9 m; schodiště šířky 1,1 m). Jednotlivé obytné buňky nemají podlahovou plochu převyšující 250 m<sup>2</sup> – délka NÚC v těchto obytných buňkách se neposuzuje. CHÚC je shledána jako vyhovující v souladu s ČSN 73 0833 čl. 5.3.6.

### **SO 6 – dům s pečovatelskou službou:**

V objektu je navržena CHÚC B s nuceným větráním. CHÚC B je navržena bez předsíňky. Výměna vzduchu musí odpovídat 25násobku objemu prostoru za hodinu po dobu nejméně 45 minut. Vzhledem k požární výšce objektu  $h < 12$  m lze vzduch do CHÚC B přivádět v jednom místě. Maximální rychlost proudění vzduchu v místě odvodu je doporučeno omezit na maximálně 2 m/s. Ovládání větrání CHÚC B



bude zajištěno tlačítka v každém podlaží a dále bude zajištěno samočinné spouštění pomocí kouřových hlásičů umístěných v každém podlaží.

Vzduch se nasaje z venkovního prostředí v dostatečné vzdálenosti od požárně otevřené plochy a potrubním rozvodem bude přiveden do CHÚC. Vzduch bude odcházet v nejvyšším místě CHUC mimo objekt. Nasávání pro CHÚC: nasávání bude umístěno v souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.4.9, a to nejméně 3,0 m od jakýchkoliv požárně otevřených ploch objektu. U POP umístěných pod nasávacím otvorem VZT je tato vzdálenost navýšena o vodorovnou vzdálenost odpovídající rozdílu výšek nejbližších otvorů (odpovídá úhlu 45°) – nejvýše však 10 m.

V případě nasávání nad střešním pláštěm musí být střešní plášť v klasifikaci  $B_{\text{roof}} t3$  a nesmí tvořit POP. Dále musí být nasávání umístěno nejméně 3 m od obvodové stěny objektu a pod nasávacím místem musí být povrch střešního pláště z nehořlavých materiálů (třída reakce na oheň A1, A2), a to do vzdálenosti 3 m od vlastního nasávacího místa. Nasávací místo dále nesmí být v PNP a musí být vzdálené nejméně 3 m od jiné technologie.

Evakuační výtah bude součástí CHÚC B. U objektu bude maximálně v každém podlaží 12 seniorů dle projektované kapacity. Šířka ÚC musí být min 1,1 m s dveřmi nejméně 0,9 m.

## 5. Navržení zdrojů požární vody

Typ a kapacita odběrních míst je řešena dle ČSN 73 0873.

### Vnější odběrní místa:

Požadovaná min. dimenze vnějšího vodovodu pro posuzované PÚ je DN 150 (vzhledem k ploše PÚ garáží). Max. požadovaná vzdálenost hydrantů od objektu je 100 m, max. vzájemná vzdálenost hydrantů je 200 m. Odběr vody z vnějších hydrantů  $Q = 14,0$  l/s při  $v = 0,8$  m/s. U nejnepříznivěji položeného hydrantu má být zajištěn statický (zásobovací) tlak 0,2 MPa.

V areálu bude osazen nový hydrant na DN 150. Pro potřeby zásahu HZS bude v areálu dále osazena nová nádrž o objemu 45 m<sup>3</sup>.

### Vnitřní odběrní místa:

Jako vnitřní odběrní místa budou v NP navrženy hydrantové systémy min D19 s tvarově stálou hadicí délky 30 m a uzavíratelnou proudnicí. Hydrantové systémy budou navrženy tak, aby nejodlehlejší místo PÚ bylo vzdáleno od vnitřního odběrního místa nejvýše 30+10 m. Vnitřní rozvod vody bude dimenzován tak, aby i na nejnepříznivěji položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému, byl zajištěn tlak (hydrodynamický) alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň  $Q = 0,3$  l-s.

V prostoru garáží není nutno instalovat vzhledem k ČSN 73 0804 čl. I. 7.4.

### Nezavodněné potrubí – suchovod:

Vzhledem k výšce objektu se nezavodněné požární potrubí nenavrhuje.

## 6. Vybavení stavby požárně bezpečnostními zařízeními



Elektrická požární signalizace:

V objektech skupiny OB2 není vyžadováno dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0833 a ČSN 73 0875. V objektu domu s pečovatelskou službou bude max 12 seniorů na patře →  $4 \cdot 12 = 48$  osob. V souladu s ČSN 73 0835 čl. 9.7 není nutno EPS instalovat ( $48 < 50$ )

V garážích je v tomto stupni PD uvažováno s instalací EPS, a to vzhledem k tomu, že v PÚ hromadných garážích se nachází více jak 27 stání.

Předpokládá se EPS s dálkovým přenosem (ZDP) na pult centrální ochrany HZS. V tomto případě bude instalováno obslužné pole požární ochrany (OPPO) a klíčový trezor požární ochrany (KTPO) s generálním klíčem pro veškeré střežené prostory. Typ KTPO a vzor klíče pro jeho otevření bude respektovat požadavky příslušného HZS.

Stabilní hasicí zařízení:

Není vyžadováno dle ČSN 73 0804 a ČSN 73 0833.

Samočinné odvětrávací zařízení:

V prostoru společné garáže SO 1 – SO 5 je uvažováno, vzhledem k počtu parkovacích stání, s instalací zařízení SOZ.

Nouzové osvětlení:

V prostorách CHÚC a garáží bude instalováno NO, jenž bude mít vlastní záložní zdroj elektrické energie funkční po dobu min. 60 minut dle ČSN 73 0802 čl. 9.15.2. Toto NO bude provedeno dle ČSN EN 1838.

Systém autonomní detekce a signalizace:

V každé BJ bude instalován systém autonomní detekce a signalizace požáru. Tento systém bude proveden pomocí autonomních hlásičů dle ČSN EN 14604.

Akustický signál vyhlášení poplachu:

Vyhlášení poplachu bude zajištěno pomocí sirény. V objektech bude instalován systém EPS.

Náhradní zdroj elektrické energie:

NO a EPS bude vybaveno autonomním zdrojem elektrické energie. Pro systém SOZ bude zajištěn systém UPS (dieselaagregát, nebo centrální bateriová UPS).

**7. Řešení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku, zásahových cest**Přístupové komunikace:

Dle ČSN 730804 čl. 13.2.2 a ČSN 73 0802 čl. 12.2 se za přístupovou komunikaci se považuje nejméně jednopruhová silniční komunikace se šířkou vozovky nejméně 3,00 m. Příjezd jednotek HZS k objektu je pomocí stávajících a nově budovaných komunikací až k bezprostřední blízkosti objektů. Ve všech případech je zajištěn dojezd jednotek HZS do vzdálenosti kratší než 20 m ke vchodům do objektu. Příjezdové komunikace budou provedeny dle ČSN 73 6101 a ČSN 736110 a budou provedením vyhovovat pojezdu techniky HZS, viz dopravní řešení. Konstrukce vozovky a zpevněných ploch bude navržena na zatížení na jednu nápravu nejméně 100 kN. Vozovka je dimenzována na pohyb nákladních

automobilů a bezpečně vyhovuje pro požadovanou nosnost. V areálu není vyžadováno obratiště. Jsou zřízeny dvoupruhové a jednopruhové průjezdné komunikace.

Nástupní plochy, vnitřní zásahové cesty:

Vnitřní zásahové cesty nejsou v souladu s ČSN 73 0802 vyžadovány. Nástupní plochy rovněž nejsou vyžadovány v souladu s ČSN 73 0802, jelikož se jedná o objekt o požární výšce  $\leq 12$  m. Vnější zásahové cesty budou zajištěny pomocí výlezů z prostoru schodiště (CHÚC).

Stavba a nástupní plocha se nachází mimo ochranná pásma nadzemního vedení vysokého napětí s vodiči bez izolace.

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

Pro hodnocený objekt není nutno hodnotit, resp. nově navrhovat. Požární zásah bude zajištěn stávajícími jednotkami HZS

### *B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana*

Kompletní skladby všech částí obálky nejsou v rámci dokumentace pro územní řízení dokládány. Skladby obálky navrhovaných budov budou přesně specifikovány v následujícím stupni projektové dokumentace.

Pro objekty bude v rámci zpracování dalšího stupně PD (tj. dokumentace pro stavební povolení) zpracován průkaz energetické náročnosti budovy (PENB), který bude součástí DSP.

Součinitele prostupu tepla všech stavebních konstrukcí obálky budovy budou splňovat požadavky na vlastnosti stavby podle ČSN 73 0540.

Primárním zdrojem tepla je horkovod – napojení na vedení horkovodu podrobněji rozepsáno v samostatném oddíle VZT (B.2.7).

Objekty ve fázi DUR nejsou navrhovány s využitím alternativních zdrojů energie.

### *B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí*

*Zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.*

#### **Větrání**

Větrání obytných místností v navrhovaných objektech SO01 – SO06 je řešeno přirozeně okenními otvory (otvíravá / sklopná/ mikroventilace). Větrání hygienických místností je uvažováno pomocí místních ventilátorů, které budou odpadní vzduch odvádět do svislého potrubí v bytových jádrech. Potrubí je zakončeno na střeše budovy výfukovými koleny. Ventilátory budou ovládány v rámci sloučených rámečků spolu se světly (vždy samostatným spínačem).

Odvětrání v kuchyních je řešeno obdobně – digestoře budou potrubím zaústěny do svislého odpadního potrubí vedeného v šachtě vyústěného nad střechu objektu.

Odvětrání 1.PP (garáže, sklepy) a schodiště bude nucené pomocí jednotek vzduchotechniky – podrobněji rozepsáno v samostatném oddíle VZT (B.2.7).

#### **Vytápění**

Objekty SO01 – SO06 budou vytápěny systémem ústředního vytápění. Zdrojem tepla pro objekty SO01 – SO05 bude předávací výměníková stanice PS umístěná ve společném 1.PP (SO07).

Zdrojem tepla pro objekt SO.06 bude předávací výměníková stanice PS umístěná v 1.PP objektu

Každý systém vytápění (systém pro SO.01 – SO.05 a systém pro SO.06) bude tvořen jedním okruhem vytápění, na který budou napojena i otopná tělesa pro vytápění domovních chodeb a společných prostor. Pro okruh bude možné měnit objemový průtok, dispoziční tlak a teplotní spád. Tento okruh bude napojen přímo z OPS.

Pro každý systém UT je uvažováno s tímto okruhem vytápění a teplotním spádem:

- okruh vytápění - 70/55°C - ekvitermně řízeno dle venkovní teploty

Průtok vody okruhem bude zajišťovat oběhové čerpadlo. Kromě armatur budou na přívodu a zpátečce osazeny pryžové kompenzátory pro utlumení vibrací vznikající provozem čerpadel.

Hlavní rozvody otopné vody okruhu vytápění budou vedeny pod stropem 1.PP a napojí jednotlivé stoupačky. Na stoupačky budou napojeny patrové rozdělovače, ze kterých budou napojeny bytové rozvody.

Pro vytápění jednotlivých bytových jednotek, nebytových jednotek a domovních chodeb jsou navržena ocelová desková otopná tělesa. V koupelnách budou instalována koupelňová otopná tělesa.

Rozvody budou vedeny v převážně v podlaze nebo budou zavěšeny na stropě nebo na jiné stavební konstrukci. Po montáži a úspěšné tlakové zkoušce bude potrubí opatřeno tepelnou izolací. Vytápění podrobněji popsáno v kapitole B.2.7. části vytápění.

### **Osvětlení**

Všechny obytné místnosti jsou osvětleny přirozeným osvětlením okenními otvory.

Podrobněji řešeno ve studii denního osvětlení a oslunění (samostatná část dokumentace).

### **Zásobování vodou**

Objekty SO01-SO06 jsou připojeny dvěma vodovodními přípojkami z řadu DN150, který vstupuje od řešeného území v JZ části – viz. popis B.2.7.

### **Vliv stavby na okolí**

**Ochrana před prachem během výstavby**

Zvýšení prašnosti v dotčené lokalitě provozem stavby bude eliminováno důsledným dočištěním dopravních prostředků před jejich výjezdem na veřejnou komunikaci tak, aby splňovala platné předpisy o provozu na pozemních komunikacích, v platném znění. Používané komunikace musí být po dobu stavby udržovány v pořádku a čistotě. Při znečištění komunikací vozidly stavby je nutné v znečištění bez průtahů odstranit a uvést komunikaci do původního stavu. Uložení sypkého nákladu musí být zakryto plachtami, v případě dlouhodobého sucha skrácením staveniště.

**Ochrana před exhalacemi z provozu stavebních mechanismů**

Po dobu provádění stavebních prací je třeba výhradně používat vozidla a stavební mechanismy, které splňují příslušné emisní limity na základě platné legislativy pro mobilní zdroje. Použité mechanismy budou povinně vybaveny prostředky k zachycení příp. úniků olejů či PHM do terénu. Stavbu je nutno

provádět takovým způsobem, aby nedošlo ke kontaminaci půdy, povrchových a podzemních vod cizorodými látkami. Jakékoliv znečištění bude okamžitě asanováno.

Podrobněji řešeno v části zásady organizace výstavby.

## **Hluk**

Podrobněji řešeno - viz akustická studie (samostatná část dokumentace).

Z hlediska akustického působení stavby vzhledem k okolí jsou dodrženy veškeré normy a předpisy. Technická zařízení jsou navržena a umístěna tak, aby nebyly překročeny přípustné hladiny hluku. Dopravní obsluha nebude v žádném případě zdrojem nadměrného hluku pro chráněná místa ve venkovním prostoru a ani zakončení instalací na střeše budovy nebudou zdrojem nadměrného hluku. Stavba nebude zdrojem nadměrného hluku ani v nejhluchnějších etapách výstavby.

Z hlediska vnitřního prostředí jsou konstrukce navrhovány tak, aby byly dodrženy požadavky ČSN 73 0532. Limitní hladiny hluku uvnitř objektu budou zajištěny vhodnými stavebně technickými a technologickými opatřeními použitých materiálů a zařízení podle realizačního projektu.

Z hlediska znečištění vzduchu se jedná o zdroj znečištění, pro které není požadován odborný posudek dle zákona č.86/2002 Sb. o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů a provoz navrženého objektu nezpůsobí překračování imisních limitů škodlivin ve svém okolí.

### *B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí*

#### *a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,*

Na řešeném území bylo provedeno měření radonového indexu – zpracovatel RNDr. Oldřich Froňka, 03/2023. Radonový index pozemku je střední.

Vlastní konstrukce spodních staveb všech bytových domů bude navržena jako žlb. nepropustná vana (základová deska a obvodové stěny). Základová deska bude uložena na podloží v základové spáře a pilotové základy pod sloupy a stěnami budou tuto stavbu podporovat.

Případně budou základové podlahové konstrukce mít hydroizolační vrstvu řešenou dvojicí hydroizolačních pásů (např. ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL+ GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL), které plní zároveň funkci ochrany proti pronikání radonu

Tato řešení vyhovují z hlediska vnikání radonu z podloží střednímu radonovému indexu.

#### *b) ochrana před bludnými proudy,*

Veškeré kovové prvky objektu budou zemněny k vodivému pásku uloženému v základových pasech. V daném území se v současné době nevyskytují bludné proudy.

#### *c) ochrana před technickou seismicitou,*

Ochrana před technickou seismicitou není vyžadována.

#### *d) ochrana před hlukem,*

Lokalita není nadměrně zatížena zdroji hluku – viz. akustická studie, která je součástí dokladové části dokumentace.

#### *e) protipovodňová opatření,*

Není projektovou dokumentací nutné řešit. Stavba se nenachází v zátopové oblasti, protipovodňová opatření nejsou potřebná.

#### *f) ochrana před ostatními účinky - vlivem poddolování, výskytem metanu apod.*

Stavba se nenachází v oblasti, která by vyžadovala řešení výše uvedených opatření.

### B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) *nápojovací místa technické infrastruktury, přeložky,*

b) *připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.*

## VODOVOD A KANALIZACE

### SO 40 – vodovod

#### **Řad V1**

Tvárná litina hrdlová, DN 150, délka 58.30 m

### SO 57 – Kanalizace splašková - výtlač

HDPE d75x6.8 RC, PE 100, délka 36.0 m

### SO 46 - Přípojka vodovodu PV1:

Přípojka „PV1“: HDPE d63x5,8 RC, PE 100, SDR 11, délka 24.0 m

výpočtový průtok pitné vody  $Q_D=3.5$  l/s

### SO 41 - Přípojka vodovodu PV2:

Přípojka „PV2“: HDPE d90x8,2 RC, PE 100, SDR 11, délka 18,2 m

výpočtový průtok pitné vody  $Q_D=5.7$  l/s

### SO 56 - Přípojka splaškové kanalizace PS1:

Přípojka „PS1“: HDPE d63x5,8 RC, PE 100, SDR 11, délka 10,50 m

Minimální požadovaný průtok odvozený z unášecí rychlosti je 2,5 l/s

### SO 51 - Přípojka splaškové kanalizace PS2:

Přípojka „PS2“: KT DN 200, délka 4.5 m

výpočtový průtok dle ČSN 75 6760:

$$Q_{WW} = 11,1 \text{ l/s}$$

$$Q_r = 0$$

$$Q_{rw} = 11,1 \text{ l/s}$$

### SO 52 - Přípojka splaškové kanalizace PS3:

Přípojka „PS2“: KT DN 200, délka 4.5 m

výpočtový průtok dle ČSN 75 6760:

$$Q_{WW} = 11,1 \text{ l/s}$$

$$Q_r = 0$$

$$Q_{rw} = 11,1 \text{ l/s}$$

#### SO 59 - Vsakovací objekty:

Jsou navrhovány dle ČSN 75 9010 s následujícími parametry:

Periodicita srážek 10 let

Koeficient vsaku  $k_v = 5 \times 10^{-6} \text{ m/s}$  (viz IGP a HGP průzkum provedený pro akci Rodinné domy Kbeličky)

Součinitel bezpečnosti vsaku 2,0

#### VS1

Odvodněný objekt SO 06

Odvodňované plochy:

|                                                     |                          |                           |
|-----------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Asfaltové plochy ( $\Psi=0,9$ )                     | A=                       | 233 m <sup>2</sup>        |
| Střechy s nepropustnou horní vrstvou ( $\Psi=1,0$ ) | A=                       | 807 m <sup>2</sup>        |
| Neredukovaná plocha povodí                          | A=                       | 1 040 m <sup>2</sup>      |
| Redukovaná plocha povodí                            | A <sub>red</sub> =       | 1016.7 m <sup>2</sup>     |
| <b>Velikost vsakovací plochy</b>                    | <b>A<sub>vsak</sub>=</b> | <b>80 m<sup>2</sup></b>   |
| <b>Retenční objem</b>                               | <b>V<sub>vz</sub>=</b>   | <b>48.5 m<sup>3</sup></b> |
| <b>Doba prázdnění</b>                               | <b>T<sub>pr</sub>=</b>   | <b>67.4 h</b>             |

#### VS2

Odvodněný objekt SO 01

Odvodňované plochy:

|                                                     |                          |                         |
|-----------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Asfaltové plochy ( $\Psi=0,9$ )                     | A=                       | 163 m <sup>2</sup>      |
| Střechy s nepropustnou horní vrstvou ( $\Psi=1,0$ ) | A=                       | 462.5 m <sup>2</sup>    |
| Neredukovaná plocha povodí                          | A=                       | 625.5 m <sup>2</sup>    |
| Redukovaná plocha povodí                            | A <sub>red</sub> =       | 609.2 m <sup>2</sup>    |
| <b>Velikost vsakovací plochy</b>                    | <b>A<sub>vsak</sub>=</b> | <b>50 m<sup>2</sup></b> |
| <b>Retenční objem</b>                               | <b>V<sub>vz</sub>=</b>   | <b>29 m<sup>3</sup></b> |



|                       |                             |               |
|-----------------------|-----------------------------|---------------|
| <b>Doba prázdnění</b> | <b><math>T_{pr}=</math></b> | <b>64.4 h</b> |
|-----------------------|-----------------------------|---------------|

**VS3**

Odvodněný objekt SO 04, SO 05

Odvodňované plochy:

|                                                     |                               |                           |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| Asfaltové plochy ( $\Psi=0,9$ )                     | $A=$                          | 0                         |
| Střechy s nepropustnou horní vrstvou ( $\Psi=1,0$ ) | $A=$                          | 807 m <sup>2</sup>        |
| Neredukovaná plocha povodí                          | $A=$                          | 807 m <sup>2</sup>        |
| Redukovaná plocha povodí                            | $A_{red}=$                    | 807 m <sup>2</sup>        |
| <b>Velikost vsakovací plochy</b>                    | <b><math>A_{vsak}=</math></b> | <b>70 m<sup>2</sup></b>   |
| <b>Retenční objem</b>                               | <b><math>V_{vz}=</math></b>   | <b>38.2 m<sup>3</sup></b> |
| <b>Doba prázdnění</b>                               | <b><math>T_{pr}=</math></b>   | <b>60.6 h</b>             |

**VS4**

Odvodněný objekt SO 02, SO 03, SO 04

Odvodňované plochy:

|                                                     |                               |                           |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| Asfaltové plochy ( $\Psi=0,9$ )                     | $A=$                          | 0                         |
| Střechy s nepropustnou horní vrstvou ( $\Psi=1,0$ ) | $A=$                          | 1732 m <sup>2</sup>       |
| Neredukovaná plocha povodí                          | $A=$                          | 1732 m <sup>2</sup>       |
| Redukovaná plocha povodí                            | $A_{red}=$                    | 1732 m <sup>2</sup>       |
| <b>Velikost vsakovací plochy</b>                    | <b><math>A_{vsak}=</math></b> | <b>140 m<sup>2</sup></b>  |
| <b>Retenční objem</b>                               | <b><math>V_{vz}=</math></b>   | <b>82.5 m<sup>3</sup></b> |
| <b>Doba prázdnění</b>                               | <b><math>T_{pr}=</math></b>   | <b>65.5 h</b>             |

**HORKOVOD**

SO 90, 91, 92 – horkovod a přípojky

SO 01 – SO 05                      předizolované potrubí 2x DN 65, délka 183 m  
SO 06                                předizolované potrubí 2x DN 32, délka 49 m

## ELEKTROTECHNIKA

### ZÁKLADNÍ ÚDAJE

---

#### Napěťové soustavy

3/PEN AC 400/230 V 50 Hz / TN-C      distribuční síť PRE Distribuce, a.s.

3/N/PE AC 400/230 V 50 Hz / TN-C-S      řešené elektroinstalace nízkého napětí

Dle ČSN 33 2000-4-444, čl. 444.4.3.2 a čl. 444.4.3.3 má být síť TN-C-S/TN-S v existujících budovách instalována počínaje začátkem řešené instalace.

Místem rozdělení soustavy TN-C na TN-C-S proto budou připojovací svorky za elektroměry v jednotlivých elektroměrových rozváděčích.

### BILANCE ENERGIÍ

---

#### PŘEHLED FAKTURAČNÍCH MĚŘENÍ:

##### SO01

Požadovaná hodnota a počet jističů pro byty      : 17x 3x20 A

Požadovaná hodnota jističe pro spol. spotřebu      : 3x25 A

Požadovaná hodnota jističe pro výměňikovou  
stanici SO01 – SO05      : 3x16 A

Požadovaná hodnota jističe pro spol. garáže  
SO01 – SO05      : 3x63 A

Požadovaná hodnota jističe pro nabíjecí stanice  
(202 parkovacích stání)      : 3x500 A

##### SO02

Požadovaná hodnota a počet jističů pro byty      : 17x 3x20 A

Požadovaná hodnota jističe pro spol. spotřebu      : 3x25 A

##### SO03

Požadovaná hodnota a počet jističů pro byty      : 17x 3x20 A

Požadovaná hodnota jističe pro spol. spotřebu : 3x25 A

SO04

Požadovaná hodnota a počet jističů pro byty : 44x 3x20 A

Požadovaná hodnota jističe pro spol. spotřebu : 3x25 A

SO05

Požadovaná hodnota a počet jističů pro byty : 44x 3x20 A

Požadovaná hodnota jističe pro spol. spotřebu : 3x25 A

SO06

Požadovaná hodnota a počet jističů pro byty : 57x 3x20 A

Požadovaná hodnota jističe pro spol. spotřebu : 3x25 A

Požadovaná hod. jističe pro výměňkovou stanici : 3x16A

Požadovaná hodnota jističe pro nabíjecí stanice  
(46 parkovacích stání) : 3x160 A

Návrh jističe pro veřejné nabíjecí stanice na ulici: 3x63A

(25 parkovacích stání)

## PŘIPOJENÍ OBJEKTŮ K SÍTI NN

---

Řešení přípojky bude realizováno distributorem v rámci vlastního stavebního řízení. Před započítáním výstavby přípojky je nutné zkoordinovat podobu přípojkové skříně mezi generálním projektantem a distributorem el. en.

Pro připojení řešených objektů bude nutné provést následující úpravy distribuční sítě:

### Transformační stanice 22/04,kV (TS) Kbeličky II

Vybuduje se nová dvoustrojová TS Betonbau typu UK 2538, 2x rozvaděč VN bude od firmy Siemens 8DJH-RRT-C, provedení SG, 2x rozvaděč NN typu RD 1000/10, provedení SG 2, 2x trafo olejové hermet. 630kVA.

### Rozvody VN 22kV

Řešená TS Kbeličky II bude zasmyčkována mezi novou DTS 1241 lokality Kbeličky I a TS 563 lokality Nová Toužimská. Jako příprava pro napojení budou v lokalitě Kbeličky I pod nyní navržené kabely NN uloženy 2x kabely VN 22kV, a to na hranici pozemku Kbeličky I. Tyto kabely se následně naspojkují a napojí na vedení VN do trafostanice Kbeličky II. Typ kabelu určí distributor.

### Rozvody NN 1kV

Vybudují se 2 nové dělicí skříně (SD 922-OT a SD 722-OT), 2 skříně rozpojovací (SR 502 – OT) a 4 přípojkové skříně typu SS 102 – OT pro napájení bytových domů a nabíjecích stanic pro elektromobily. Všechny skříně přípojkové, rozpojovací a dělicí budou umístěny na veřejně přístupném místě a budou zasmyčkovány kabelem AYKY 3x240+120mm<sup>2</sup> OT a propojeny mezi připravovanými a probíhajícími výstavbami v okolí. Kabely NN budou vedeny k východní hranici pozemku Kbeličky II, kde se ukončí v plánované trase distribučních rozvodů Nová Toužimská. Na západě budou napojeny na novou DTS 1241 lokality Kbeličky I.

Kabely musí být vedeny v zelených páslech nebo chodnících. V prostoru nad suterénem je u přívodních kabelů nutné dodržet krytí 0,5m zeminy.

Projektová dokumentace musí být koordinována s PD energetických sítí, zvláště z hlediska prostorového uspořádání.

## VYTÁPĚNÍ

### Tepelná energetická bilance

#### Bilance tepla – objekt SO.01-SO.05

|                                                 |              |                  |
|-------------------------------------------------|--------------|------------------|
| Tepelná ztráta objektu SO.01 (dle ČSN EN 12831) |              | 56,0 kW          |
| Tepelná ztráta objektu SO.02 (dle ČSN EN 12831) |              | 56,0 kW          |
| Tepelná ztráta objektu SO.03 (dle ČSN EN 12831) |              | 56,0 kW          |
| Tepelná ztráta objektu SO.04 (dle ČSN EN 12831) |              | 114,0 kW         |
| Tepelná ztráta objektu SO.05 (dle ČSN EN 12831) |              | 114,0 kW         |
| <u>Tepelný výkon pro přípravu TV</u>            |              | <u>216,0 kW*</u> |
| <b>Celkem</b>                                   |              | <b>612,0 kW</b>  |
| roční potřeba tepla pro vytápění SO.01          | 118 MW/h/rok | 425 GJ/rok       |
| roční potřeba tepla pro vytápění SO.02          | 118 MW/h/rok | 425 GJ/rok       |
| roční potřeba tepla pro vytápění SO.03          | 118 MW/h/rok | 425 GJ/rok       |

|                                            |                     |                    |
|--------------------------------------------|---------------------|--------------------|
| roční potřeba tepla pro vytápění SO.04     | 183 MW/h/rok        | 659 GJ/rok         |
| roční potřeba tepla pro vytápění SO.05     | 183 MW/h/rok        | 659 GJ/rok         |
| <u>roční potřeba tepla pro přípravu TV</u> | <u>645 MW/h/rok</u> | <u>2320 GJ/rok</u> |
| celková roční potřeba tepla                | 1365 MWh/rok        | 4913 GJ/rok        |

\* - příprava TV v objektu dle výpočtového standardu PT a.s.

$$Q_{tv} = 30 * N^{0,4}$$

$Q_{tv}$  – optimální příkon pro ohřev TV v [kW]

N - počet bytů

### Bilance tepla – objekt SO.06

|                                                 |                     |                   |
|-------------------------------------------------|---------------------|-------------------|
| Tepelná ztráta objektu SO.06 (dle ČSN EN 12831) | 96,0 kW             |                   |
| <u>Tepelný výkon pro přípravu TV</u>            |                     | <u>145,0 kW*</u>  |
| Celkem                                          |                     | 241,0 kW          |
|                                                 |                     |                   |
| roční potřeba tepla pro vytápění                | 202 MW/h/rok        | 727 GJ/rok        |
| <u>roční potřeba tepla pro přípravu TV</u>      | <u>153 MW/h/rok</u> | <u>551 GJ/rok</u> |
| celková roční potřeba tepla                     | 355 MWh/rok         | 1278 GJ/rok       |

\* - příprava TV v objektu dle výpočtového standardu PT a.s.

$$Q_{tv} = 30 * N^{0,4}$$

$Q_{tv}$  – optimální příkon pro ohřev TV v [kW]

N - počet bytů

## Systémy vytápění

Systémy vytápění budou sloužit pro pokrytí tepelných ztrát jednotlivých objektů a pro přípravu teplé vody.

### Zdroj tepla – výměníková předávací stanice pro SO.01 – SO.05

Zdrojem tepla pro objekty SO.01 – SO.05 bude předávací výměníková stanice PS umístěná ve společném 1.PP. Vlastní detailní řešení předávací výměníkové stanice bude řešeno v DPS v samostatné části dokumentace (projekt výměníkové stanice).

### Zdroj tepla – výměníková předávací stanice pro SO.06

Zdrojem tepla pro objekt SO.06 bude předávací výměňková stanice PS umístěná v 1.PP objektu. Vlastní detailní řešení předávací výměňkové stanice bude řešeno v DPS v samostatné části dokumentace (projekt výměňkové stanice).

## OPTICKÁ DATOVÁ SÍŤ

Nová zemní optická datová síť spol. ELDATA pražská s.r.o. bude v prostoru výstavby "Kbeličky II" realizována jako jedna z nově budovaných inž. sítí. Nový datový rozvod bude navazovat na opt. síť realizovanou v rámci výstavby „Kbeličky I“, tzn., že k propojení rozvodů dojde na rozhraní obou staveb, v komunikaci vedené jižně od BD S001 (za RD14). Hlavní opt. skříň (RACK), které jsou umístěné v prostoru stavby „Kbeličky I“, jsou propojeny do opt. sítě spol. T-Mobile Czech Republic a.s.

#### **B.4 Dopravní řešení**

*a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace,*

*b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,*

*c) doprava v klidu. (soulad s PSP v přílohové části na konci zprávy)*

Zpracovatel části:

Traffic Design s.r.o., IČ 06499236, DIČ CZ06499236, DS bc3srau, Ing. Karel Říha, autorizovaný projektant v oboru dopravních staveb ČKAIT 0011311, [riha.k@trafficdesign.cz](mailto:riha.k@trafficdesign.cz)

#### **STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ,**

Předmětem předkládaného stavebního objektu je návrh nové komunikace (páteřní komunikace dl. 109 m), která dopravně obslouží nově budované bytové domy, a území připojí na stávající komunikační síť. Komunikace byla navržena jako obousměrná dvoupruhová komunikace v intravilánovém provedení se základní šířkou 6 m mezi zvýšenými obrubami, ve směrových obloucích byla rozšířena až na 7,1 m. Její šířkové a výškové parametry jsou cele definovány navazujícími úseky „Nová Toužimská“ a „Kbeličky I“.

#### **Podklady**

Základním podkladem pro práce na předkládané části dokumentace byly požadavky objednatele. V průběhu prací pak proběhla pracovní jednání a konzultace k navrhovanému řešení a připomínky objednatele byly průběžně zapracovávány.

Dokumentace je vypracována na podkladu aktuálního geodetického zaměření dotčené lokality v digitální podobě v souřadnicovém systému S-JTSK a výškovém systému BpV, které bylo předáno objednatelem akce v počátku projekčních prací.

#### **Komunikační síť**

Komunikace byla navržena s živičným povrchem a základním střežovitým příčným sklonem 2,5 %, Podélný sklon komunikace je do značné míry omezen navazujícími úseky a mění se v rozsahu 0,5 – 2,0 %. Po ev. budoucím propojení navazujících lokalit se plánuje v území s vedením autobusové linky.

Základní nášlap betonového obrubníku byl navržen 0,12 m oproti přilehlému terénu resp. 0,02 m v místech snížených obrub. Na páteřní komunikaci se napojují dvě rampy sloužící k obsluze podzemích garáží nových domů, rampy byly navrženy s cementobetonovým krytem.

Součástí návrhu jsou také nové povrchové parkovací resp. odstavné plochy, v celkovém počtu 25 kolmých stání se základním rozměrem 5 x 2,5 m, z toho 2 pro osoby se sníženou možností orientace a pohybu o rozměrech 5 x 3,5 m. Plochy pro parkování budou provedeny v betonové dlažbě s širokou spárou.



**Komunikace pro pěší**

V celém řešeném území je navržena síť komunikací pro pěší, které zpřístupňují lokalitu a navazují na stávající chodníky. Konstrukce chodníků jsou navrženy s krytem z betonové dlažby a jsou uzpůsobeny pro bezbariérové užívání. Chodníky byly navrženy v základní šířce 2 m, s jednostranným příčným sklonem 2 %.

Chodníky budou zahraněny betonovým obrubníkem s nášlapem oproti přilehlému terénu 0,06 m (vodící linie) a 0,00 m na protilehlé straně.

Hlavní pěší tah obsluhující nové bytové domy bude proveden se zvýšenou únosností a s přilehlým štěrkovým trávnikem šířky 1,5 m, tak aby v těchto místech vznikl v případě potřeby pojíždění koridor šířky 3,5 m pro vozidla IZS.

Na severní hraně je území propojeno s navazujícími pěšími trasami mlatovými chodníky šířky 2,0 m.

Při JZ hraně je mlatovým chodníkem šíře 2m propojeno území na cyklostezku, které vede při jižní hraně řešeného území. Pozn.: Cyklostezka není součástí této PD.

Propustnost území pro pěší je podpořena dvěma přechody pro chodce na páteřní komunikaci a dvěma místy pro přecházení.

**Odvodnění:**

Odvodnění komunikací a chodníků pro pěší je navrženo podélným a příčným sklonem do nových uličních vpustí, nebo do okolní zeleně.

Celkově jsou navrženy 4 nové dešťové vpusti a dva podélné žlaby na hranách ramp do podzemních garáží.

**Výškové řešení**

Návrh výškového řešení a uspořádání komunikace vychází ze základních podmínek respektujících v maximální možné míře stávající terén a uspořádání navazujících komunikací, možností a potřeb výškového osazení navrhovaných objektů a rovněž z potřeby zajištění odvodnění zpevněných ploch.

Převýšení silničního obrubníku je navrženo 0,12m a 0,02m. Převýšení chodníkového obrubníku je navrženo 0,06m a 0,00m.

Návrh výškového řešení je nejlépe patrný z doložených grafických příloh.

**VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY,**

Komunikační síť zajišťuje dopravní obsluhu ostatních objektů stavby.

**NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH, VČETNĚ PŘÍPADNÝCH VÝPOČTŮ,****Navrhované konstrukce**

Konstrukce nových zpevněných ploch jsou navrženy v souladu s technickými podmínkami TP170 „Navrhování vozovek pozemních komunikací“, schválenými MD ČR - OPK pod č.j. 517/04-120-RS/1, včetně Dodatku TP170 schváleného MD ČR - OSI pod č.j. 682/10-910-IPK/1 s účinností od 1.9.2010, dále pak TP MZ ČR Katalog polních cest (č.j. 43385/2011) z března 2011, za předpokladu dodržení standardních návrhových podmínek. Tyto podmínky zejména únosnost zemní pláně, namrzavost, vodní režim a další je potřeba ověřit na místě samém příslušnými zkouškami.

**REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ, OCHRANA POZEMNÍ KOMUNIKACE,**

Odvedení srážkových vod z komunikačních ploch je provedeno podélným a příčným spádováním do a nových uličních vpustí a přilehlé zeleně.

**NÁVRH ŘEŠENÍ PRO BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY**

Veškeré venkovní komunikace jsou řešeny bezbariérově dle ustanovení vyhlášky č. 398/2009 Sb., která stanoví technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami se sníženou schopností pohybu a orientace.

Úpravy zde spočívají:

- z celkového počtu 25 potřebných parkovacích stání jsou 2 stání vyhrazena pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené.
- v dodržení povolených podélných a příčných sklonů chodníků – max. 12,5% za sníženou obrubou, 8,33% podélný sklon, příčný sklon max. 2,0%.
- nášlap snížených obrub ve vjezdech a bezbarierových nájezdech činí max. 20 mm
- jsou důsledně vyznačeny vodící linie objekty přilehlými chodníku, zídkami oplocení nebo zvýšeným obrubníkem min. 60 mm nad povrchem chodníku
- za sníženým chodníkovým obrubníkem s nášlapem nižším než 80 mm bude osazen varovný pruh šířky 0,4 m z reliéfní dlažby
- Povrch komunikací musí být rovný, pevný a upravený proti skluzu. Hodnota součinitele smykového tření musí být nejméně 0,5, u šikmých ramp a nájezdů pak  $0,5 + \operatorname{tg} \alpha$ , kde  $\alpha$  je úhel sklonu rampy nebo nájezdu.
- Materiál použitý pro hmatové úpravy musí splňovat podmínky vládního nařízení č. 163/2002 Sb. a TN TZÚS 12.03.04-06.

## **ZEMNÍ PRÁCE**

Zemní práce tohoto stavebního objektu v rámci ČTÚ obsahují odtěžení ponechané vrstvy zeminy pod vozovkami a urovnání silniční pláň.

V rámci prací se též provede vyrovnání terénních nerovností upravovaných a navrhovaných ploch zeleně, které budou opatřeny vrstvou humusu v tloušťce min. 15 cm a osety travním semenem. Návrh sadových úprav není předmětem této dokumentace.

Násypová tělesa uvažovaná v tomto stavebním objektu budou provedena z materiálů vhodných pro násypy a náležitě zhutněna.

Možnost použití vytěžených materiálů posoudí odpovědný geotechnik na základě vhodnosti dle ČSN 72 1002 v průběhu provádění stavební činnosti dle konkrétních podmínek na stavbě.

## **DOPRAVNÍ ZNAČENÍ**

Dopravní značení vodorovné i svislé zahrnuje vyznačení dopravního režimu – přednosti v jízdě, parkovacích stání a přechodů pro pěší.

Dopravní značení v bílé barvě bude vymezovat jednotlivá parkovací stání (V10b/0,125 m, V10f) včetně jejich očíslování a symbolů pro vozidla osob se sníženou pohyblivost.

Veškeré dopravní značení bude provedeno v souladu s platným zákonem č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ČSN EN 12899-1 Stálé svislé dopravní značení - Část 1: Stálé dopravní značky a ČSN EN 1436 Vodorovné dopravní značení – Požadavky na dopravní značení. Svislé dopravní značky budou plechové v reflexní úpravě ve zmenšené velikosti, vodorovné dopravní značky budou provedeny nástřikem ze saduritu nebo termoplastu v barvě bílé a žluté (V12c). Žluté a černé pruhy Z9 budou provedeny nástřikem barvou nebo nalepením samolepící pásy.

## **INŽENÝRSKÉ SÍTĚ, PŘELOŽKY A JEJICH OCHRANA**

Součástí této části dokumentace není návrh ochrany či přeložek stávajících ani návrh nových inženýrských sítí. Je nutné, aby před zahájením stavebních prací bylo provedeno řádné polohové a výškové vytyčení podzemních vedení jejich správci se zákresem do PD a toto vytyčení musí dodavatel udržovat po celou dobu stavebních prací. Případně je třeba předat písemný doklad o neexistenci vedení a učinit o tom zápis do stavebního deníku. Stávající zařízení správců sítí musí být během stavební činnosti chráněna před poškozením, v případě poškození stavbou musí být za účasti správce opravena.

Vytyčení inženýrských sítí musí být během stavby neporušeno. Pracovníci dodavatele musí být prokazatelně seznámeni s polohou vedení a zákazem používat v jeho blízkosti mechanismy – minimálně 1,5 m po každé straně, u dálkových sítí 3,0 m. Správci inženýrských sítí musí být vyrozuměni

nejméně 15 dní před zahájením stavebních prací. Pokud se ve výkopišti vyskytnou nepoužívané kabely, nelze tyto zrušit bez předchozího souhlasu jejich správce a přesného označení o jaké kabely se jedná.

Před pokládkou konstrukčních vrstev vozovek a ploch musí být položeny veškeré chráničky a provedeny pokládky a úpravy inženýrských sítí, což musí být příslušnými správci zkontrolováno.

### **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

zpracovatel části sadové úpravy:

ing. Milan Bubenko / MB PROJEKT, mobil: 606 156 845

e-mail: [m.bubenko@volny.cz](mailto:m.bubenko@volny.cz), IČO: 688 56 342

#### **Úvod**

Předmětem řešení předložené projektové dokumentace je návrh sadovnických úprav na ploše budoucího obytného souboru „KBELIČKY II“ v Praze 9 – Kbelích. Sadovnické úpravy jsou navrženy na parcelách č. 1938/3 a 1938/8 v k.ú. Kbely.

#### **Stávající stav území, stávající zeleň**

Plocha záměru se nachází v městské části Praha – Kbely. Zde je rozvojové území, které je vymezeno ulicemi Hůlkova (JZ strana), Polaneckého (SV strana), areálem kasáren Armády ČR (JV strana) a areálem letiště Praha – Kbely (severní a západní strana). Ve východní většinové ploše – směrem od ulice Polaneckého je územním rozhodnutím umístěn rozsáhlý areál bytových domů (Skanska Reality a.s.). Na západní straně území je umístěn areál novostaveb řadových rodinných domů (NATUM Kbely s.r.o.). Zpracovávaná plocha se nachází mezi těmito dvěma výše uvedenými plochami s již (územním rozhodnutím) definovanou zástavbou.

Stávající zeleň se na zájmové ploše nenachází. Území má dosud charakter pole. Zjištěny byly pouze spontánní nálety ruderních porostů, které jsou z hlediska využití nevhodné.

Řešené území se nalézá téměř v rovině. Nadmořská výška území se pohybuje v okolí kóty 277 m n.m.

Při návrhu kompozičního řešení území budou respektovány veškeré trasy podzemních inženýrských sítí. Především se jedná o trasu teplovodu a jeho ochranného pásma v jižní a západní partii území, dále o kabelovody ke stožárům veřejného osvětlení a přípojky splaškové kanalizace. Respektovány budou i rozvody vody k jednotlivým bytovým domům.

V návrhu sadovnických úprav budou respektovány i plochy podzemních rezervoárů na dešťovou vodu. Tyto plochy budou na povrchu pouze zatravněny.

#### **Kompoziční řešení sadovnických úprav**

Veškeré sadovnické úpravy zájmového území jsou řešeny především ve volné, přírodě blízké kompozici. Je to podmínka daná IPR Praha (ing. arch. Pavel Beneš)). Úpravy by měly být pojaty krajinářskou formou, pokud možno bez použití pravidelných kompozičních prvků (liniové výsadby, pravidelné aleje, apod.).

Volná kompozice úprav je soustředěna především na severní a jižní okraje celého obytného souboru. Jsou zde k dispozici dosud volné plochy, kde se nepředpokládá stavební úprava, pouze lokální deponie vytěžené zeminy. Valy budou provedeny v obloucích tak, aby respektovaly původní přírodní charakter okolního prostředí. Na plochách zemních valů a v jejich okolí jsou proponovány především plochy zapojených keřů a menší skupiny domácích

(autochtonních) listnatých stromů s velkými korunami. Tyto by měly vytvářet výhledově kostru sadovnických úprav. K nim jsou navrženy soliterní stromy a větší soliterní keře. Doporučeny jsou v omezeném počtu i stromy jehličnaté. V okrajových partiích se doporučuje dvojetážové výsadby (současně stromy a zapojené keře), které pohledově i hlukově oddělí obytný areál od sousedních areálů. V parteru se objeví pobytové louky s parkovým trávníkem i navazující extenzivní plochy trávníku lučního, kvetoucího.

Podél jihovýchodního oplocení se doporučuje též dvojetážová výsadba stromů, soliterních a větších zapojených keřů v návaznosti na přilehlé plochy parkového trávníku. Plochy kolmých parkovacích stání automobilů se mohou doplnit pravidelnými řadami listnatých stromů s malou korunou v zadlážděných plochách. Výsadbové mříže bude vhodné doplnit integrovaným chráničem kmene.

V centrální partii obytného souboru, v blízkosti křižovatky, jsou pozice navržených dřevin podmíněny vhodnými plochami pro ozelenění. Vzhledem ke složité situaci jsou zvoleny výsadby stromů jak v malých rabatech, tak i ve volných, zadlážděných plochách. Důvodem je snaha o maximální přistínění přilehlých chodníků. Ohrady a ploty u stanovišť odpadkových kontejnerů, stejně jako zídky vjezdů do podzemních parkovišť, budou vždy doplněny pásy pnoucích keřů. Tyto by měly pohledově oživit a zakrýt příslušné stavební úpravy.

Nejatraktivněji bude pojednán navržený zemní val v severojižní pozici, a to mezi obytnými domy. Ve vrcholové partii se doporučuje použití rozvolněného pásu druhově pestrých stromů s korunami různých velikostí. Podrost bude vytvářet souvislý pás nižších, zapojených keřů ve volné trajektorii, který bude vytvářet vhodný kontrast ke geometricky přímým liniím okolních chodníků a fasád. Paty svahů se ozelení soliterními keři a atraktivními výsadbami pokryvných keřů a trvalek s travinami. Prostor mezi nimi a chodníkem bude opět tvořit parkový trávník.

Plochy soukromých zahrádek bytů jsou v této dokumentaci řešeny pouhým plošným zatravněním. Jejich výraz jim vtisknou až budoucí majitelé. Tři navržené zemní valy se opět pojednají atraktivním způsobem, který je vhodně zapojí do celkového kontextu úprav. Použity budou stromy se střední korunou, nízké, zapojené keře a plochy nízkých pokryvných keřů. Zemní valy přirozenou formou oddělí jednotlivé zahrádky.

Na dětském hřišti, v severním cípu zájmového území, budou zemní valy opět pojednány jako porost dvojetážových výsadeb keřů a stromů ve volné, přírodě blízké kompozici. Zemní valy budou hřiště oddělovat a zklidňovat od navrhované zástavby. Střední prostor hřiště zůstane volný, zatravněný a doplněn bude několika herními prvky.

Koncept projektu sadovnických úprav zájmového území byl projednán a odsouhlasen s generálním projektantem (ing. arch. Michal Pešák), a to při jednáních v průběhu července 2023.

## Druhy výsadeb

Před započítím realizace sadovnických úprav obytného souboru bude povrch v místě založení rozrušen a urovnán. Plochy na rostlém terénu budou doplněny ornici, či kvalitní zeminou ve vrstvě 15 cm a 2x chemicky odpleveleny.

Listnaté stromy velikosti min. 16/18 cm (obvod měřen ve 100 cm výšky) budou na rostlém terénu vysazeny s balem do jam objemu min. 1 m<sup>3</sup> s výměnou půdy na 100%, opatřeny flexibilní závlahovou hadicí délky 3 m a stabilizovány třemi dřevěnými kůly. Hloubka jámy pro výsadbu stromů bude min. 100 cm.

Výsadby stromů u parkovacích ploch budou prováděny do strukturálního a minerálního substrátu tak, že budou vytvořeny kořenové cesty umožňující prorůstání kořenů sousedících stromů. Profil kořenové cesty se navrhuje 100/100 cm. Nad kořenovou cestou budou osazeny v daném modulu kovové obrubníky výsadbových litinových mříží 100/100 cm od firmy miVAL Pardubice, typ 01 – 9a s kovovým chráničem kmene.

Jehličnaté stromy ve velikosti 100/125 cm se vysadí s balem do jam objemu 0,4 m<sup>3</sup> s výměnou půdy na 100 % a stabilizovány jedním šikmým dřevěným kulem.

Soliterní keře ve velikosti 50/60 cm se vysázejí do jamek objemu 0,125 m<sup>3</sup> s výměnou půdy na 50%

Zapojené keře se vysadí kontejnerované do jamek objemu 0,02 m<sup>3</sup> s výměnou půdy na 50 %, do trojsponu v hustotách 1 ks/m<sup>2</sup> (velké keře), 2 ks/m<sup>2</sup> (střední keře) a 3 ks/m<sup>2</sup> (nízké keře).

Pokryvné keře se vysázejí ve velikostech 15/20 cm kontejnerované do jamek objemu 0,01 m<sup>3</sup>, do trojsponu, a to v hustotách 3 – 5 ks/m<sup>2</sup>.

Pnoucí keře budou vysázeny do rýhy šířky 50 cm, ve velikosti 40 cm a v modulu 1 keř / 1,5 bm.

Atraktivní traviny a trvalky budou vysázeny kontejnerované do jamek objemu 0,01 m<sup>3</sup> v hustotách 3 – 25 ks/m<sup>2</sup>.

Veškeré dřeviny budou po výsadbě náležitě zality, a to dvakrát v celkové dávce 40 l/m<sup>2</sup>. Stromy budou zality v dávce 200 l / ks.

Travník parkový bude založen výsevem v množství 25 g semene / m<sup>2</sup>. Před výsevem budou plochy 2x frézovány, 2x vláčeny a 1x uhrabány, po výsevu uvaleny. Termín pro výsev travníku je nejvhodnější od května do září, vzhledem k optimálním teplotám. Travní semeno je nutné vysévat rovnoměrně, mělce je zapravit (ne hlouběji, než 1 cm) a přitlačit. Během vysévání se doporučuje promíchání osiva, aby nedošlo k rozdělení směsi na jednotlivé složky. Plochy budou přihnojeny plným hnojivem ve startovací dávce 25 g/m<sup>2</sup>.

Na ploše areálu, kde se předpokládá extenzivnější využívání, bude založen luční, kvetoucí travník např. ze směsi „Česká květnice“ (dodavatel firma *Planta naturalis*, Markvartice u Sobotky), která obsahuje druhy bylin vhodné pro dané stanoviště. Směs se skládá z 51 druhů lučních rostlin v podílu 93% luční květiny a 7% trávy. Založení tohoto typu travníku předpokládá jemnou úpravu terénu vzhledem k drobné velikosti semen. Výsevek se pohybuje

okolo 3 g semene/m<sup>2</sup>. Navržená směs má malou klíčivost, z tohoto důvodu jsou vhodné 4 seče po založení

### Výběr rostlinného materiálu

V projektu sadovnických úprav na ploše obytného souboru Kbeličky II budou navrženy především autochtonní (domácí) druhy dřevin, a to zvláště ty druhy, které odpovídají příslušné mapovací jednotce.

Podle materiálu „Přirozená vegetace území hlavního města Prahy a její rekonstrukční mapa“ (Academia Praha, 1991) spadá řešené území do mapovací jednotky č. 5 – **černýšová dubohabřina typická** (Melampyro nemorosi-Carpinetum typicum).

### Orientační výkaz výměr, specifikace

Celková plocha sadovnických úprav řešeného území činí

**14 577 m<sup>2</sup>**

| Popis položky                                        | m.j.           | počet/výměra |
|------------------------------------------------------|----------------|--------------|
| Založení trávníku parkového na veřejných plochách    | m <sup>2</sup> | 4 782        |
| Založení trávníku parkového v soukromých zahrádkách  | m <sup>2</sup> | 3 714        |
| Založení trávníku parkového celkem                   | m <sup>2</sup> | 8 496        |
| Založení trávníku lučního, kvetoucího                | m <sup>2</sup> | 2 175        |
| Výsadby pokryvných keřů nízkých                      | m <sup>2</sup> | 862          |
| Výsadby zapojených keřů nízkých (do 100 cm)          | m <sup>2</sup> | 1 219        |
| Výsadba zapojených keřů vysokých a středních         | m <sup>2</sup> | 1 487        |
| Výsadby zapojených keřů celkem                       | m <sup>2</sup> | 2 706        |
| Založení ploch atraktivních trvalek a travin         | m <sup>2</sup> | 249          |
| Výsadby pnoucích keřů v pásích šířky 50 cm           | m <sup>2</sup> | 89           |
| Výsadba jehličnatých stromů s balem, vel. 100/125 cm | ks             | 14           |
| Výsadba listnatých stromů s balem, vel. 16/18 cm     | ks             | 66           |
| Výsadba soliterních keřů                             | ks             | 51           |
| Kovová výsadbová mříž s chráničem kmene              | ks             | 14           |

Veškeré sadovnické úpravy by měly být realizovány podle platných oborových norem. V následujícím přehledu jsou uvedeny normy, vztahující se k problematice realizace sadovnických úprav



2. ČSN 83 9021            Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba
3. ČSN 83 9031            Technologie vegetačních úprav v krajině – Travníky a jejich zakládání.
4. ČSN 83 9041            Technologie vegetačních úprav v krajině – Technicko-biologické způsoby stabilizace terénu – Stabilizace výsevy, výsadbami, konstrukcemi ze živých a neživých materiálů a stavebních prvků, kombinovaná konstrukce
5. ČSN 83 9051            Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy
6. ČSN 83 9061            Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích

### ***B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana***

#### *a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,*

Domy SO01-SO06 jsou navrženy s kvalitním zateplením, budou mít proto relativně malé potřeby na vstupní energie a zároveň minimální vliv na životní prostředí. Vlastní provoz domů neobsahuje žádný významný zdroj hluku a škodlivin, k zajištění potřebné akustické a vnitroklimatické pohody prostředí postačí běžné konstrukce a prostředky. Vliv stavby na okolí z hlediska akustiky je řešen v rámci akustické studie – viz. samostatná část dokumentace. Splaškové odpadní vody budou odváděny do kanalizace. Dešťové vody ze střech a tras jsou odváděny do podzemních vsakovacích objektů. Vsakovací objekty jsou bez havarijních přepadů. Část vod ze střech je jímána ve dvou zásobních nádržích, které jsou předřazeny před vsakovacími objekty. Tato voda bude sloužit k závlaze společné zeleně v areálu.

#### *b) vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.,*

V rámci řešené plochy se nevyskytují žádné významné dřeviny, nebyl zaznamenán výskyt žádných chráněných živočichů. Záměr a ev. požadovaný rozsah průzkumů byl v rámci projekční přípravy konzultován s odborem ochrany prostředí, odd. ochr. přírody a krajiny Magistrátu hl.m. Prahy a Odborem životního prostředí ÚMČ Praha 19. Byly využity i dřívější průzkumy, které byly zpracovány při přípravě vedlejší / západně položené lokality Kbeličky I (řadové rodinné domy). Lze konstatovat, že stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu.

#### *c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,*

Záměr leží mimo soustavu chráněných území Natura 2000. Stavba tedy nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

#### *d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem,*

V době zpracování této zprávy nebylo závazné stanovisko posouzení záměru vlivu na životní prostředí vydáno. Pozn.: Záměr nenaplnuje dikci §4 zákona o posuzování vlivů na životní prostředí, a tudíž není předmětem posuzování podle zákona č. 100/2001 Sb.

*e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno,*

Záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

*f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.*

Záměr nevyžaduje ochranu podle jiných právních předpisů. Nejsou navrhována žádná ochranná a bezpečnostní pásma.

*V případě, že je dokumentace podkladem pro územní řízení s posouzením vlivů na životní prostředí, neuvádí se informace k bodům a), b), d) a e), neboť jsou součástí dokumentace vlivů záměru na životní prostředí.*

Pozn.: Záměr nenaplňuje dikci §4 zákona o posuzování vlivů na životní prostředí, a tudíž není předmětem posuzování podle zákona č. 100/2001 Sb.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

*Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.*

Vzhledem k charakteru záměru není třeba v rámci projektové dokumentace řešit speciálně ochranu obyvatelstva.

**B.8 Zásady organizace výstavby**

- a)* napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,
- b)* ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,
- c)* maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,
- d)* požadavky na bezbariérové obchozí trasy,
- e)* bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin.

### a) nápojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

#### nápojení staveniště na technickou infrastrukturu

Nápojení na inženýrské sítě ve fázi výstavby (el. energie, vodovod, kanalizace atd.)

Pro připojení zařízení staveništního odběru bude provedena staveništní provizorní rozvodná skříň napojená na novou TS, realizovanou v předstihu.

Odtud povedou dále rozvody NN k jednotlivým místům spotřeby elektrické energie na staveništi (buňkoviště, stavební výtahy, vrátky apod.). Vytápění buňkoviště pomocí elektrických přímotopů.

Odběr bude měřen přes staveništní RS.

- **Předpokládané množství spotřebované elektrické en. (celkový příkon a roční spotřeba elektrické energie)**

#### **Výpočet potřeby elektrické energie pro výstavbu**

| druh odběru                      | Pi (kW)      | soudobost | Ps (kW)      |
|----------------------------------|--------------|-----------|--------------|
| Buňkoviště 16 ks mobilních buněk | 32,0         | 0,7       | 22,4         |
| Stavební stroje (jeřáby, výtahy) | 180,0        | 0,7       | 126,0        |
| Osvětlení staveniště             | 5,0          | 0,8       | 4,0          |
| Ostatní mechanizmy celkem        | 60,0         | 0,6       | 36,0         |
| <b>C e l k e m</b>               | <b>277,0</b> |           | <b>188,4</b> |

Odhadovaný soudobý příkon stavby a zařízení staveniště je cca 190 kW.

#### **EI. energie při výstavbě – místo připojení**

Místo připojení v TS, realizované v předstihu, případně bude použita provizorní staveništní TS, napojena na definitivní kabely, viz Situace ZOV.

#### **Ostatní média**

Telefon a telekomunikace bude zajištěna prostřednictvím mobilních operátorů.

#### **zdroj vody při výstavbě**

Připojení pro staveništní účely na definitivní vedení, vybudované v předstihu ukončenou v provizorní vodoměrné šachtě. Z místa napojení budou vedeny vnitrostaveništní rozvody vody k jednotlivým místům spotřeby vody.

#### **potřeba vody při výstavbě**

Množství odebírané vody po dobu výstavby:

|                                       |                 |
|---------------------------------------|-----------------|
| voda technologická                    | 2.000 l         |
| koeficient nerovnoměrnosti 2000 x 1,5 | 3.000 l         |
| počet pracovníků 80x100               | 8.000 l         |
| <b>Celkem</b>                         | <b>11.000 l</b> |

Maximální potřeba vody činí:  $11.000 / 30600 = 0,36 \text{ l/sec}$

#### **způsob svodu, předčištění a odvádění dešťových vod v průběhu výstavby**

Kanalizační napojení ZS na nově realizovaný řad, na výjezdu ze staveniště bude instalována čistící rampa - mechanická, Odpady odváženy na skládku k tomu účelu určené. Při kolaudaci stavby předloží zhotovitel stavby průkaz o ukládání odpadu.

Na ploše staveniště se zřídí chemické WC se zajištěním pravidelného čištění a vyvážení cca 1 ks. Odpadní vody ze stavebních procesů budou odborně likvidovány generálním dodavatelem.

## **Napojení staveniště na stávající dopravní infrastrukturu**

### **Dopravní trasy staveništní přepravy**

Vjezdy a výjezdy na staveniště

Vlastní staveniště bude přístupné z definitivního vjezdu do areálu z navazující komunikace areálu Kbeličky I (Rodinné domy Kbeličky). Příjezd na staveniště bude po stávajících komunikacích dle stávajícího dopravního značení.

U vjezdu (výjezdu) na staveniště budou v provizorním staveništním oplocení zřízena provizorní vrata a vrátka.

Počet příjezdů/odjezdů těžkých nákladních automobilů (12 t) v jednotlivých etapách výstavby v době 7-21 h pro NA – 12 t, do 3,5 t, OA uvedeny v tabulkách jednotlivých etap.

Odpady budou odváženy automobilovou dopravou na místo skládky - přesné místo skládek zajistí dodavatel stavby.

Doprava materiálu a stavebních prvků nosné konstrukce bude probíhat pomocí věžových jeřábů:

#### **1.etapa:**

- VJ1 - rameno délky 35,0 m, výška horní hrany ramene jeřábu cca tj. 16 m nad atikou SO 03
- VJ2 - rameno délky 35,0 m, výška horní hrany ramene jeřábu cca tj. 8 m nad atikou SO 02
- VJ3 – rameno délky 30,0 m, výška horní hrany ramene jeřábu cca tj. 16 m nad atikou SO 01

#### **2.etapa:**

- VJ4 - rameno délky 35,0 m, výška horní hrany ramene jeřábu cca tj. 8m nad atikou
- VJ5 - rameno délky 35,0 m, výška horní hrany ramene jeřábu cca tj. 16 m nad atikou SO 05

#### **3.etapa:**

- VJ6 - rameno délky 35,0 m, výška horní hrany ramene jeřábu cca tj. 8m nad atikou SO 06

Výšky nutno upravit i podle skutečného postupu stavebních objektů. Tento návrh vychází z přiloženého harmonogramu.

Staveništní doprava pro práce HSV SO 1-5 bude trasována po stropní konstrukci SO 07, konstrukce bude dimenzována na těžkou dopravu – nutno staticky posoudit, případně bude strop podepřen.

### **b) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**

Pozemek staveniště v majetku investora bude oplocen, budou pokáceny stávající keře a náletová zeleň.

V širším okolí stavby se nenacházejí dřeviny. Okolní stromy v těsném sousedství staveniště a příjezdové komunikace budou ochráněny.

V průběhu provádění prací bude dodržen zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění - díl 6 §30-36 a nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Při provádění stavby bude kladen důraz na eliminaci znečištění životního prostředí, zejména na zvýšenou prašnost, které jsou vyvolány stavebními pracemi (obzvláště je nutno provádět kropení při výkopových pracech, při provozu vozidel odvázejících zeminu – bude náklad zaplachtován.

Při provádění přípravných prací budou respektovány všechny hygienické předpisy (zejména hlučnost a prašnost). Při realizaci zemních prací bude prováděno kropení, odklízení sutě bude prováděno přímo na přistavený kontejner nebo na nákladní auto. Při odvozu naloženého kontejneru a nákladního auta bude náklad zakryt pomocí krycí plachty a odpad bude kropen.

Doprava na staveniště bude vedena po stávajících komunikacích a bude podřízena stávajícímu dopravnímu systému přilehlých komunikací a před zahájením jednotlivých úseků bude osazeno dopravně inženýrské opatření – viz samostatná část projektové dokumentace.

Režim vstupu na staveniště, délka pracovní doby a oprávněnost osob bude stanovena v součinnosti s prováděcí firmou. Stavba zajistí viditelnou ceduli na hraně oplocení stavby, kde bude uvedeno: název stavby, investor, zástupce investora, architekt, projektant, generální dodavatel, zástupce generálního dodavatele, technický dozor, termíny výstavby, včetně telefonického spojení.

Stavební firma bude řádně pojištěna na škody způsobené jejím vlastním zaviněním a současně bude v průběhu stavby tato stavba pojištěna (živelné pohromy, krádež apod.) na celkovou výši dokončené stavby.

Vozidla budou vyjíždět ze staveniště čistá a nebudou přepřínována, dodavatel bude pravidelně čistit výjezdové komunikace.

### **c) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště**

Trvalý zábor pozemek č.k. 1938/3, 1938/8, 1938/9, 1939/1, velikost pozemku investora 22.570 m<sup>2</sup>, katastrální území Kbely (území Hlavního města Prahy); **731641**





**Dočasné zábory mimo pozemek investora (pozičně viz Situace ZOV):**

- DZ 1 – pozemek č.k. 1938/24, realizace napojení IS, velikost 60 m<sup>2</sup>
- DZ 2 - pozemek č.k. 1938/2, realizace kanalizačního napojení, velikost 15,5 m<sup>2</sup>
- DZ 3 - pozemek č.k. 1938/24, realizace kanalizačního napojení, velikost 82 m<sup>2</sup>
- DZ 4 - pozemek č.k. 1939/1, realizace SO 90, velikost 143 m<sup>2</sup>
- DZ 5 - pozemek č.k. 1939/1, 1938/9, 1939/2, zeleň, velikost 1095 m<sup>2</sup>

Zábory pro vedení inženýrských sítí mimo hlavní oplocené staveniště jsou vyznačeny v Situaci ZOV.

**d) požadavky na bezbariérové obchozí trasy**

Provádění stavby nevyvolává požadavky na řešení bezbariérových obchozích tras.

**e) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

V obvodu staveniště bude mezideponie ornice a zeminy. Uloženo bude pouze množství ornice potřebné pro zpětné ohumusování zelených ploch a vhodná zemina pro zásypy.

#### **Bilance zemín pro SO 1-5, realizováno v 2.a 3. etapě výstavby**

Výkop - cca 31.652 m<sup>3</sup> výkopu, k odvozu 28.652,- m<sup>3</sup>.

Zpětné zásypy 3.000 m<sup>3</sup> (doporučujeme uložit vhodnou zeminu na mezideponii).

Ornice se bude deponovat na místě a použije se pro ohumusování zelených ploch. Na staveništi bude zbudována mezideponie velikost cca 1.000 m<sup>2</sup> a 700 m<sup>2</sup>.

Odvozy zeminy cca 28.652,- m<sup>3</sup> tj. 42.9778 t, frekvence dopravy 30/30 NA/den

#### **Bilance zemín pro SO 6**

Výkop - cca 5.700 m<sup>3</sup> výkopu, k odvozu 5.100,- m<sup>3</sup>.

Zpětné zásypy 600 m<sup>3</sup> (doporučujeme uložit vhodnou zeminu na mezideponii).

Ornice se bude deponovat na místě a použije se pro ohumusování zelených ploch. Na staveništi bude zbudována mezideponie velikost cca 260 m<sup>2</sup>.

Odvozy zeminy cca 5.100,- m<sup>3</sup> tj. 7.650 t, frekvence dopravy 8/8 NA/den

Ornice bude snímána pro celý areál ve 2.etapě – množství cca 9.500 m<sup>3</sup>. Uložena v množství cca 3000,- m<sup>3</sup> na mezideponiích, odděleně od zeminy.

Odvozy ornice cca 6.500,- m<sup>3</sup> tj. 9.750 t, frekvence dopravy 23/23 NA/den

#### **f) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

Odhadovaná doba trvání jednotlivých etap výstavby – předpoklad:

Realizace stavby předpoklad:

- zahájení stavby: 02/2025
- dokončení stavby: 11/2030

Výstavba je rozdělena na sebe navazující etapy 1-5, viz příložený harmonogram stavby.

Lhůta výstavby celkem

cca 70 měsíců

#### **Seznam stavebních objektů**

|      |                                                                                  |
|------|----------------------------------------------------------------------------------|
| SO01 | novostavba bytového domu (1-4.NP)                                                |
| SO02 | novostavba bytového domu (1-4.NP)                                                |
| SO03 | novostavba bytového domu (1-4.NP)                                                |
| SO04 | novostavba bytového domu (1-5.NP)                                                |
| SO05 | novostavba bytového domu (1-5.NP)                                                |
| SO06 | novostavba domu nájemního bydlení pro seniory (1-4.NP, 1.PP)                     |
| SO07 | společné 1.PP objektů SO01-SO05                                                  |
| SO10 | silnice veřejné - zpevněné pojízdné komunikace                                   |
| SO11 | silnice soukromé - zpevněné pojízdné komunikace                                  |
| SO12 | parkovací stání povrchová vč. parkovacích komunikací                             |
| SO13 | chodníky veřejné - zpevněné pochozí komunikace (lokálně pojízdné)                |
| SO14 | chodníky soukromé - zpevněné pochozí komunikace (s možností pojezdu vozidel IZS) |

|       |                                                                                                                 |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SO15  | chodníky soukromé - zpevněné pochozí komunikace                                                                 |
| SO16  | chodníky s parkovou úpravou / mlat- pochozí                                                                     |
| SO17  | dopravní značení                                                                                                |
| SO20  | sadové úpravy                                                                                                   |
| SO20a | veřejné plochy zeleně (travnaté plochy doplněné lokálně keři, stromy)                                           |
| SO20b | areálové plochy zeleně (travnaté plochy doplněné lokálně keři, stromy)                                          |
| SO20c | plochy předzahrádek přízemních bytů vč. oplocení "živý plot"(pletivový drátěný plot se sloupky, prorostlý keři) |
| SO23  | areálové oplocení                                                                                               |
| SO30  | odpadové hospodářství (směsný odpad) SO01-SO05                                                                  |
| SO31  | odpadové hospodářství (směsný odpad) SO06                                                                       |
| SO32  | odpadové hospodářství - tříděný odpad (sklo, papír, plast...)                                                   |
| SO33  | mobiliář (stojany na kola, lavičky, odpadkové koše)                                                             |
| SO34  | mobiliář - dětské herní prvky                                                                                   |
| SO40  | vodovod - uliční řad DN150                                                                                      |
| SO41  | vodovod - přípojka SO01-SO05 (PV2)                                                                              |
| SO46  | vodovod - přípojka SO06 (PV1)                                                                                   |
| SO51  | kanalizace splašková - přípojka PS2 (SO01, SO02, SO05)                                                          |
| SO52  | kanalizace splašková - přípojka PS3 (SO03, SO04, SO05)                                                          |
| SO56  | kanalizace splašková - přípojka PS1 (SO06)                                                                      |
| SO57  | kanalizace splašková - výtlak                                                                                   |
| SO59  | dešťová kanalizace - zasakovací tělesa                                                                          |
| SO60  | Elektro silnoprúd - vedení NN                                                                                   |
| SO61  | Elektro silnoprúd - přípojka NN SO01                                                                            |
| SO62  | Elektro silnoprúd - přípojka NN SO02                                                                            |
| SO63  | Elektro silnoprúd - přípojka NN SO03                                                                            |
| SO64  | Elektro silnoprúd - přípojka NN SO04                                                                            |
| SO65  | Elektro silnoprúd - přípojka NN SO05                                                                            |
| SO66  | Elektro silnoprúd - přípojka NN SO06                                                                            |
| SO67  | Elektro silnoprúd - vedení VN 22kV (z trafostanice areálu Kbeličky I do areálu Kbeličky II)                     |
| SO68  | trafostanice Kbeličky II (PREdistribuce a.s.)                                                                   |
| SO70  | Elektro - slaboprúd - vedení sdělovacího kabelu                                                                 |

|       |                                                                   |
|-------|-------------------------------------------------------------------|
| SO71  | přípojka sdělovacího kabelu SO01                                  |
| SO72  | přípojka sdělovacího kabelu SO02                                  |
| SO73  | přípojka sdělovacího kabelu SO03                                  |
| SO74  | přípojka sdělovacího kabelu SO04                                  |
| SO75  | přípojka sdělovacího kabelu SO05                                  |
| SO76  | přípojka sdělovacího kabelu SO06                                  |
| SO80  | veřejné osvětlení                                                 |
| SO81  | osvětlení exteriérové areálové                                    |
| SO85  | přeložka podzemního telekomunikačního vedení vojenské správy (MO) |
| SO90  | teplovod - odbočka vedení                                         |
| SO91  | teplovod - přípojka SO01-SO05                                     |
| SO92  | teplovod - přípojka SO06                                          |
| SO100 | příprava území - terénní práce, výkopy                            |
| SO101 | zařízení staveniště                                               |
| SO102 | dočasné stavební komunikace                                       |

**Stavbu je rozdělena z hlediska nasazení stavební techniky do následujících etap:**

**Přehled etap**

| Označení etap | Přehled prací v dané etapě                                                                                                               | Odhadované Termíny     |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1             | příprava území, vytyčení, přípojky IS pro účely staveniště přeložení stávajících sítí, zařízení staveniště, sejmutí ornice (mezideponie) | 30 dní                 |
| 2             | zemní práce HTÚ, komunikace a vjezd do areálu (podkladní vrstvy + silniční panely)                                                       | 125 dní                |
| 3 a           | SO 07 společné 1.PP objektů SO 01-SO 05 - BD, výkopy, zajištění, založení spodní stavba                                                  | 120 dní                |
| 3 b           | Vrchní stavby práce HSV SO 01-SO 03, včetně zastropení + izolace spodní stavby SO 4 a SO 5                                               | 160 dní                |
| 3 c           | Práce PSV, dokončení parteru SO 01- SO 03                                                                                                | 220 dní+ 60 dní parter |
| 4 a           | Vrchní stavby práce HSV SO 04 a SO 05                                                                                                    | 140 dní+ 40 dní parter |
| 4 b           | Práce PSV, dokončení parteru SO 04-SO 05                                                                                                 | 190 dní+ 40 dní parter |

|     |                                                 |                        |
|-----|-------------------------------------------------|------------------------|
| 5 a | výkopy, zajištění, založení spodní stavba SO 06 | 180 dní                |
| 5 b | Vrchní stavby práce HSV SO 06                   | 140 dní                |
| 5 c | Práce PSV, dokončení parteru SO 06              | 200 dní+ 45 dní parter |

**Intenzita provozu v jednotlivých etapách výstavby, přehled stavebních strojů v jednotlivých etapách výstavby, počet a doba nasazení v hodinách za den**

**Seznam strojů a jejich využití – (1.etapa)**

| Ozn. | Název stroje, typ                                          | Počet příjezd/ odjezd/den | Umístění stroje | Skutečné využití |                    |
|------|------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------|------------------|--------------------|
|      |                                                            |                           |                 | Počet dnů        | Hod/den (průměrně) |
| 1    | Minirypadlo                                                | 3                         | vně             | 120              | 8                  |
| 2    | Rypadlo-nakladač                                           | 2                         | vně             | 120              | 6                  |
| 3    | Autojeřáb                                                  | 2                         | vně             | 60               | 8                  |
| 4    | Nákladní automobil 12t, možno použít návěs – frekvence 1/2 | 23/23<br>12/12            | vně             | 120              | -                  |
| 5    | Dozer                                                      | 1                         | vně             | 35               | 7                  |
| 6    | Ostatní malá mechanizace                                   | -                         | vně             | 120              | 5                  |
| 7    | Řetězová pila                                              | 2                         | vně             | 20               | 4                  |
| 8    | Okružní pila                                               | 2                         | vně             | 20               | 4                  |
| 9    | Nákladní automobil do 3,5t                                 | 8/8                       | vně             | -                | 10                 |
| 10   | Osobní automobil                                           | 8/8                       |                 | -                | 10                 |
| 11   |                                                            |                           |                 |                  |                    |

**Seznam strojů a jejich využití – (2.etapa)**

| Ozn. | Název stroje, typ          | Počet příjezd/ odjezd/den | Umístění stroje | Skutečné využití |                    |
|------|----------------------------|---------------------------|-----------------|------------------|--------------------|
|      |                            |                           |                 | Počet dnů        | Hod/den (průměrně) |
| 1    | Autojeřáb                  | 2                         | vně             | 50               | 5                  |
| 2    | Rypadlo                    | 3                         | vně             | 80               | 7                  |
| 3    | Autodomíchač               | 10/10                     | vně             | 50               | -                  |
| 4    | Čerpadlo na betonovou směs | 2                         | vně             | 50               | 7                  |

|    |                                   |              |     |     |   |
|----|-----------------------------------|--------------|-----|-----|---|
| 5  | Nákladní automobil 12 t s návěsem | 15/15<br>8/8 | vně | 125 | - |
| 6  | Ostatní malá mechanizace          | -            | vně | 125 | 3 |
| 7  | Svářečky polovodičové             | vně          | 3   | 40  | 6 |
| 8  | Ponorný vibrátor                  | vně          | 3   | 40  | 6 |
| 9  | Nákladní automobil do 3,5t        | 8/8          | vně | 90  | - |
| 10 | Osobní automobil                  | 8/8          | vně | 125 | - |
| 11 | Hutní stroj                       | 2            | vně | 30  | 4 |
| 12 | Vibrační válec                    | 2            | vně | 20  | 6 |

## Seznam strojů a jejich využití – ( 3 a. etapa )

| Označení | Název stroje, typ                                 | Počet příjezd/<br>odjezd/den | Umístění stroje | Skutečné využití |                    |
|----------|---------------------------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|--------------------|
|          |                                                   |                              |                 | Počet dnů        | Hod/den (průměrně) |
| 1        | Autojeřáb                                         | 2                            | vně             | 80               | 4                  |
| 2        | Rypadlo-nakladač                                  | 2                            | vně             | 20               | 4                  |
| 3        | Stroj na zaražení zápor                           | 2                            | vně             | 50               | 6                  |
| 4        | Minirypadlo                                       | 4                            | vně             | 20               | 4                  |
| 5        | Autodomíchávač                                    | 5/5                          | vně             | 80               | -                  |
| 6        | Čerpadlo na betonovou směs                        | 1                            | vně             | 50               | 5                  |
| 7        | Hutní stroj                                       | 1                            | vně             | 20               | 3                  |
| 8        | Nákladní automobil do 3,5t                        | 12/12                        | vně             | 150              | -                  |
| 9        | Ostatní malá mechanizace                          | -                            | vně             | 150              | 4                  |
| 10       | Stavební míchačka                                 | 2                            | vně             | 150              | 6                  |
| 11       | Bourací kladivo                                   | 2                            | vně             | 50               | 4                  |
| 12       | Ponorný vibrátor                                  | 4                            | vně             | 50               | 6                  |
| 13       | Nákladní automobil 12t<br>Pokud se použijí návěsy | 30/30<br>15/15               | vně             | 150              | -                  |
| 14       | Pila řetězová                                     | 3                            | vně             | 80               | 4                  |
| 15       | Osobní automobily                                 | 3/3                          | vně             | 150              | -                  |
| 16       | Pilotovací stroj                                  | 2                            | vně             | 100              | 4                  |

## Seznam strojů a jejich využití – ( 3 b. etapa )

| Ozn. | Název stroje, typ                  | Počet příjezd/<br>odjezd/den | Umístění stroje | Skutečné využití |                 |
|------|------------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|-----------------|
|      |                                    |                              |                 | Počet dnů        | Hod/den (prům.) |
| 1    | Věžový jeřáb                       | 3                            | vně             | 160              | 8               |
| 2    | Autodomíchávač                     | 4/hod                        | vně             | 160              | -               |
| 3    | Čerpadlo na betonovou směs         | 4/hod                        | vně             | 160              | 8               |
| 4    | Nákladní automobil nosnost 12 t    | 8/8                          | vně             | 160              | -               |
| 5    | Ostatní malá mechanizace           | -                            | vně             | 160              | 3               |
| 6    | Svářečky polovodičové              | 3                            | vně             | 160              | 6               |
| 7    | Ponorný vibrátor                   | 3                            | uvnitř          | 160              | 6               |
| 8    | Nákladní vozidla s nosností do 7 t | 7/7                          | vně             | 160              | -               |

|    |                   |     |             |     |   |
|----|-------------------|-----|-------------|-----|---|
| 9  | Osobní automobily | 3/3 | vně         | 160 | - |
| 10 | Drobné mechanizmy | -   | Vně, uvnitř | 160 | 8 |
| 11 | Řetězová pila     | 2   | vně         | 50  | 4 |
| 12 | Okružní pila      | 1   | vně         | 50  | 4 |

## Seznam strojů a jejich využití – (3 c. etapa )

| Ozn. | Název stroje, typ                       | Počet příjezd/<br>odjezd/den | Umístění stroje | Skutečné využití |                 |
|------|-----------------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|-----------------|
|      |                                         |                              |                 | Počet dnů        | Hod/den (prům.) |
| 1    | Autojeřáb                               | 1                            | vně             | 80               | 4               |
| 2    | Minirypadlo, bobcatt                    | 1                            | vně             | 50               | 6               |
| 3    | Stavební výtah                          | 2                            | vně             | 200              | 6               |
| 4    | Minirypadlo                             | 1                            | vně             | 50               | 4               |
| 5    | Autodomíchávač                          | 2/2                          | vně             | 100              | -               |
| 6    | Hutní stroj                             | 1                            | vně             | 20               | 3               |
| 7    | Nákladní automobil 7t                   | 8/8                          | vně             | 220              | -               |
| 8    | Ostatní malá mechanizace                | -                            | vně             | 220              | 6               |
| 9    | Stavební míchačka                       | 2                            | vně             | 200              | 6               |
| 10   | Nákladní automobil nosnost 12 t         | 12/12                        | vně             | 220              | -               |
| 11   | Vibrační válec                          | 1                            | vně             | 10               | 8               |
| 12   | Válec                                   | 1                            | vně             | 10               | 6               |
| 13   | Stroje pro pozemní komunikace (finišer) | 1                            | vně             | 15               | 5               |

## Seznam strojů a jejich využití – (4 a. etapa)

| Ozn. | Název stroje, typ                 | Počet příjezd/<br>odjezd/den | Umístění stroje | Skutečné využití |                 |
|------|-----------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|-----------------|
|      |                                   |                              |                 | Počet dnů        | Hod/den (prům.) |
| 1    | Věžový jeřáb                      | 2                            | vně             | 140              | 8               |
| 2    | Autodomíchávač                    | 4/hod                        | vně             | 140              | -               |
| 3    | Čerpadlo na betonovou směs        | 4/hod                        | vně             | 140              | 8               |
| 4    | Nákladní automobil nosnost 12 t   | 8/8                          | vně             | 140              | -               |
| 5    | Ostatní malá mechanizace          | -                            | vně             | 140              | 3               |
| 6    | Svářečky polovodičové             | 3                            | vně             | 140              | 6               |
| 7    | Ponorný vibrátor                  | 3                            | uvnitř          | 140              | 6               |
| 8    | Nákladní vozidla s nosnost do 7 t | 7/7                          | vně             | 140              | -               |
| 9    | Osobní automobily                 | 3/3                          | vně             | 140              | -               |
| 10   | Drobné mechanizmy                 | -                            | Vně, uvnitř     | 140              | 8               |
| 11   | Řetězová pila                     | 2                            | vně             | 50               | 4               |
| 12   | Okružní pila                      | 1                            | vně             | 50               | 4               |

## Seznam strojů a jejich využití – (4 b. etapa )

| Ozn. | Název stroje, typ | Počet příjezd/<br>odjezd/den | Umístění stroje | Skutečné využití |                 |
|------|-------------------|------------------------------|-----------------|------------------|-----------------|
|      |                   |                              |                 | Počet dnů        | Hod/den (prům.) |
| 1    | Autojeřáb         | 1                            | vně             | 80               | 4               |

|    |                                         |       |     |     |   |
|----|-----------------------------------------|-------|-----|-----|---|
| 2  | Minirypadlo, bobcatt                    | 1     | vně | 50  | 6 |
| 3  | Stavební výtah                          | 1     | vně | 170 | 6 |
| 4  | Minirypadlo                             | 1     | vně | 50  | 4 |
| 5  | Autodomíchávač                          | 2/2   | vně | 100 | - |
| 6  | Hutníací stroj                          | 1     | vně | 20  | 3 |
| 7  | Nákladní automobil 7t                   | 8/8   | vně | 190 | - |
| 8  | Ostatní malá mechanizace                | -     | vně | 190 | 6 |
| 9  | Stavební míchačka                       | 2     | vně | 170 | 6 |
| 10 | Nákladní automobil nosnost 12 t         | 12/12 | vně | 190 | - |
| 11 | Vibrační válec                          | 1     | vně | 10  | 8 |
| 12 | Válec                                   | 1     | vně | 10  | 6 |
| 13 | Stroje pro pozemní komunikace (finišer) | 1     | vně | 15  | 5 |

## Seznam strojů a jejich využití – ( 5 a. etapa )

| Označení | Název stroje, typ                                 | Počet příjezd/odjezd/den | Umístění stroje | Skutečné využití |                    |
|----------|---------------------------------------------------|--------------------------|-----------------|------------------|--------------------|
|          |                                                   |                          |                 | Počet dnů        | Hod/den (průměrně) |
| 1        | Autojeřáb                                         | 1                        | vně             | 80               | 4                  |
| 2        | Rypadlo-nakladač                                  | 1                        | vně             | 20               | 4                  |
| 3        | Stroj na zaražení zápor                           | 1                        | vně             | 50               | 6                  |
| 4        | Minirypadlo                                       | 2                        | vně             | 20               | 4                  |
| 5        | Autodomíchávač                                    | 3/3                      | vně             | 80               | -                  |
| 6        | Čerpadlo na betonovou směs                        | 1                        | vně             | 50               | 5                  |
| 7        | Hutníací stroje                                   | 1                        | vně             | 20               | 3                  |
| 8        | Nákladní automobil do 3,5t                        | 8/8                      | vně             | 180              | -                  |
| 9        | Ostatní malá mechanizace                          | -                        | vně             | 180              | 4                  |
| 10       | Stavební míchačka                                 | 2                        | vně             | 180              | 6                  |
| 11       | Bourací kladivo                                   | 2                        | vně             | 50               | 4                  |
| 12       | Ponorný vibrátor                                  | 4                        | vně             | 50               | 6                  |
| 13       | Nákladní automobil 12t<br>Pokud se použijí návěsy | 8/8                      | vně             | 180              | -                  |
| 14       | Pila řetězová                                     | 1                        | vně             | 80               | 4                  |
| 15       | Osobní automobily                                 | 3/3                      | vně             | 180              | -                  |
| 16       | Pilotovací stroj                                  | 1                        | vně             | 60               | 4                  |

## Seznam strojů a jejich využití – (5 b. etapa)

| Ozn. | Název stroje, typ               | Počet příjezd/odjezd/den | Umístění stroje | Skutečné využití |                 |
|------|---------------------------------|--------------------------|-----------------|------------------|-----------------|
|      |                                 |                          |                 | Počet dnů        | Hod/den (prům.) |
| 1    | Věžový jeřáb                    | 1                        | vně             | 160              | 8               |
| 2    | Autodomíchávač                  | 3/hod                    | vně             | 160              | -               |
| 3    | Čerpadlo na betonovou směs      | 3/hod                    | vně             | 160              | 8               |
| 4    | Nákladní automobil nosnost 12 t | 8/8                      | vně             | 160              | -               |
| 5    | Ostatní malá mechanizace        | -                        | vně             | 160              | 3               |



|    |                                   |     |             |     |   |
|----|-----------------------------------|-----|-------------|-----|---|
| 6  | Svářečky polovodičové             | 3   | vně         | 160 | 6 |
| 7  | Ponorný vibrátor                  | 3   | uvnitř      | 160 | 6 |
| 8  | Nákladní vozidla s nosnost do 7 t | 4/4 | vně         | 160 | - |
| 9  | Osobní automobily                 | 3/3 | vně         | 160 | - |
| 10 | Drobné mechanizmy                 | -   | Vně, uvnitř | 160 | 8 |
| 11 | Řetězová pila                     | 2   | vně         | 50  | 4 |
| 12 | Okružní pila                      | 1   | vně         | 50  | 4 |

#### Seznam strojů a jejich využití – (5 c. etapa )

| Ozn. | Název stroje, typ                       | Počet příjezd/ odjezd/den | Umístění stroje | Skutečné využití |                 |
|------|-----------------------------------------|---------------------------|-----------------|------------------|-----------------|
|      |                                         |                           |                 | Počet dnů        | Hod/den (prům.) |
| 1    | Autojeřáb                               | 1                         | vně             | 80               | 4               |
| 2    | Minirypadlo, bobcatt                    | 1                         | vně             | 50               | 6               |
| 3    | Stavební výtah                          | 2                         | vně             | 200              | 6               |
| 4    | Minirypadlo                             | 1                         | vně             | 50               | 4               |
| 5    | Autodomíchač                            | 2/hod                     | vně             | 100              | -               |
| 6    | Hutní stroj                             | 1                         | vně             | 20               | 3               |
| 7    | Nákladní automobil 7t                   | 5/5                       | vně             | 220              | -               |
| 8    | Ostatní malá mechanizace                | -                         | vně             | 220              | 6               |
| 9    | Stavební míchačka                       | 2                         | vně             | 200              | 6               |
| 10   | Nákladní automobil nosnost 12 t         | 7/7                       | vně             | 220              | -               |
| 11   | Vibrační válec                          | 1                         | vně             | 10               | 8               |
| 12   | Válec                                   | 1                         | vně             | 10               | 6               |
| 13   | Stroje pro pozemní komunikace (finišer) | 1                         | vně             | 10               | 5               |

#### g) Zařízení staveniště pouze doporučení

Konkrétní požadavky a potřeby na velikost objektů ZS, napojení na rozhodující média budou řešeny vybraným zhotovitelem stavby na základě samostatné dokumentace, kterou zpracuje vybraný zhotovitel a projedná s příslušnými orgány v rámci samostatného řízení.

#### **Zařízení staveniště**

Plocha ZS - buňkoviště na staveništi s objekty pro zařízení staveniště 16 ks mobilních buněk, postavené nad sebou.

S přihlédnutím na rozsah stavebních prací, navrženou lhůtu výstavby a rozsah vlastního staveniště, předpokládáme, že na stavbě bude v průměru pracovat cca 90 pracovníků.

Dále budou na staveništi umístěny sklady pro materiál, nářadí, dílny, dle potřeby zhotovitele.

Pro zařízení sociálního zařízení staveniště se použijí níže uvedené ukazatele:

Šatny: 1,25 m<sup>2</sup> plochy na pracovníka

Umyvárny 1 výtok na 5 osob - 0,25 – 0,30 m<sup>2</sup> plochy na pracovníka

Záchody 1 sedadlo na 10 mužů, 2 sedadla na 10-50 mužů a další sedadlo na 60 mužů

Požadavky na sociální zázemí ZS:

Šatny 90 x 1,25 m<sup>2</sup> = 112,5

Umyvadla – výtoky

Sprchy

Záchody 4 sedadla

Kancelář

8 ks

2 ks

2 ks

|              |       |
|--------------|-------|
| Sklad nářadí | 4 ks  |
| Celkem       | 16 ks |
| Vrátnice     | 1 ks  |

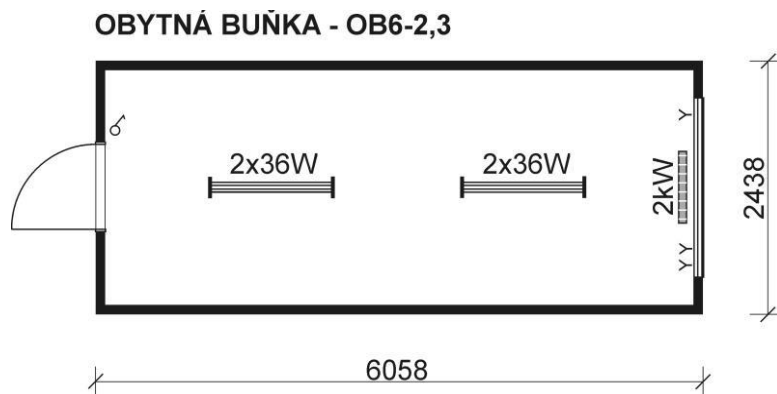
Ubytování a stravování se na staveništi nepředpokládá.

#### Zařízení staveniště např.: OB4 - obytná buňka

Obytné kontejnery jsou svou konstrukcí samonosné a jsou přepravovány a dodávány jako stavba na klíč. Napevno svařený ocelový rám odolný proti zkroucení tvoří prostorovou jednotku. Rámy jsou upraveny dle norem ISO.

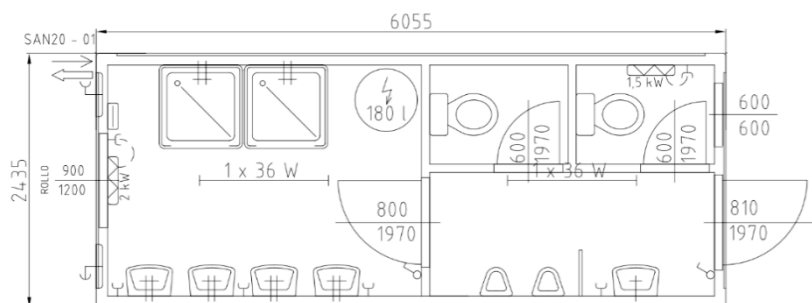
#### Parametry produktu

- Vnější rozměry: 6058 x 2438 x 2600 mm
- Vnitřní výška: 2300 mm
- Rám: ocelová svařovaná konstrukce
- Opláštění: lakovaný pozinkovaný plech 0,6 mm
- Střecha: trapézový pozinkovaný plech 0,63 mm parozábrana, izolace
- Stěna: laminovaná DTD bílá nebo dekor dřevo parozábrana, izolace
- Podlaha: dřevotřísková deska 20 mm, PVC 1,5 mm, izolace
- Vybavení: vchodové dveře 875 x 2000 mm, ISO okno 1800 x 1200 mm roletou
- Elektroinstalace: standard
- Topení: přímotopné panely 2kW (za příplatek)
- Barevné provedení: dle vzorníku RAL



#### SAN 2 – sanitární buňka

Sanitární kontejnery jsou svou konstrukcí samonosné a jsou přepravovány a dodávány jako stavba na klíč. Napevno svařený ocelový rám odolný proti zkroucení tvoří prostorovou jednotku. Rámy jsou upraveny dle norem ISO a mohou být sestavovány a spojovány dle potřeby vedle sebe, za sebou nebo nad sebou. Vypuštěním venkovních stěn, nebo zabudováním dělicích příček mohou být tvořeny libovolně velké prostory.



### **Parametry produktu:**

- Vnější rozměry: 6058 x 2438 x 2600 mm
- Vnitřní výška: 2300 mm
- Rám: ocelová svařovaná konstrukce
- Opláštění: lakovaný pozinkovaný plech 0,6 mm
- Střecha: trapézový pozinkovaný plech 0,63 mm, parozábrana, izolace
- Stěna: laminovaná DTD bílá nebo dekor dřevo, parozábrana, izolace
- Podlaha: dřevotřísková deska 20 mm, PVC 1,5 mm, izolace
- Vybavení: vchodové dveře 875 x 2000 mm, vnitřní dveře 800 x 1970 mm, ISO okna 600 x 600 mm, WC, pisoáry, sprchové kouty, umyvadla, bojler, zrcadla, poličky, misky na mýdlo, držáky toaletního papíru, háčky ručníků
- Elektroinstalace: standard
- Topení: přímotopné panely 2kW (za příplatek)

Barevné provedení: dle vzorníku RAL

### **Objekty zařízení staveniště:**

1. Provizorní objekty ZS – buňkoviště celkem 16 ks + vrátnice
2. Oplocení – plné plechové na ocelových sloupcích na patce
3. Lešení
4. Autojeřáby
5. Věžové jeřáby 3 ks- pro výstavbu SO 01- SO 03, 2 ks pro SO 04-SO 05, 1 ks pro SO 6; (např. typ Liebherr 50EC -B5)
6. Stavební výtahy 6 ks
7. Provizorní staveništní komunikace – zpevněné plochy, využity budou podkladní vrstvy definitivních komunikací + silniční panely
8. Očistná rampa - mechanická

## B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Bytové domy jsou zásobovány pitnou vodou z veřejného řadu.

Splaškové odpadní vody z bytových domů jsou odváděny do veřejné splaškové kanalizace. Šedé vody nejsou recyklovány.

Dešťové vody ze střech a tras jsou odváděny do podzemních vsakovacích objektů. Vsakovací objekty jsou bez havarijních přepadů.

Pozn.: Střechy nižších bodových domů (SO01, SO02, SO03) jsou navrženy jako extenzivní - zelené s výsadbou suchomilných rostlin (rozchodníky apod.).

Část vod ze střech je jímána ve dvou zásobních nádržích, které jsou předřazeny před vsakovacími objekty. Tato voda bude sloužit k závlaze společné zeleně v areálu. Předpokládá se zřízení automatické závlahy, která bude podrobněji zpracována v dalších stupních projektové přípravy. Jsou navrženy zásobní nádrže o objemu 20 m<sup>3</sup> (u objektu SO 06) a ca 90 m<sup>3</sup> (u objektu SO 04). Tato je určena zároveň pro zásah jednotek Hasičského záchranného sboru – min. stálý objem vody v nádrži musí být 45m<sup>3</sup>.

Pro likvidaci dešťových vod z vozovek a zpevněných ploch je využito příhodné urbanistické řešení, které umožňuje povrchový odtok vody na okolní travnaté plochy. Všechny komunikace lze odvodnit do přilehlých travnatých ploch, aniž by hrozil povrchový odtok na cizí pozemky. V dalších stupních projektové přípravy budou dle uvážení projektanta doplněny mělké průlehy nebo jiná modelace povrchu, usměrňující dešťovou vodu z komunikací. Uliční vpusti a dešťová kanalizace nejsou navrženy. Odvodněny jsou pouze vjezdy do garáží, toto odvodnění je součástí vnitřní kanalizace jednotlivých budov.

V Praze, 07/2023

Ing. arch. Michal Pešák / PEŠÁKarchitekti

Přílohy B. Souhrnné technické zprávy

- Posouzení záměru dle platného územního plánu (HPP, plocha zeleně)

- Posouzení souladu s §32 PSP – doprava v klidu

## **Přílohy B. Souhrnné technické zprávy**

Posouzení záměru dle UP

09/2023

| Funkční plocha OB-C   | plochy dle IPR (m2) |
|-----------------------|---------------------|
| Plocha pozemku 1938/3 | 17827               |
| Plocha pozemku 1938/8 | 1754                |
| <b>Plocha celkem</b>  | <b>19581</b>        |

*Koeficienty dle UP**max. výměry*

|                                   |      |         |
|-----------------------------------|------|---------|
| KPP (koeficient podlažních ploch) | 0,8  | 15664,8 |
| KZ (koeficient zeleně)            | 0,55 | 10769,6 |
| Podlažnost                        | 3+   | -       |

*Porovnání ploch*

## UP

## návrh

|                              |                |             |                |
|------------------------------|----------------|-------------|----------------|
| <b>Hrubé podlažní plochy</b> | <b>15664,8</b> | <b>&gt;</b> | <b>15640,1</b> |
| <b>Plocha zeleně</b>         | <b>10769,6</b> | <b>&lt;</b> | <b>10789,6</b> |

**Závěr: Záměr vyhovuje ve funkční ploše OB-C limitům platného územního plánu.**

| Funkční plocha OV-D   | plochy dle IPR (m2) |
|-----------------------|---------------------|
| Plocha pozemku 1938/3 | 114                 |
| Plocha pozemku 1938/8 | 427                 |
| <b>Plocha celkem</b>  | <b>541</b>          |

*Koeficienty dle UP**max. výměry*

|                                   |      |       |
|-----------------------------------|------|-------|
| KPP (koeficient podlažních ploch) | 1,1  | 595,1 |
| KZ (koeficient zeleně)            | 0,55 | 297,6 |
| Podlažnost                        | 5    | -     |

*Porovnání ploch*

## UP

## návrh

|                              |              |             |              |
|------------------------------|--------------|-------------|--------------|
| <b>Hrubé podlažní plochy</b> | <b>595,1</b> | <b>&gt;</b> | <b>255,9</b> |
| <b>Plocha zeleně</b>         | <b>297,6</b> | <b>&lt;</b> | <b>445,4</b> |

**Závěr: Záměr vyhovuje ve funkční ploše OV-D limitům platného územního plánu.**

Hrubá podlažní plochaFunkční plocha **OB-C**

celkem OB-C

|                  |       |        |        |         |
|------------------|-------|--------|--------|---------|
| SO05             |       | celkem | x 1    | 15640,1 |
| 1.NP             | 803,5 | 3800,1 | 3800,1 |         |
| 2.NP             | 785,6 |        |        |         |
| 3.NP             | 783,2 |        |        |         |
| 4.NP             | 785,9 |        |        |         |
| 5.NP             | 641,9 |        |        |         |
| SO04             |       | celkem | x 1    |         |
| 1.NP             | 746,9 | 3544,2 | 3544,2 |         |
| 2.NP             | 736,2 |        |        |         |
| 3.NP             | 733,5 |        |        |         |
| 4.NP             | 736,5 |        |        |         |
| 5.NP             | 591,1 |        |        |         |
| SO01, SO02, SO03 |       | celkem | x 3    |         |
| 1.NP             | 459,4 | 1722,3 | 5166,9 |         |
| 2.NP             | 462,4 |        |        |         |
| 3.NP             | 462,4 |        |        |         |
| 4.NP             | 338,1 |        |        |         |
| SO06             |       | celkem | x 1    |         |
| 1.NP             | 803,1 | 3128,9 | 3128,9 |         |
| 2.NP             | 806,8 |        |        |         |
| 3.NP             | 806,8 |        |        |         |
| 4.NP             | 712,2 |        |        |         |

Funkční plocha **OV-D**

celkem OV-D

| SO04 |      | celkem | <i>x 1</i> | 255,9 |
|------|------|--------|------------|-------|
| 1.NP | 56,6 | 255,9  | 255,9      |       |
| 2.NP | 49,4 |        |            |       |
| 3.NP | 49,7 |        |            |       |
| 4.NP | 49,4 |        |            |       |
| 5.NP | 50,8 |        |            |       |



## Zastavěná plocha

Funkční plocha **OB-C**

celkem OB-C

| <b>NADZEMNÍ OBJEKTY</b>     |  |        |               |               |
|-----------------------------|--|--------|---------------|---------------|
| SO05                        |  | celkem | x 1           | <b>3751,0</b> |
| Zastavěná plocha            |  | 806,8  | <b>806,8</b>  |               |
| SO04                        |  | celkem | x 1           |               |
| Zastavěná plocha            |  | 750,2  | <b>750,2</b>  |               |
| SO01, SO02, SO03            |  | celkem | x 3 (x 2)     |               |
| Zastavěná plocha (dům) / 3x |  | 462,4  | <b>1387,2</b> |               |
| SO06                        |  | celkem | x 1           |               |
| Zastavěná plocha            |  | 806,8  | <b>806,8</b>  |               |

| <b>PODZEMNÍ OBJEKTY</b> |  |        |        |               |
|-------------------------|--|--------|--------|---------------|
| SO01-SO05               |  | 6230,0 | 6173,4 | <b>7513,4</b> |
| SO06                    |  | 1340,0 | 1340,0 |               |

Funkční plocha **OV-D**

celkem OV-D

|                  |  |        |             |             |
|------------------|--|--------|-------------|-------------|
| Dům C            |  | celkem | x 1         | <b>56,6</b> |
| Zastavěná plocha |  | 56,6   | <b>56,6</b> |             |

## Podlažnost

|                            | A<br>Σ HPP<br>nadzem.<br>částí | B<br>zastav. pl.<br>nadzem. č. | podlažnost<br>(A/B) | výsledná<br>podlažnost pro<br>výpočet KZ |
|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------|------------------------------------------|
| Funkční plocha <b>OB-C</b> | 15640                          | 3751                           | 4,17                | <b>3+</b>                                |
| Funkční plocha <b>OV-D</b> | 256                            | 57                             | 4,52                | <b>5</b>                                 |

Plocha zeleně

ks / %      plocha  
změřená  
(m<sup>2</sup>)/ks      plocha  
započitatelná

Funkční plocha **OB-C**

celkem OB-C

|                                                   |      |        |               |                |
|---------------------------------------------------|------|--------|---------------|----------------|
| Trávník - rostlý terén (veřejná + soukromá zeleň) | -    | -      | <b>8601,9</b> | <b>10789,6</b> |
| Trávník - na stavební kci (souvrvství 0,15-0,3m)  | 10%  | 996,0  | <b>99,6</b>   |                |
| Trávník - na stavební kci (souvrvství 0,3-0,9m)   | 20%  | 2123,5 | <b>424,7</b>  |                |
| Trávník - na stavební kci (souvrvství 0,9-1,5m)   | 50%  | 319,3  | <b>159,7</b>  |                |
| Trávník - na stavební kci (souvrvství 1,5-2,0m)   | 70%  | 266,7  | <b>186,7</b>  |                |
| Trávník - na stavební kci (souvrvství > 2,0m)     | 90%  | 482,3  | <b>434,1</b>  |                |
| Stromy - střední koruna                           | 9    | 25     | <b>225,0</b>  |                |
| Stromy - velká koruna                             | 5    | 50     | <b>250,0</b>  |                |
| Popínavá zeleň                                    | 600% | 68,0   | <b>408,0</b>  |                |

Funkční plocha **OV-D**

celkem OV-D

|                                               |      |     |              |              |
|-----------------------------------------------|------|-----|--------------|--------------|
| Trávník - veřejná + soukromá zeleň            | -    | -   | <b>445,4</b> | <b>445,4</b> |
| Trávník - vegetační plocha stromů             | -    | -   | <b>0,0</b>   |              |
| Trávník - na stavební kci (souvrvství > 0,3m) | 20%  | 0,0 | <b>0,0</b>   |              |
| Stromy - střední koruna                       | 0    | 25  | <b>0,0</b>   |              |
| Stromy - velká koruna                         | 0    | 50  | <b>0,0</b>   |              |
| Popínavá zeleň                                | 600% | 0   | <b>0,0</b>   |              |

## Doprava v klidu (parkovací stání)

posouzení dle nařízení č. 10/2016 Sb. hl.m. Prahy "Pražských stavebních předpisů"

### Území celkem - výpočet dle PSP

|                                                    |              |
|----------------------------------------------------|--------------|
| HPP                                                | 15896,0      |
| Ukazatel základního počtu stání - HPP m2 / 1 stání | 85           |
| Základní počet stání                               | 187,0        |
| Vázané stání - 90%                                 | 168,3        |
| Návštěvnické stání - 10%                           | 18,7         |
| Zóna                                               | 8            |
| <b>Přepočet - vázaná stání - 140%</b>              | <b>235,6</b> |
| <b>Přepočet - návštěvnická stání - 100%</b>        | <b>18,7</b>  |
| <b>Celkový počet stání dle požadavků PSP</b>       | <b>254</b>   |

### Návrh parkovacích míst

|                                                          |            |
|----------------------------------------------------------|------------|
| Vázaná stání - návrh (podzemní parking)                  |            |
| SO07 (společné 1.PP pro SO01-so05)                       | 200        |
| SO06 (1.PP)                                              | 47         |
| <b>Vázaná stání celkem</b>                               | <b>247</b> |
| <b>Návštěvnická stání - návrh (parkování na povrchu)</b> | <b>25</b>  |
| <b>Návrh parkovacích stání celkem</b>                    | <b>272</b> |

**Závěr: Návrhovaný záměr je v souladu s §32 Kapacity parkování PSP.**