Obsah souhrnné technické zprávy:

**B.1 Popis území stavby**

**B.2 Celkový popis stavby**

**B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

**B.4 Dopravní řešení**

**B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

**B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

**B.7 Ochrana obyvatelstva**

**B.8 Zásady organizace výstavby**

**B.9 Celkové vodohospodářské řešení**

**B.1 Popis území stavby**

1. **Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území**

Řešené území se nachází při západní hraně ulice Terezy Novákové v Brně – Řečkovicích. Určená lokalita zahrnuje především parcelu č. 49 v k.ú. Řečkovice. Parcela j v katastru nemovitostí vedena jako zastavěná plocha a nádvoří se způsobem využití zbořeniště.

Lokalita je mírně ukloněna směrem k ulici Terezy Novákové a rovněž mírně jižním směrem. V dolní části ulice zahrnuje převážně částečně zpevněné a nezpevněné plochy se zbytky původní zástavby a v horní části pak plochu vzrostlé, převážně náletové zeleně.

Řešené území vytváří jeden ucelený územní celek, který se nachází ve stávající urbanizované struktuře sestávající z bytových domů, rodinných domů při ulici Terezy Novákové a objektů veřejné vybavenosti. Nová zástavba je navržena v souladu s charakterem území.

V současné době je řešená lokalita dopravně přístupna pouze z ulice Terezy Novákové, přičemž se její západní hrany dotýkají dvě komunikace (jedna jednosměrná a druhá slepá) obsluhující stávající zastavěné území.

1. **Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci**

Pozemky v řešené lokalitě spadají dle platného ÚPmB do návrhové funkční plochy SO (smíšené plochy obchodu a služeb) s IPP = 0,5. Tato funkční plocha leží na pozemku p.č. 49 a má celkovou rozlohu cca 5383 m2 (celková plocha parcely č.49 je dle katastrální mapy 6307 m2). Zbytek parcely č.49 je součástí funkční plochy pro dopravu – plochy komunikací a prostranství místního významu.

Celková hrubá podlažní plocha nadzemních podlaží objektů SO 1 a SO 2 (včetně podkroví) činí cca 2725 m2, index podlažní plochy činí tedy 0,5.

V objektu SO 1 bude v 1.NP umístěna veřejná knihovna. Bytové jednotky (2 a 3.NP, podkroví) budou sloužit jako ubytování pro mladé páry (dle definice vyhl. 501/2006 Sb. §2). Celková hrubá podlažní plocha objektu je 1078 m2.

Objekt SO 2 bude sloužit převážně jako bytový dům. Byty jsou navrženy ve 2 – 4.NP. V přízemí je navržen provoz malého sálu pro potřebu městské části. Celková hrubá podlažní plocha objektu je 1647 m2.

Související technická a dopravní infrastruktura je v souladu s podmínkami využití ploch definovaných v územním plánu města Brna.

Navržená I. stavební etapa (realizace objektů SO 1 a SO 2) a související dopravní a technická infrastruktura je v souladu se stávajícím územním plánem a s cíli a úkoly územního plánování.

Pro případnou budoucí realizaci dalších stavebních etap bude nutno pořídit změnu ÚPMB, případně sledovat v konceptu vznikajícího nového územního plánu zařazení této funkční plochy do rozvojových ploch bydlení s patřičnými parametry.

1. **Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území**

Navržená stavba je řešena v souladu s obecnými požadavky na využívání území. O výjimky nebylo žádáno.

1. **Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů**

V navrženém řešení jsou zohledněny veškeré podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.

1. **Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.**

Před zpracováním této dokumentace byly pořízeny a zpracovány následující průzkumy a rozbory:

* *Polohopisné a výškopisné zaměření lokality (11/2017 a 12/2019, Pavel Zdražil, GEO75 s.r.o.)*
* *Dendrologický průzkum (01/2020, Ing. Dagmar Hawerlandová)*

Dřeviny na oploceném stavebním dvoře jsou evidentně bez dlouhodobě prováděných pěstebních zásahů. Nachází se zde několik odumřelých stromů. U řady stromů jsou patrná poranění na kmenech a proschlé koruny. Na několika stromech se objevují plodnice dřevokazných hub. Stromy jsou v zhoršeném až silně narušeném zdravotním stavu, jejich fyziologická vitalita je zřetelně snížená až zbytková. Solitérní stromy v obytném souboru jsou ve výborném až zhoršeném zdravotním stavu, jejich fyziologická vitalita je výborná až zřetelně snížená. Podrobný stav dřevin je popsán v tabulce dendrologického průzkumu.

* *Dopravně inženýrské údaje (Brněnské komunikace a.s., 12/2019)*

Byly zpracovány modely IAD pro lokalitu výstavby bytových domů na ul. Terezy Novákové v Brně, Řečkovicích. Pro vypracování modelů IAD byly zvoleny dva roky a to rok 2019 a rok 2023, ve kterém budou zpracovány varianty modelů PŘED a PO realizací výstavby a její napojení na komunikační síť města.

Dále byly vypracovány dopravně-inženýrské podklady pro hlukovou studii. Toto se týká přepočtu intenzit dopravy IAD, kdy sestavené modely IAD uvádějí za 24 hod běžného pracovního dne, na intenzity ve formátu RPDI, dále rozdělení těchto intenzit na denní a noční intenzity. Denní intenzity jsou v rozmezí 6:00 – 22:00 hod a noční intenzity 22:00 – 6:00 hod. Pro rok 2020 budou sestaveny intenzity dopravy jako podklad pro hlukovou studii. Ve vztahu k veřejné hromadné dopravě budou vyčísleny počty spojů linek MHD jedoucích po ul. Terezy Novákové pro rok 2019 a rok 2020.

Určení generované dopravy výstavbou bytových domů bylo sestaveno zadavatelem a bylo provedeno na základě obrátkovosti navržených parkovacích stání v objektech SO1 a SO2 a na venkovních parkovacích místech. Intenzity dopravy IAD v jednotlivých modelech uvádějí intenzity dopravy „za 24 hod. běžného pracovního dne“. Součástí sestavených modelů nejsou trasy a počty spojů VHD (Veřejné Hromadné Dopravy) vedené na území města Brna.

* *Inženýrsko geologický a hydrogeologický průzkum lokality, stanovení radonového indexu lokality (01/2018, HIG geologická služba, spol. s r.o.)*

Dle zpracovaných průzkumů lze geologické poměry lokality označit jako složité (vzhledem k výskytu zemin náchylných k prosedání a objemovým změnám). Výsledná geotechnická kategorie 3 při uvažované 2 - 3. třídě geotechnického rizika.

Založení bytových domů je doporučeno řešit hlubinně formou pilot na úroveň pevných neogenních jílů (cca 7,5 – 11 m pod terénem).

Hladina podzemní vody byla v průběhu průzkumných prací zastižena v úrovni 8,0 – 10,1m pod terénem s napjatým charakterem hladiny (ustálená hladina 6,1 – 8,8 m = 282,4 – 288,1 m n.m.). Podzemní vody na lokalitě byly zařazeny dle ČSN EN206-1 na základě laboratorních rozborů vzhledem k vyššímu obsahu agresivního SO42 do prostředí slabě agresivního.

Vsakovací poměry byly posouzeny vsakovací zkouškou, která potvrdila velmi špatnou vsakovací schopnost zemin, zastižených v geologickém profilu. Zjištěná hodnota koeficientu vsaku 2,02.10-8 m/s. Ke vsakování do geologického prostředí na lokalitě nejsou vhodné podmínky, lze doporučit retenci a následný regulovaný odvod srážkových vod do kanalizace.

Výsledný radonový index pozemku byl klasifikován jako „nízký“.

1. **Ochrana území podle jiných právních předpisů**

Řešené území nepodléhá ochraně podle jiných právních předpisů.

1. **Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

Řešené území se nachází mimo záplavové, či poddolované území.

1. **Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území**

Navržené stavby a jejich charakter nebudou mít negativní vliv na okolní stavby. Jednotlivé stavby jsou navrženy v dostatečných vzdálenostech od okolních objektů a pozemků. Odtokové poměry v území vzhledem ke geologickému charakteru podloží nebudou změněny. Dešťové vody z navržených komunikací budou v souladu s Generelem odvodnění města Brna svedeny přes retenční nádrže s regulovaným odtokem do jednotné kanalizační sítě. U dešťové vody z objektů SO 1 a SO 2 se počítá s akumulací a využitím pro splachování WC v objektech. Přebytek bude rovněž odváděn regulovaným odtokem do jednotné kanalizační sítě.

Vliv staveb na okolí bude jiný během realizace a po dobu provozování. Během realizace se okolní prostředí bude potýkat se zhoršenými provozními podmínkami. Míra zhoršení bude závislá na kvalitě organizace výstavby, stavebním dozoru a schopnostech a kázni dodavatele.

1. **Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin**

Navržená stavba bude vyžadovat demolici zbytků zchátralého objektu na parcele bez čísla popisného. Rovněž bude vyžadovat vyklizení pozemku (staveništních buněk, zbytků stavební sutě, starých betonových skruží, kontejnerů apod.). Stávající vzrostlé náletové stromy a keřové porosty budou v místě navržených objektů v plném rozsahu vykáceny, v západní části řešeného území bude stávající zeleň v určeném rozsahu zachována (detailně viz E.4.3 Dendrologický průzkum a D.3.8 SO 803 – Vegetační úpravy).

1. **Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa**

Navržená stavba je situována z velké části na parcele č.49 – zastavěná plocha a nádvoří, přilehlé menší pozemky jsou druhu – ostatní plocha. K záborům pozemků ZPF nebo pozemků PUPFL nedojde.

Ostatní pozemky, na nichž je stavba umístěna, jsou zřejmé z přílohy E.3 Záborový elaborát.

1. **Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě**

*Napojení na stávající dopravní infrastrukturu*

Dopravní napojení nové zástavby v dnešní proluce vychází z úvahy o budoucím možném dopravním rastru širší zasažené oblasti. Navržená zástavba bude připojena novou místní komunikací napojenou přímo z ulice T. Novákové, pro místní obyvatele bude lokalita přístupná z ulice Družstevní jednosměrným vjezdem.

*Napojení na technickou infrastrukturu*

Navržená splašková a dešťová kanalizace bude napojena na jednotnou kanalizaci v ulici Terezy Novákové. Součástí stavby bude rovněž přeložka stávající jednotné kanalizace pod nově navrženou komunikaci a rovněž odvodnění nově navržených komunikací a zpevněných ploch.

Vodovod – objekt SO 1 bude napojen vodovodní přípojkou na ulici Terezy Novákové. Objekt SO 2 bude napojen z nové přeložky navržené pod novou komunikací.

Plynovod – součástí stavby je přeložka stávajícího STL plynovodu (SO 501 – Přeložka STL plynovodu) v řešené lokalitě. Objekty SO 1 a SO 2 nebudou napojeny na plynovod.

Kabely NN, VN – objekty SO 1 a SO 2 budou napojeny samostatnými přípojkami na kabelové vedení NN v chodníku ulice Terezy Novákové. Zároveň bude vedení NN zaokruhováno do ulice Družstevní a napojeno do nově navržené trafostanice s napojením na kabely VN. Přeložky a úpravy elektrických vedení NN a VN řeší stavební objekty SO 401, 402, 403, 404.

Nové kabely a stožáry VO – lokalita bude napojena na kabel VO v ulici Družstevní. Zde dojde k dotčení stávajícího VO, které bude přeloženo do nové polohy v rámci SO 431 – Veřejné osvětlení.

Kabely SL - napojení objektů SO 1 a SO 2 bude provedeno z nové kabelové trasy vedené v navrženém chodníku podél nové komunikace. Kabelová trasa bude napojena na stávající trasu podél ulice Terezy Novákové. Přeložky a úpravy sdělovacích vedení řeší stavební objekty SO 461, 462 a 463.

*Bezbariérový přístup k objektům*

K navrženým objektům SO 1 a SO 2 bude zajištěn bezbariérový přístup z navržených přilehlých pěších komunikací, a to jednak k jednotlivým provozům v přízemí objektů (provoz knihovny a sálu), tak i k samostatným vstupům do bytových částí objektů a podzemnímu parkování.

V rámci stavebních objektů řady 100 (SO 101, 102 a 103) jsou navrženy úpravy, vycházející ze zásad vyhlášky č.398/2009 Sb. „O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb“. Dle §2, bodu1 uvedené vyhlášky je stavba posuzována jako „pozemní komunikace a veřejné prostranství“. Zásady navrženého bezbariérového řešení jsou popsány v kapitole B.2 této zprávy.

1. **Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

Návrh stavby je řešen komplexně jako soubor jednotlivých stavebních, dopravních a technických objektů realizovaných v jedné časové etapě. Stavba nevyžaduje žádné další podmiňující, vyvolané a související investice.

1. **Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umisťuje**

Všechny dotčené pozemky stavby jsou v katastrálním území Řečkovice (okres Brno–město) č.611646. Detailně jsou popsány v samostatné příloze E.3 – Záborový elaborát.

Parcely trvalých záborů:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *parcela* | *druh pozemku* | *vlastnické právo* |
| 48/11 | ostatní plocha | Pavelková Marie PhMr. RNDr |
| 48/32 | ostatní plocha | Pavelková Marie PhMr. RNDr |
| 49 | zastavěná plocha a nádvoří | Statutární město Brno |
| 29/1 | ostatní plocha | Statutární město Brno |
| 46/1 | ostatní plocha | Statutární město Brno |
| 48/17 | ostatní plocha | Statutární město Brno |
| 48/18 | ostatní plocha | Statutární město Brno |
| 48/37 | ostatní plocha | Statutární město Brno |
| 48/38 | ostatní plocha | Statutární město Brno |
| 2108/1 | ostatní plocha | Statutární město Brno |

Parcely dočasných záborů:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *parcela* | *druh pozemku* | *vlastnické právo* |
| 27 | zastavěná plocha a nádvoří | Pavelkovi (det. viz E.3 - Záborový elaborát) |
| 225/25 | zastavěná plocha a nádvoří | Teplárny Brno, a.s. |
| 46/4 | ostatní plocha | Statutární město Brno |
| 46/6 | ostatní plocha | Statutární město Brno |
| 46/7 | ostatní plocha | Statutární město Brno |
| 48/10 | ostatní plocha | Statutární město Brno |
| 48/14 | zahrada | Statutární město Brno |
| 48/28 | ostatní plocha | Statutární město Brno |
| 48/31 | ostatní plocha | Statutární město Brno |
| 48/34 | ostatní plocha | Statutární město Brno |
| 48/35 | ostatní plocha | Statutární město Brno |
| 48/36 | ostatní plocha | Statutární město Brno |
| 48/39 | ostatní plocha | Statutární město Brno |
| 225/21 | ostatní plocha | Statutární město Brno |
| 225/26 | ostatní plocha | Statutární město Brno |
| 225/28 | ostatní plocha | Statutární město Brno |
| 225/96 | ostatní plocha | Statutární město Brno |
| 225/20 | ostatní plocha | Česká republika |
| 225/27 | ostatní plocha | Česká republika |

1. **Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo**

Ochranná pásma navržené technické infrastruktury ve velké míře korespondují s pozemky, na kterých se stavba umísťuje.

U některých navržených a překládaných inženýrských sítí ochranné pásmo částečně zasahuje mimo tyto pozemky. Konkrétně se jedná o:

ochranné pásmo teplovodu (SO 502) – přesah na parcely: 233/1; 225/4; 51; 52; 54

ochranné pásmo kabelu UPC (SO 462) – přesah na parcely: 32/1; 33/1; 50; 53; 28

ochranné pásmo rozvodů NN, VN a trafostanice (SO 401 – 403) – přesah na parcelu: 28

**B.2 Celkový popis stavby**

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

1. Nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Jedná se o nově navrženou stavbu.

1. Účel užívání stavby

Hlavní pozemní objekty stavby (SO 1 a SO 2) jsou navrženy jako:

SO 1 –dům s knihovnou: provoz knihovny v 1.NP, ve 2 – 4.NP bytové jednotky (celkem 9 bytových jednotek), 1.PP – podzemní parkování

SO 2 –dům se sálem: provoz sálu v 1.NP, ve 2 – 4.NP bytové jednotky (celkem 14 bytových jednotek), 1.PP – podzemní parkování

Objekty dopravní a technické infrastruktury budou realizovány jednak pro fungování navrhovaných pozemních objektů SO 1 a SO 2, ale také pro obsluhu navazujícího území v souvislosti s jeho budoucím rozvojem.

1. Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

1. Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Pro navrženou stavbu nebyla vydána rozhodnutí o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby. Stavba nevyžaduje vyřízení takových výjimek.

1. Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Pro navrženou stavbu nebyly v závazných stanoviscích stanoveny žádné zvláštní podmínky.

1. Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Navržené objekty nepodléhají ochraně podle jiných právních předpisů.

1. Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha a předpokládané kapacity provozu a výroby, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, apod.

*SO 1 – Dům s knihovnou*

Zastavěná plocha domu : 489 m2

Obestavěný prostor: 5.332 m3

Celková hrubá podlažní plocha nadzemních podlaží včetně podkroví: 1.078 m2

Počet bytových jednotek: 9

Celková podlahová plocha bytových jednotek (bez balkónů a teras): 432 m2

Celková podlahová plocha provozu knihovny 477 m2

Počet podzemních parkovacích stání 7

*SO 2 – Dům se sálem*

Zastavěná plocha domu : 538 m2

Obestavěný prostor: 7.117 m3

Celková hrubá podlažní plocha nadzemních podlaží: 1.647 m2

Počet bytových jednotek: 14

Celková podlahová plocha bytových jednotek (bez balkónů, teras a kójí): 716 m2

Celková podlahová plocha provozu sálu 406 m2

Počet podzemních parkovacích stání 13

*Úpravy okolí, komunikace, zeleň*

*SO 101 - Komunikace na ul. Terezy Novákové*

Zapravení živičné vozovky komunikace na ul. Terezy Novákové 118 m2

Chodníkové přejezdy před navrženými a stávajícími sjezdy 90 m2

Chodníky z betonové dlažby 20/20/6 123 m2

Ohumusované zatravněné plochy 72 m2

*SO 102 - Komunikace přístupové a terénní úpravy ve správě BKOM a.s*

Nová živičná vozovka v plné konstrukci 914 m2

Živičná vozovka - zapravení živičného krytu 135 m2

Zpomalovací polštář z betonové dlažby 16 m2

Dlážděná parkoviště z betonové dlažby 339 m2

Dlážděná parkoviště z distanční betonové dlažby 225 m2

Chodníky z betonové dlažby 428 m2

Ohumusované zatravněné plochy 107 m2

*SO 103 - Komunikace přístupové a terénní úpravy ve správě MČ Brno Řečkovice*

Chodníky z betonové dlažby 97 m2

Chodníky na náměstí z odlišné dlažby 241 m2

Mlatové úpravy chodníku – chodník z kameniva 61 m2

Pobytové zelené plochy 214 m2

Ohumusované zatravněné plochy 1184 m2

*SO 201 - Opěrné zdi*

Monolitické železobetonové úhelníkové zdi 36,5 m

*SO 701 - Oplocení*

Oplocení z drátěného pletiva na podezdívce 20 m

Oplocení z drátěného pletiva bez podezdívky 22 m

*SO 802 - Vegetační úpravy*

Nová stromová zeleň: 24 ks

*Inženýrské sítě*

Dešťová kanalizace – odvodnění komunikací a zpevněných ploch: 127,80 m

Dešťová kanalizace – retenční nádrž pro odvodnění komunikací: 41,00 m3

Dešťová kanalizace – přípojky objektů SO 1 a SO 2: cca 12 m

Dešťová kanalizace – retenční nádrže pro SO 1 a SO 2: cca 16 m3

Jednotná kanalizace – přeložka a nová větev v komunikaci: 150,2 m

Jednotná kanalizace – přípojky objektů SO 1 a SO 2: 12,0 m

Vodovod – přeložka v nové komunikaci a propojení stávajícího vodovodu: 123,9 m

Vodovod – přípojky objektů SO 1 a SO 2: 21,10 m

Kabely NN (délka trasy rozvodů): cca 570 m

Kabely VN (délka trasy přívodu): cca 25 m

Trafostanice: 22/0,4 kV, 1x630 kVA

Kabely VO (délka trasy SO 431 a 432): 345 m

Stožáry a svítidla VO: 14 ks

Koridory SL: cca 381 m

Přeložka STL plynovodu: cca 149 m

Teplovodní přípojka: 332 m

1. Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.

***Pozemní objekty***

*Zásobování teplem*

Pro zásobování objektů SO 1 a SO 2 teplem bude využit centrální zdroj tepla (CZT) ze stávající plynové kotelny PK ŠK Škrétova ve vlastnictví společnosti Teplárny Brno, a.s..

Celková tepelná bilance CZT pro SO 1: Qh = 80 kW Qrok = 355 GJ/rok

Celková tepelná bilance CZT pro SO 2: Qh = 90 kW Qrok = 390 GJ/rok

*Elektrická energie*

SO 1: instalovaný příkon: 170 kW max. soudobý příkon: 86 kW spotřeba 98,5 MWh

SO 2: instalovaný příkon: 234 kW max. soudobý příkon: 97 kW spotřeba 130 MWh

*Spotřeba vody*

SO 1 (byty + knihovna): 1.143 m3/rok Qv = 2,18 l/s

SO 2 (byty + sál): 1.386 m3/rok Qv = 3,49 l/s

*Splašková kanalizace*

Celkový odtok splaškové vody z objektu SO 1 = 0,149 l/s

Celkový odtok splaškové vody z objektu SO 2 = 0,221 l/s

*Dešťová kanalizace*

Dešťové vody ze střech objektů SO 1 a SO 2 budou svedeny do do retenčních nádrží vně objektu a odtud regulovaným odtokem do přípojky jednotné kanalizace.

Pro SO 1 je navržena retenční nádrž o objemu 9,0 m3 s regulovaným odtokem do přípojky jednotné kanalizace. Pro SO 2 je navržena retenční nádrž o objemu 7,0 m3 s regulovaným odtokem do přípojky jednotné kanalizace.

*Odpadové hospodářství*

Provozem pozemních objektů budou produkovány běžné komunální odpady. Tyto budou ukládány do nádob umístěných v příslušných místnostech v 1.PP obou objektů. V těchto místnostech doporučuje projektant umístit rovněž nádoby na tříděný odpad v potřebném množství.

***Dopravní a technická infrastruktura***

*Dešťová kanalizace*

Dešťové vody z komunikací a parkovacích stání budou svedeny do retenční nádrže o objemu 41,0m3, která bude umístěna na pravé straně při vjezdu do areálu. Regulovaný odtok z nádrže a bezpečnostní přepad budou zaústěny do přeložky jednotné kanalizace DN600.

*Veřejné osvětlení*

Osvětlení nových komunikací a chodníků bude řešeno svítidly se zdroji LED 3000K na sloupech výšky 5 a 7m. Pouze osvětlení ul. Družstevní bude pomocí sodíkových výbojkových svítidel umístěných na sadových ocelových sloupech výšky 6m.

Nově instalovaný výkon: 0,565kW

Nárůst příkonu: 0,68 kW

1. Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Předpokládá se, že stavba bude realizována v jedné časové etapě v termínu cca 06/2021 – 12/2022. Termíny budou dále zpřesněny na základě získaných rozhodnutí a povolení a výběru dodavatele stavby.

1. Orientační náklady stavby:

SO 1 – Dům s knihovnou: 36,9 mil. Kč bez DPH

SO 2 – Dům se sálem: 49,8 mil. Kč bez DPH

Úpravy okolí, komunikace, zeleň 8,6 mil. Kč bez DPH

Inženýrské sítě: 10,1 mil. Kč bez DPH

celkem: 105,4 mil. Kč bez DPH

**B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

1. Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Pozemky v řešené lokalitě spadají dle platného ÚPmB do návrhové funkční plochy SO (smíšené plochy obchodu a služeb) s IPP = 0,5, severní část pak do funkční plochy pro dopravu – plochy komunikací a prostranství místního významu. Navržené řešení je v souladu se stávajícím územním plánem.

Navržené urbanistické řešení vychází z dříve zpracované objemové zastavovací studie. Struktura zástavby vychází ze stávající navazující zástavby a je tvořena samostatnými objekty. Navržené objekty mají ve svém parteru funkční náplň sloužící širší veřejnosti (knihovna, sál) a ve vyšších patrech slouží bytovým (příp. ubytovacím) účelům.

Navržené objekty jsou prostorově a hmotově uspořádány tak, aby byly snadno dopravně obsluhovány a zároveň vytvářeli klidné vnitřní „náměstí“ určené nejen pro obyvatele navržených domů, ale i obyvatele z navazujícího území.

Objekt SO 1 je dopravně připojen z ulice Terezy Novákové. V úrovni 1PP jsou navržena podzemní parkovací stání. Vstupy do objektu jsou navrženy ze severní strany.

Objekt SO 2 je dopravně připojen rovněž z ulice Terezy Novákové. Vstup veřejnosti do prostoru sálu je z jižní strany objektu z náměstí. Vstup do bytové části domu je situován ze severní strany.

Západní část řešeného území za navrženou propojující komunikací s parkovacími místy zůstává v 1.etapě jako nezastavěná plocha se stávající vzrostlou zelení.

1. Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Objekt SO 1 navazuje na stávající řadovou zástavbu při ulici Terezy Novákové, kterou svým předsazeným štítem ukončuje. Uliční část objektu má 3 nadzemní podlaží a obytné podkroví. V parteru objektu je v úrovni „náměstí“ navržena knihovna, jejíž jednopodlažní hmota vybíhá při jižní hraně sousedního pozemku dále do vnitrobloku. Tvar objektu je tvořen jednoduchou čtyřpodlažní kubickou hmotou se sedlovou střechou. Vybíhající hmota jednopodlažní knihovny je jednoduchého kubického tvaru, střecha je plochá s vegetačním krytem. Směrem do vnitrobloku jsou k hlavní hmotě přisazeny balkóny, a v prostoru sedlové střechy je osazen kubický průběžný vikýř.

Objekt SO 2 je navržen jako samostatně stojící stavba jednoduchých kubických tvarů. Půdorysně je vůči objektu SO 1 mírně natočen – v souběhu s nově navrženou obslužnou komunikací. V podnoži objektu jsou navržena podzemní parkovací stání, v parteru na úrovni „náměstí“ sál pro potřeby městské části. Ve vyšších podlažích jsou navrženy byty. Podlaží s byty jsou od hmoty sálu půdorysně odsazeny o jeden modul (6 m), 4.NP je rovněž odsazeno o dalších 1,8 m. Objekt má ploché střechy s vegetačním krytem, na ustupujících střechách jsou navrženy pobytové terasy pro byty a na jižní fasádě jsou přisazeny balkóny.

Převážně použitým konstrukčním materiálem bude železobeton v kombinaci s keramickými tvárnicemi. Fasády budou tvořeny systémem ETICS s omítkou ve světle šedém odstínu. Podezdívka a viditelné části podzemních podlaží budou ve tmavě šedé stěrkové omítce. Rámy výplní otvorů budou u prosklených stěn v 1.NP hliníkové, ostatní budou plastové. Barva rámů bude tmavě šedá. Střešní krytina sedlové střechy objektu SO 1 bude plechová v šedém odstínu. Výplně zábradlí balkónů budou z tahokovu. Konkrétní materiálové, tvarové a barevné řešení bude postupně zpřesňováno a určováno v následných projektových stupních (DSP, PDPS).

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

Objekt SO 1 – dům s knihovnou

V podzemním podlaží jsou navržena odstavná parkovací stání pro rezidenty objektu (7 parkovacích míst). Vjezd je navržen z ulice Terezy Novákové. V 1.PP je rovněž navržen komunikační uzel (schodiště a výtah), technické zázemí objektu a sklepní kóje pro bytové jednotky.

V 1.NP je navržen provoz knihovny – v jednopodlažním křídle, které vybíhá z hlavní hmoty objektu. Dále je zde navržen komunikační uzel a technické zázemí. Vstupy do objektu jsou ze severní strany v úrovni náměstí – samostatný pro knihovnu a pro bytové jednotky.

Ve 2, 3 a 4.NP (podkroví) jsou navrženy jednotlivé bytové jednotky pro ubytování. V každém podlaží jsou navrženy 3 malometrážní bytové jednotky (1 x 3+kk a 2 x 1+kk). Větší jednotky mají balkóny (terasy) orientované do klidového vnitrobloku.

Objekt SO 2 – dům se sálem

Objekt má v podzemním podlaží rovněž navržená odstavná parkovací stání pro rezidenty (14 parkovacích míst). Dále je zde umístěn komunikační uzel (schodiště a výtah), technické zázemí objektu a část sklepních kójí pro byty. Vjezd je navržen přímo z ulice Terezy Novákové.

V úrovni 1.NP je navržen provoz sálu. Z „náměstí“ ve vnitrobloku je navržen vstup veřejnosti do prosklené haly - předsálí. Zásobování je navrženo v severozápadním nároží objektu. Vstup do bytového domu je navržen ze severní strany v úrovni částečně sníženého 1.NP.

Ve 2 a 3.NP jsou navrženy malometrážní byty (5 na každém podlaží – 2 x 2+kk a 3 x 1+kk). Každý byt má balkón (terasu) orientovanou do vnitrobloku (na jižní stranu). V ustupujícím 4.NP jsou navrženy 4 malometrážní bytové jednotky (3 x 2+kk a 1 x 1+kk) se střešními terasami orientovanými rovněž jižním směrem do klidového vnitrobloku „náměstí“.

**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**

Navrženým řešením je zajištěno bezbariérové užívání stavby. Navrhovaná stavba respektuje a splňuje požadavky vyhlášky č.398/2009 Sb. (šířka dveřních otvorů, výška prahu, sklonové a šířkové poměry vnějších chodníků a ramp).

Objekty mají bezbariérový přístup zajištěn do všech navržených funkčních prostor včetně bezbariérového přístup do všech nadzemních podlaží pomocí navrženého bezbariérového výtahu.

Ve veřejně přístupných prostorách objektů (knihovna, sál) jsou navrženy WC pro imobilní. Veškeré dveře zde budou opatřeny vodorovným madlem ve výšce 800 – 900 mm přes celou šířku křídla. Veškeré prosklené výplně otvorů budou zaskleny od výšky cca 400 mm, popřípadě chráněny proti mechanickému poškození vozíkem. Tyto výplně budou rovněž opatřeny kontrastním pruhem šíře min. 50 mm ve výšce 800 – 1000 mm a 1400 – 1600 mm. Vodící linie ve veřejných prostorách jsou tvořeny přirozeně.

Komunikační úpravy jsou navrženy v souladu s požadavky vyhlášky č.398/2009 Sb. „O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb“. V rámci stavby jsou navrženy následující úpravy ploch pro užívání osobami se sníženou schopností pohybu a orientace:

* v místě pro přecházení jsou sníženy obrubníky na výšku max. 20mm
* podélné sklony navržených chodníků nepřekračují hodnotu 8,33%
* příčné sklony chodníků nepřekračují hodnotu 2%
* navazující podélný sklon ramp u míst pro přecházení nepřekračuje hodnotu 12,5%
* hmatná dlažba (signální a varovné pásy) je navržena z materiálů s nezaměnitelnou strukturou, materiály musí splňovat požadavky nařízení vlády č.163/2002 Sb. o technických požadavcích na vybrané stavební výrobky, ve znění nařízení vlády č.312/2005 Sb.
* šířka varovného pásu z reliéfní červené dlažby je navržena 0,40m, šířka signálního pásu je navržena 0,80m
* je zachován volný průchozí prostor š.min.1,5m od vodící linie, 0,80m od hrany signálního pásu a 0,80m od osy umělé vodící linie
* šířky chodníků a sklony vyhovují vyhlášce č.398/2009 Sb.
* podél obrub mezi vozovkou a chodníkem, jejichž výška je menší než 8cm, je navržen varovný pás z reliéfní červené dlažby
* olemování hmatné dlažby musí být provedeno dlažbou min. 20x20 cm bez fazet nebo s fazetami, olemování hmatné dlažby bude realizováno v šířce min. 40 cm, optimálně 50-60 cm, dlažba bude kladena na střih, spáry lemování budou kolmé na hranu hmatné dlažby, změna směru kladení dlažby by měla proběhnout mimo lemování hmatné dlažby

**B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Navržené stavebně technické a dispoziční řešení je v souladu s požadavky na bezpečnost při užívání stavby, s platnými ČSN a příslušnými zákony. Stavba je rovněž navržena v souladu s technickými požadavky na stavby dle vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.

Bezpečnost při užívání objektu bude následně zajištěna respektováním provozních a bezpečnostních předpisů a vyhlášek týkajících se manipulace s veškerým technickým vybavením a zařízením objektu.

V souladu s požadavkem PČR SPDI jsou navržené místní komunikace zařazeny a dopravním značením vyznačeny jako „zóna 30“. V KM 0,021 61 navrženého „úseku 1“ bude proveden zpomalovací polštář.

Rozhledy v nově navržených sjezdech k SO 1 a SO 2, u výjezdu z parkoviště a nové křižovatky, jsou doloženy rozhledovými trojúhelníky, vyznačenými v příloze C.4 – *Situace dopravního řešení*. Z důvodu zajištění rozhledu u nových sjezdů a v křižovatce je zrušen stávající parkovací pruh na ul. Terezy Novákové v délce cca 65m.

**B.2.6 Základní technický popis staveb**

***Pozemní objekty***

**SO 1 – Dům s knihovnou, SO 2 – Dům se sálem**

Navržené stavebně konstrukční řešení je u obou objektů podobné. Rozdílný je pouze způsob zastřešení nejvyššího nadzemního podlaží, kdy pro objekt č.1 byla z důvodu návaznosti na okolní řadovou zástavbu zvolena sedlová konstrukce střechy.

Základové konstrukce a nosné konstrukce 1.PP budou železobetonové. Způsob založení bude upřesněn v dalších stupních PD v souvislosti s výsledky inženýrsko-geologického průzkumu – předpokládá se založení na pilotách.

Pro nadzemní podlaží se předpokládá kombinace železobetonových konstrukcí (stropy, sloupy, některé stěny) a zděných konstrukcí z keramických tvárnic (tl. 300 mm) s požadovanými akustickými parametry, které budou použity rovněž pro obvodové stěny a mezibytové stěny. Ostatní svislé konstrukce budou z keramických příčkovek. Krovová konstrukce u objektu SO 1 bude dřevěná.

Veškeré svislé konstrukce od výšky cca 500 mm pod úrovní 1.NP budou opatřeny kontaktním zateplovacím systémem ETICS tl. cca 200 mm. Pod úrovní terénu bude použit EPS perimetr, nad terénem desky z minerální vaty. Vodorovné konstrukce budou ze spodní strany (podlaha 1.NP nad podzemním parkovacím stáním, přesahující konstrukce) opatřeny rovněž kontaktním zateplovacím systémem z minerální vaty o tloušťce cca 200 mm, konstrukce krovu bude zateplena minerální vatou tloušťky 300 mm. Střešní krytina šikmé střechy bude plechová. Ploché střechy budou řešeny jako jednoplášťové s extenzivním vegetačním krytem, tepelná izolace bude z desek z EPS v minimální celkové tloušťce 200 mm u střešních vpustí (průměrná tloušťka cca 350 mm).

Výplně otvorů a prosklené stěny ve veřejných prostorách budou kovové – hliníkové s izolačním dvojsklem. Celek výplně otvoru bude splňovat požadované hodnoty součinitele prostupu tepla Uw cca 1,3 Wm-2K-1. Ostatní výplně otvorů v nadzemních podlažích budou plastové s izolačním trojsklem (Uw cca. 0,8 Wm-2K-1).

Vodovod

*Připojení na zdroj vody:*

Objekt SO 1 bude napojen stávající vodovodní řad DN 300 (TLT, 2003) v ulici Terezy Novákové. Objekt SO 2 bude napojen na přeložený vodovodní řad DN 150. Dimenze přípojek bude DN 50 (2“).

*Vnitřní vodovod:*

Vnitřní vodovod bude veden od domovního uzávěru vody k jednotlivým zařizovacím předmětům. Potrubí bude vedeno pod stropem 1.PP k navrženým instalačním šachtám. V objektech budou vedeny rozvody studené vody, teplé vody a cirkulace.

*Požární vodovod:*

V objektu budou instalovány hydranty dle návrhu požárně bezpečnostního řešení. Rozvod požární vody bude veden samostatně společně s rozvody pitné vody. Za odbočením rozvodů požární vody bude osazen uzavírací ventil a zpětný ventil.

Požadované parametry na výtoku u hydrantu:

* tlak 0,2 MPa
* průtok 0,3 l/s

*Příprava teplé vody:*

Teplá voda pro objekty bude připravována v technických místnostech v 1.PP v navrženém zásobníku TUV. Zdrojem tepla bude teplovodní přípojka.

*Materiál a uložení potrubí:*

Vodovodní potrubí v objektu bude z plastového potrubí určeného pro vnitřní rozvody pitné vody. Potrubí bude upevněno objímkami ke stavebním konstrukcím. Jako armatury budou použity mosazné kulové kohouty s atestem na pitnou vodu. Jako tepelná izolace bude u plastového potrubí použita návleková izolace.

Rozvody požární vody jsou navrženy z ocelového pozinkovaného potrubí. Potrubí bude vedeno v souběhu s rozvody pitné vody.

*Zařizovací předměty:*

Budou použity standartní zařizovací předměty podle výběru investora a hlavního projektanta.

*Spotřeba vody (dle vyhl. č. 428/2001 Sb.):*

**Objekt SO 1**

Bytové jednotky:

počet osob 24 120 l/os/den 2880 l/den

Q24 = 2,88 m3 /den : 24 = 0,120 m3 /h 0,033 l/s

Qmax/den = 0,120 x 1,5 = 0,180 m3 /h 0,050 l/s

Qmax/h = 0,180 x 1,8 = 0,324 m3 /h **0,090 l/s**

roční potřeba vody 2,88 m3 /den x 365 dní **1051 m3 /rok**

Výpočtový průtok, výpočet dle ČSN 73 6655 (pro obytné budovy):

nádržkový splachovač qv = 0,1 9 ks

baterie sprchová s ruční sprchou qv = 0,2 9 ks

umyvadlo qv = 0,2 12 ks

kuchyňský dřez qv = 0,2 9 ks

výtokový ventil DN 15 qv = 0,2 9 ks

kde: qv = jmenovitý průtok

n = počet stejných armatur

 = 1,28 l/s

Knihovna:

zaměstnanci 2 60 l/os/den 120 l/den

návštěvníci 50 6 l/os/den 300 l/den

celkem 420 l/den

Q10 = 0,420 m3 /den : 10 = 0,042 m3 /h 0,012 l/s

Qmax/den = 0,042 x 1,5 = 0,063 m3 /h 0,017 l/s

Qmax/h = 0,063 x 1,8 = 0,113 m3 /h **0,031 l/s**

roční potřeba vody 0,420 m3 /den x 220 dní **92 m3 /rok**

Výpočtový průtok, výpočet dle ČSN 73 6655 (pro budovy s rovnoměrným odběrem)

nádržkový splachovač qv = 0,1 3 ks

umyvadlo qv = 0,2 3 ks

kuchyňský dřez qv = 0,2 1 ks

pisoárový automatický splachovač qv = 0,1 1 ks

výlevka qv = 0,3 1 ks

kde: qv = jmenovitý průtok

n = počet stejných armatur

 = 0,90 l/s

Celkový výpočtový průtok Q = 1,28+0,90 = **2,18 l/s**

**Objekt SO 2**

Bytové jednotky:

počet osob 30 120 l/os/den 3600 l/den

Q24 = 3,60 m3 /den : 24 = 0,150 m3 /h 0,042 l/s

Qmax/den = 0,150 x 1,5 = 0,225 m3 /h 0,063 l/s

Qmax/h = 0,225 x 1,8 = 0,405 m3 /h **0,113 l/s**

roční potřeba vody 3,60 m3 /den x 365 dní **1314 m3 /rok**

Výpočtový průtok, výpočet dle ČSN 73 6655 (pro obytné budovy)

nádržkový splachovač qv = 0,1 12 ks

baterie sprchová s ruční sprchou qv = 0,2 12 ks

umyvadlo qv = 0,2 21 ks

kuchyňský dřez qv = 0,2 12 ks

výtokový ventil DN 15 qv = 0,2 12 ks

kde: qv = jmenovitý průtok

n = počet stejných armatur

 = 2,40 l/s

Univerzální sál:

návštěvníci 120 6 l/os 720 l/den

Q10 = 0,720 m3 /den : 8 = 0,090 m3 /h 0,025 l/s

Qmax/den = 0,090 x 1,5 = 0,135 m3 /h 0,038 l/s

Qmax/h = 0,135 x 1,8 = 0,243 m3 /h **0,068 l/s**

roční potřeba vody 0,720 m3 /den x 100 dní **72 m3 /rok**

Výpočtový průtok, výpočet dle ČSN 73 6655 (pro budovy s rovnoměrným odběrem)

nádržkový splachovač k=0,3 qv = 0,1 7 ks

umyvadlo k=0,8 qv = 0,2 5 ks

kuchyňský dřez k=0,3 qv = 0,2 1 ks

pisoárový automatický splachovač k=0,1 qv = 0,1 1 ks

výlevka k=0,8 qv = 0,3 1 ks

kde: qv = jmenovitý průtok

n = počet stejných armatur

k = součinitel současnosti odběru vody

 = 1,09 l/s

Celkový výpočtový průtok Q = 2,40+1,09 = **3,49 l/s**

Splašková kanalizace:

Splaškové vody z navržených objektů budou napojeny do stávající jednotné stoky DN 500 z kameninových trub vedené v ulici Terezy Novákové. Materiál přípojek KT 150(200) s obetonováním.

Vnitřní kanalizace bude napojena na kanalizační přípojku revizní šachtou osazenou před objektem. Svodná potrubí povedou uvnitř budovy pod podlahou 1PP. Splašková připojovací potrubí povedou zakrytá v drážkách ve zdivu a v podlaze. Odpadní potrubí budou opatřena přivzdušňovacími ventily, zátkami a částečně větrána nad střechu. Splašková odpadní potrubí budou v 1PP ve výšce cca 1 m nad podlahou opatřena čisticí tvarovkou.

Materiálem potrubí umístěného pod podlahou přízemí jsou plastové trouby a tvarovky. Potrubí, které nebude uloženo v zemi (odpadní a připojovací potrubí) je navrženo z plastových trub určených pro vnitřní kanalizaci.

**Objekt SO 1**

Bytové jednotky:

Předpokládaný odtok splaškové vody:

z výpočtu spotřeby vody

Qmax/h = 0,180 x 2,2 = 0,396 m3 /h 0,110 l/s

Knihovna:

Předpokládaný odtok splaškové vody:

z výpočtu spotřeby vody

Qmax/h = 0,063 x 2,2 = 0,134 m3 /h 0,039 l/s

Celkový odtok splaškové vody = **0,149 l/s**

**Objekt SO 2**

Bytové jednotky:

Předpokládaný odtok splaškové vody:

z výpočtu spotřeby vody

Qmax/h = 0,225 x 2,2 = 0,495 m3 /h 0,138 l/s

Univerzální sál:

Předpokládaný odtok splaškové vody:

z výpočtu spotřeby vody

Qmax/h = 0,135 x 2,2 = 0,297 m3 /h 0,083 l/s

Celkový odtok splaškové vody = **0,221 l/s**

Dešťová kanalizace:

Dešťové vody ze střechy objektů SO 1 a SO 2 budou svedeny do venkovních retenčních nádrží. Každá z nových budov (SO 1 a SO 2) má navrženou samostatnou retenční nádrž s regulovaným odtokem. Regulovaný odtok z RN je připojen do jednotné kanalizační přípojky téže nemovitosti.

*Hydrotechnické výpočty:*

**Objekt SO 1**

předpokládané množství dešťových vod ze střechy objektu:

střecha objektu (sedlová) F1=210m2 k1=1,0

střecha objektu (vegetační) F2=201m2 k2=0,5

terasa F3=74m2 k3=0,9

Velikost retenční nádrže je navržena na 10-letý déšť periodicita 0,1

Limitní odtok dešťových vod stanovený BVaK a.s. 10 l/s/h

odvodňovaná plocha pozemku 1000 m2 Qo = 1,0 l/s

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Typ plochy | Odtok. souč. | Odvodňovaná plocha S (m2) | Redukovaná plocha Sr (m2) |
| F1 | 1,0 | 210 | 210 |
| F2 | 0,5 | 201 | 100,5 |
| F3 | 0,9 | 74 | 66,6 |
| Celkem |  |  | **377,1** |

Stanovení retenčního objemu V

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Doba deště T | Minuty | 5 | 10 | 15 | 20 | 30 | 40 |
| Intenzita dle Trupla, per. 0,1 i | l/s.ha | 367 | 288,0 | 236,0 | 194,0 | 146,0 | 119,0 |
| Povrchový odtok  Qp = Sr x i | l/s | 13,84 | 10,86 | 8,90 | 7,32 | 5,47 | 4,49 |
| Retenční odtok  Qr = Qp - Qo | l/s | 12,84 | 9,86 | 7,90 | 6,32 | 4,47 | 3,49 |
| Retenční objem  V = Qr x T | l | 3582 | 5916 | 7110 | 7584 | 8046 | **8376** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Doba deště T | Minuty | 60 | 90 | 120 |
| Intenzita dle Trupla, per. 0,1 i | l/s.ha | 87,4 | 63,9 | 50,9 |
| Povrchový odtok  Qp = Sr x i | l/s | 3,30 | 2,41 | 1,92 |
| Retenční odtok  Qr = Qp - Qo | l/s | 2,30 | 1,41 | 0,92 |
| Retenční objem  V = Qr x T | l | 8280 | 7614 | 6624 |

Je navržena akumulační nádrž o objemu 9,0 m3 s regulovaným odtokem do přípojky jednotné kanalizace.

**Objekt SO 2**

předpokládané množství dešťových vod ze střechy objektu:

střecha objektu (vegetační) F1=401 m2 k1=0,5

terasa F2=130 m2 k2=0,9

Velikost retenční nádrže je navržena na 10-letý déšť periodicita 0,1

Limitní odtok dešťových vod stanovený BVaK a.s. 10 l/s/h

odvodňovaná plocha pozemku 1000 m2 Qo = 1,0 l/s

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Typ plochy | Odtok. souč. | Odvodňovaná plocha S (m2) | Redukovaná plocha Sr (m2) |
| F1 | 0,5 | 401 | 200,5 |
| F2 | 0,9 | 130 | 117,0 |
| Celkem |  |  | **317,5** |
|  |  |  |  |

Stanovení retenčního objemu V

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Doba deště T | Minuty | 5 | 10 | 15 | 20 | 30 | 40 |
| Intenzita dle Trupla, per. 0,1 i | l/s.ha | 367 | 288,0 | 236,0 | 194,0 | 146,0 | 119,0 |
| Povrchový odtok  Qp = Sr x i | l/s | 11,65 | 9,14 | 7,49 | 6,16 | 4,64 | 3,78 |
| Retenční odtok  Qr = Qp - Qo | l/s | 10,65 | 8,14 | 6,49 | 5,16 | 3,64 | 2,78 |
| Retenční objem  V = Qr x T | l | 3195 | 4884 | 5841 | 6192 | 6552 | **6672** |
| Doba deště T | Minuty | 60 | 90 | 120 |
| Intenzita dle Trupla, per. 0,1 i | l/s.ha | 87,4 | 63,9 | 50,9 |
| Povrchový odtok  Qp = Sr x i | l/s | 2,77 | 2,03 | 1,62 |
| Retenční odtok  Qr = Qp - Qo | l/s | 1,77 | 1,03 | 0,62 |
| Retenční objem  V = Qr x T | l | 6372 | 5562 | 4464 |

Je navržena akumulační nádrž o objemu 7,0 m3 s regulovaným odtokem do přípojky jednotné kanalizace.

Vzduchotechnika, chlazení:

Vzduchotechnická zařízení budou zabezpečovat nucenou výměnu vzduchu v jednotlivých objektech v souladu s příslušnými hygienickými, zdravotnickými, bezpečnostními, protipožárními předpisy a normami platnými na území České republiky.

Jedná se o rovnotlaké větrání s rekuperací tepla v bytových a komerčních prostorách – decentrální řízené větrání. V bytech bude rovněž realizováno samostatné podtlakové odvětrání kuchyňských digestoří.

Pro nucené větrání univerzálního sálu bude instalována vnitřní vzduchotechnická jednotka s rekuperací umístěná v podzemním podlaží objektu.

Vytápění:

Zdrojem tepla pro potřebu ústředního vytápění a zařízení VZT objektů SO 1 a SO 2 budou dvě předávací stanice typu TEPLÁ VODA / TEPLÁ VODA.

Vlastní napojení na teplovodní systém CZT bude řešeno dodavatelem tepla v samostatné části PD. Rovněž způsob měření odebraného tepla bude řešen v následujícím stupni PD po dohodě s dodavatelem tepla.

Předávací stanice budou umístěny v řešených objektech v samostatných místnostech. Větrání prostor předávacích stanic bude zajištěno jako přirozené. Zabezpečovací zařízení proti nežádoucímu přetlaku je součástí stávajícího zdroje tepla a není v rámci tohoto projektu řešeno ani blíže popisováno.

Příprava TUV bude zajištěna v zásobníkových ohřívačích TUV, které budou přednostně vyhřívány systémem CZT.

Vytápění objektu bude zajištěno teplovodním otopným systémem v několika topných okruzích dle funkce a doby využití příslušné části objektu. Otopný systém bude navržen jako klasický, teplovodní s nuceným oběhem teplonosného media. Výpočtový teplotní spád teplonosného media bude 55 /45 °C.

Jako otopná tělesa budou navržena klasická desková otopná tělesa, ve vybraných místnostech potom dekorační otopná tělesa. Rozvodné potrubí bude navrženo z trubek měděných přesných. Potrubí bude vedeno ve stavebních konstrukcích či v podhledu a bude tepelně izolováno návlekovou izolací.

Regulace topného výkonu předávacích stanic bude provedena automatikou těchto stanic. Rovněž havarijní zajištění bude součástí těchto stanic.

Regulace topného výkonu jednotlivých topných okruhů bude provedena jako centrální, ekvitermní, na směšovacích uzlech v předávací stanici v závislosti na venkovní teplotě. Lokálně bude topný výkon jednotlivých otopných těles regulován pomocí termoregulačních hlavic na těchto tělesech.

Regulace topného výkonu jednotky VZT bude provedena na regulačním uzlu této jednotky. Regulace topného výkonu přípravy TUV bude provedena dvoupolohově dle aktuálního požadavku a dle teploty vody v zásobníku.

*Celková tepelná bilance*

Celková tepelná bilance byla stanovena na základě výpočtu dle obestavěného prostoru. Pro rekapitulaci jsou uvedeny výsledné hodnoty pro oba objekty:

venkovní výpočtová teplota - 12 C

počet dní topného období 222 dní

průměrná teplota v topném období 2,3 °C

**Objekt SO 1**

vytápěná plocha 1.165,- m2

vytápěný objem 3.888,- m3

celková tepelná ztráta 45.500,- W

instalovaný topný výkon otopných těles 55.000,- W

instalovaný výkon zařízení VZT 0,- W

instalovaný výkon zař. přípravy TUV (nesoučasný odběr) 45.000,- W

instalovaný topný výkon zdroje tepla 80,- kW

**Objekt SO 2**

vytápěná plocha 1.753,- m2

vytápěný objem 5.884,- m3

celková tepelná ztráta 55.500,- W

instalovaný topný výkon otopných těles 70.000,- W

instalovaný výkon zařízení VZT 15.000,- W

instalovaný výkon zař. přípravy TUV (nesoučasný odběr) 65.000,- W

instalovaný topný výkon zdroje tepla 90,- kW

*Požadavky na energie*

El. energie: SO 1: SO 2:

Qh = 250,- W 250,- W

Qrok = 300,- kWh/rok 300,- kWh/rok

CZT: Qh = 80,- kW 90,- kW

Qrok = 355,- GJ/rok 390,- GJ/rok

Uvedené hodnoty byly stanoveny za předpokladu plného, celoročního provozu. V dalším stupni PD budou uvedené hodnoty upřesněny.

Silnoproudá elektrotechnika, ochrana před bleskem

Napojení objektu: Vnitřní instalace jednotlivých budov budou napojeny z přípojkových skříní (rozpojovacích skříní) osazených na fasádě.

Napěťová soustava: 3 NPE, AC, 400V/TN-C-S

Ochrana před úrazem el. proudem (dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2):

neživých částí do 1 000V: automatickým odpojením od zdroje (doplňková proudovými chrániči)

živých částí: krytím a izolací

Ochrana před přetížením a zkratem: použitím vhodně dimenzovaných jistících prvků.

Stupeň důležitosti dodávky el. energie: 3.

Pro vybraná zařízení napájená z náhradního zdroje – stupeň 2.

Kompenzace účiníku el.energie: není navržena – může být dopřesněno v dalších stupních podle připojených zařízení

Pro nouzové osvětlení budou osazeny svítidla s individuálními zdroji.

Elektrárenské fakturační měření: bude vždy v elektroměrovém rozvaděči umístěném v samostatné místnosti nebo na chodbě tak, aby rozvaděč byl volně přístupný po vstupu do domu.

Podružná měření spotřeby el. energie: bude zřízeno pro jednotlivé nabíjecí místa elektromobilů

*Energetická bilance:*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Počet bytů | plocha ostatní m2 | Spol. spotřeba | Hromadné garáže  vč.dobíjení EM | Instal. příkon kW | Max. soudobý  příkon kW | Spotřeba el.  Energie  MWh/rok | počet jističů | hodnota |
| S O1  DŮM  S KNIHOVNOU | 9 |  |  |  | 99 | 47 | 27 | 9 | 3x20A |
|  | 458 |  |  | 45 | 22 | 60 | 1 | 3x32A |
|  |  | 1 |  | 11 | 5 | 3.3 | 1 | 3x25A |
|  |  |  | 1 | 15 | 12 | 8,2 | 1 | 3x25A |
| **Celkem S O1** |  |  |  |  | **170** | **86** | **98,5** | **12** |  |
| S O2  DŮM  SE SÁLEM | 14 |  |  |  | 154 | 63 | 42 | 14 | 3x20A |
|  | 540 |  |  | 54 | 27 | 76,5 | 1 | 3x32A |
|  |  | 1 |  | 11 | 5 | 3,3 | 1 | 3x25A |
|  |  |  | 1 | 15 | 12 | 8,2 | 1 | 3x25A |
| **Celkem S O2** |  |  |  |  | **234** | **97** | **130** | **17** |  |

*Popis řešení:*

Z hlavního elektroměrového rozvaděče v jednotlivých budovách budou vyvedeny vývody k podružným rozvaděčům jednotlivých provozních jednotek, bytů, garáží a společné spotřeby. Elektroinstalace v těchto prostorách jsou potom vyvedeny z podružných rozvaděčů.

Běžné rozvody budou vedeny kabely CYKY, kabely procházející CHUC kabely v nehořlavém provedení, nebo kabely CYKY pod omítkou. Kabely napájející zařízení protipožární ochrany potom nehořlavými kabely s funkční schopností při požáru.

*Osvětlení:*

Návrh umělého osvětlení bude proveden dle ČSN EN 12464-1:2012. Umělé osvětlení bude navrženo se svítidly s úspornými zdroji. Pro nouzové osvětlení budou navržena svítidla s vlastním zdrojem.

*Zásuvkové a ostatní rozvody:*

Zásuvkové rozvody budou chráněny proudovými chrániči. Silnoproudé zásuvky pro PC budou napojeny na samostatné okruhy. Napojení rozvodů pro technologie bude provedena na základě požadavků jednotlivých profesí.

*Bleskosvod:*

Na objektu bude instalována vnější ochrana před bleskem. Dle ČSN 62 305-1 až4 ed.2. Uzemnění (základový zemnič, typ B) bude tvořeno páskem FeZn 30/4, uloženým v betonových základech po obvodu budovy. Hodnota zemního odporu Rzmax 10Ω.

Slaboproudé rozvody a zařízení

V každém bytovém domě budou provedeny:

* telefonní rozvody, internetové rozvody, televize (navazuje na přívod telekomunikačního operátora)
* kromě výše zmiňovaného připojení může být (podle požadavku investora) zřízen i klasický rozvod společné televizní antény, případně i s možností satelitního příjmu (každý bytový dům by pak byl vybaven jednou společnou anténní soustavou)
* domácí telefon, případně videotelefon od vstupu do jednotlivých bytů
* podle vyhlášky 23/2008 sb. bude v každém bytě osazen autonomní detektor požáru s integrovanou sirénou

***Dopravní a technická infrastruktura***

**Úpravy okolí, komunikace, zeleň**

SO 101 - Komunikace na ul. Terezy Novákové

*Vymezení objektu*

Stavební objekt SO101 řeší plochy na ulici Terezy Novákové, dotčené realizací nově navržených připojení na místní sběrnou komunikaci. Jedná se o připojení dvou nových sjezdů k objektům SO 1 a SO 2 a stykovou křižovatku, napojující nově navržený Úsek 1 na místní komunikaci na ulici Terezy Novákové.

Ulice Terezy Novákové je podle územního plánu místní sběrnou komunikací s provozem linek MHD, podle modelu dopravy města Brna z roku 2017 po komunikaci projede kolem 7000 vozidel za den, z toho 9% těžkých (tedy ve výhledu roku 2030 asi 8.400 vozidel za den). Nehodovost v daném úseku je minimální a bez osobních následků.

*Základní charakteristika a obsah SO 101:*

Předmětem SO 101 je:

* Zrušení stávajícího parkovacího pruhu na místní komunikaci na ul. Terezy Novákové v délce cca 65m z důvodu realizace nových připojení a zajištění rozhledů.
* Zapravení živičné vozovky v rozsahu, vyznačeném v situačních výkresech v rozsahu, vyvolaném stavbou.
* Obnova chodníků.
* Úpravy chodníkových přejezdů před stávajícími a novými sjezdy.
* Přeložka uliční vpusti a její napojení na stávající kanalizaci.
* Ohumusování a zatravnění nezpevněných ploch mezi chodníkem a vozovkou.
* Obnova vodorovného dopravního značení.

*Popis technického řešení*

**Směrové řešení**

Celé směrové řešení je patrné z výkresové dokumentace. Úpravy jsou vztaženy k ose trasy , popsané jako „Chodník 2“ a k ose místní komunikace na ulici Terezy Novákové. Trasa „Chodník 2“ je v přímé a má délku 68,86m.

**Výškové řešení**

Výškové řešení popisuje podélný profil - příloha 03a. Podélný sklon chodníku je předurčen podélným profilem přilehlé vozovky. Výškové vedení nivelety je navrženo tak, aby byl dodržen podélný sklon dle požadavků vyhl. 398/2009 Sb.. Niveleta plynule stoupá od ZÚ po KÚ a kopíruje stávající upravené terény. Je navržena tak, aby nebylo sníženo krytí stávajících inženýrských sítí, uložených pod chodníkem. Maximální podélný sklon (vyjma krátkých ramp u místa pro přecházení) má hodnotu 3,95%.

**Šířkové uspořádání a příčné sklony**

Základní šířka chodníku je 2,75m. Příčný sklon chodníků nepřekročí hodnotu 2%. V napojení nově navržených sjezdů na chodník je navrženo rozvodí tak, aby voda ze sjezdů nezatékala na průběžný veřejný chodník a byl dodržen maximální příčný sklon chodníku 2% směrem k vozovce.

**Navržené konstrukce a materiály:**

Vozovka

V zapravení bude olemována jednovrstvými betonovými stojatými obrubníky ABO 2-15 (100/25/15cm), osazenými do betonového lože s boční betonovou opěrou. V místě sjezdů a místa pro přecházení se provede plynulé zapuštění obruby pomocí přechodových a nájezdových typových obrub. Náběh obruby bude proveden na délku 1m, osazení snížených obrub v místě pro přecházení se provede bezbarierově … max.2cm výškový rozdíl mezi vozovkou a chodníkem. Základní výška osazení stojaté obruby nad přilehlou vozovku mimo sjezdy a místa pro přecházení je 0,12m. Konstrukce zapravení živičné vozovky místní komunikace na ul. Terezy Novákové bude upřesněna v dalším stupni dokumentace DSP dle podkladů správce komunikace. Nad rýhou navrženého vodovodu a v zapravení okolo překládané uliční vpusti se provede obnova vozovky v plné konstrukci. Podél nových silničních obrub se stávající vozovka strojně zařízne a napojení vrstev obrusné a ložní vrstvy se provede zazubeně, odskoky 0,30m. V rozsahu nově navrženého vodovodu, v nově vzniklé křižovatce, bude provedena celoplošná obnova živičného krytu až po stávající osu vozovky.

Chodník

Je navržen z betonové dlažby na podkladech ze štěrkodrti. Bude olemován stojatou betonovou obrubou 100/25/10cm, uloženou do betonového lože s boční betonovou opěrou. Na straně blíže zástavbě bude obruba nadvýšena o +6cm tak, aby tvořila vodící linii pro nevidomé a slabozraké. V místě pro přecházení a ve sjezdech budou realizovány varovné pásy z barevně odlišné slepecké dlažby.

Konstrukce chodníku:

|  | |
| --- | --- |
| **Konstrukce č. 3a – dlážděné chodníky** |  |
| Betonová dlažba 20/20/6cm DL. I  Šedá přírodní 1. jakost | 60 mm |
| Lože pod dlažbu z kameniva fr. 4/8mm KD | 40 mm |
| Štěrkodrť fr.0-32 mm ŠDA | 100 mm |
| Štěrkodrť fr.0-63 mm ŠDA | 150 mm |
| celkem | 350 mm |

Konstrukce chodníkových přejezdů před sjezdy:

|  | |
| --- | --- |
| **Konstrukce č. 4 – před sjezdy do nemovitostí** |  |
| Betonová dlažba 20/10/8cm DL. I  Šedá přírodní 1. jakost | 80 mm |
| Lože pod dlažbu z kameniva fr. 4/8mm KD | 40 mm |
| Směs stmelená cementem SC, C 8/10 | 150 mm |
| Štěrkodrť fr.0-63 mm ŠDA | 200 mm |
| celkem | 470 mm |

Od samostatných sjezdů budou chodníky odděleny proužkem červené dlažby. Ve vrstvě SC C8/10 budou provedeny dilatační spáry. Odvodnění lože pod dlažbou zajistí odvodňovací žebro před zapuštěnou obrubou, vyplněné drceným kamenivem.

**Odvodnění**

Odvodnění vozovky si v rámci SO 101 vyžádá přeložku jedné uliční vpusti, včetně nové přípojky do stávající kanalizace. Vpust bude provedena dle městských standardů s plastovou mříží pro zatížení D400, s hlubokým kalištěm a zápachovou uzávěrou na přípojce. Přípojka bude z obetonované kameniny DN150, napojená do stávající odbočky rušené přípojky.

**Bezpečnostní zařízení**

V rámci SO 101 není navrhováno.

**Dopravní značení**

Po obnově živičných vrstev bude obnoveno vodorovné dopravní značení. Zrušení parkovacího pruhu a realizace nové křižovatky vyvolá změnu stávajícího dopravního značení. Předběžný návrh dopravního značení bylo předjednáno s PČR SPDI popisuje ho příloha C.4.

**Zabezpečení inženýrských sítí**

Bude provedeno vytyčení všech inženýrských sítí. Žádné speciální zabezpečení sítí se nenavrhuje. V případě, že stávající sítě zasahující pod vozovku nejsou chráněny, budou uloženy do chrániček dle požadavků příslušných správců těchto sítí. Poloha všech stávajících inženýrských sítí v koordinační situaci stavby je vyznačena pouze informativně.

**Zemní práce a další úpravy**

Převážnou část prací představuje bourání a frézování stávajících ploch. V rámci provádění hutněných zásypů rýh pro vodovod je potřeba dodržet požadavky na dokonalé zhutnění zásypového materiálu a eliminovat možné poklesy a prosedání při nedostatečném hutnění těchto rýh. Je uvažováno s výměnou zeminy v podloží vozovky v tl.40cm (náhrada se provede ze stěrkodrti). Požadovaný modul deformace na pláni je 45 MPa.

Pro zeminy v aktivní zóně platí následující požadavky:

* ověřená míra zhutnění 102% PS
* modul přetvárnosti na zemní pláni Edef,2 (dle platné ČSN 73 6133 - Zemní těleso) a TP 170 – Navrhování vozovek tab.1 a tab.4 pro předpokládanou a uvažovanou tř. zatížení je min.45 MPa.

Při provádění zemních prací je nutno zamezit zvodnění zeminy v podloží a zabránit zbytečnému pojíždění mechanismů po budoucí pláni.

Pro zásyp rýhy vodovodu (včetně aktivní zóny komunikace) bude použit takový materiál, který bude splňovat požadavky správce komunikace. Zásypový materiál bude ukládán a hutněn po vrstvách 0,20-0,30m. Při provádění prací a při jejich kontrole je třeba dodržovat kvalitativní požadavky v souladu s TP 146 „Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací“ vydaných MDS ČR.

Nezpevněné plochy budou ohumusovány v tl.min.100mm a zatravněny.

**Doprava v klidu**

Parkování je předmětem souvisejících objektů SO 1, SO 2 a SO102.

SO 102 - Komunikace přístupové a terénní úpravy ve správě BKOM a.s

*Vymezení objektu*

Stavební objekt řeší přístupové místní komunikace a úpravy ploch v budoucí správě BKOMU a.s..

Předmětem SO 102 jsou úpravy:

* Živičná vozovka Úsek 1
* Živičná vozovka Úsek 2
* Podélná parkovací stání podél Úseku 1
* Kolmá stání podél Úseku 2
* Parkovištní komunikace a kolmá stání Úseku 3 (u SO 2)
* Chodníky podél Úseku1 a Úseku 2 v rozsahu dle výkresu situace
* Odvodnění komunikačních ploch formou typových uličních vpustí a přípojek, napojených do dešťové kanalizace

*Základní charakteristika a obsah SO 102:*

Navržené komunikační úpravy v řešeném území jsou navrženy tak, aby odpovídaly svými parametry požadavkům pro Zónu 30.

Pro navržené řešení platí:

* V rámci akce je komplexně řešen uliční prostor ulice, tedy vozovky s odvodněním, chodníky, parkovací plochy a uliční zeleň.
* Návrh splňuje základní platné normy pro dopravní projektování a vychází z TP 218 „Navrhování zón 30“.
* Na navržených komunikacích bude obousměrný provoz, na ulici Družstevní bude zachován provoz jednosměrný.
* Řešení hlavního dopravního prostoru je v souladu s TP 218 (Úsek 1: vozovka 2 x 2,75 = 5,50m, podélné parkování š.2,00m). Vozovka Úseku 2 v obousměrném režimu dopravy, podél kolmých parkovacích stání, je široká 6,00m (v souladu s ČSN 73 6056), v jednosměrném úseku na ulici Družstevní bude stávající vozovka rozšířena na 4,00m (jako navazující vozovka u KÚ 2).
* Parkování je navrženo pro osobní vozidla v rozměrech, které jsou v souladu s ČSN 73 6056.
* V rámci „zóny 30“ nejsou navrhovány přechody pro pěší (pouze bezbariérová místa pro přecházení).
* V rámci zklidnění dopravy, zajištění omezení rychlosti na 30km/h, je navržen zvýšený prvek – zpomalovací polštář na Úseku 1.
* V celé zóně 30 bude dopravní značení minimální, parkovací plochy budou v rámci řešení dopravního prostoru od vozovky materiálově odlišeny – dojde tak k optickému zúžení hlavního dopravního prostoru a na úkor dopravního významu se posílí funkce obsluhy. Kombinací stavebních úprav a snížením rychlosti se zvýší bezpečnost chodců a cyklistů.
* Veškeré komunikace pro pěší budou bezbariérové s vyznačením linií pro nevidomé a slabozraké.
* V TP 218 se nedoporučuje segregovat cyklistickou dopravu od motorové a proto není v prostoru místní komunikace navrhován samostatný cyklopruh.
* Komunikace jsou navrženy v podélném sklonu, který umožňuje bezbariérový provoz osob s pohybovým postižením. Příčné sklony souvisejících chodníků nepřesáhnou hodnotu 2%.

*Popis technického řešení*

**Směrové řešení**

V rámci SO 102 jsou navrženy tři samostatné, vzájemně navazující úseky:

*Úsek 1*

Navržená trasa má délku 93,40m. Je složena z přímých úseků a prostých kruhových oblouků o poloměrech R=50m a R=40m bez přechodnic. Vedení trasy je patrné z výkresu situace. Začátek úseku má staničení KM 0,000 00 (osa místní komunikace na ul. Terezy Novákové). Konec úseku má staničení KM 0,093 40.

*Úsek 2*

Navržená trasa má délku 105,90m. Je složena z přímých úseků a prostého kruhového oblouku o poloměru R=9,00 bez přechodnic. Začátek úseku má staničení KM 0,000 00 (napojen na KM 0,083 47 trasy Úseku 1). Konec úseku má staničení KM 0,105 90 (napojeno na stávající vozovku v ulici Družstevní).

*Úsek 3*

Úsek parkovištní komunikace je v přímé, délky 24,30m.

V křižovatkách jsou jízdní pruhy a spojovací oblouky navrženy s ohledem na obrysové křivky vozidel (prověřeno programem AUTO TURN). Jako největší vozidlo je uvažováno TNV pro svoz odpadu a vozidlo HZS.

**Výškové řešení**

Výškové řešení vychází ze stávajících složitých terénních poměrů. Výškové vedení nivelety všech úseků je zvoleno tak, aby bylo možno na souběžných chodnících dodržet podélné sklony v souladu s vyhl. 398/2009 Sb.. Průběh nivelety je popsán pro jednotlivé úseky v samostatných grafických přílohách. Maximální navržený sklon je 8%. Ve výškových lomech jsou navrženy parabolické zakružovací oblouky. V rámci dalšího stupně PD budou v křižovatkách a na parkovišti doloženy vrstevnicové plánky, prokazující dodržení minimálních sklonů, potřebných pro odvodnění komunikací.

**Šířkové uspořádání a příčné sklony**

Je navrženo v souladu s TP 218 následovně:

Živičná vozovka Úseku 1 má šířku 5,50m, parkovací podélná stání jsou široká 2,00m. Základní příčný sklon je navržen jednostranný, má hodnotu 2,5%.

Živičná vozovka Úseku 2 má podél navržených kolmých parkovacích stání (obousměrný úsek) šířku 6,00m. Příčný sklon obousměrného úseku přechází plynule z podélného sklonu Úseku 1 na jednostranný sklon 2,5%.

V jednosměrném úseku, na ulici Družstevní, je navrženo rozšíření vozovky stávající jednopruhové komunikace na hodnotu 4,00m (navazuje na stávající šířku na konci Úseku 2). Příčný sklon jednosměrného úseku se pohybuje v intervalu 3% - 4%.

Parkovištní komunikace Úseku 3 má s ohledem na ČSN 73 6056 požadovanou šířku 6,00m. Sklonové poměry jsou v souladu s uvedenou normou. V místě situování vyhrazených stání nepřekročí podélné ani příčné sklony 2%.

Rozměry všech navržených parkovacích stání vyhovují ČSN 73 6056 a vyhlášce č. 398/2009 Sb..

Příčné sklony v jednotlivých úsecích jsou vyznačeny v podélných profilech, jsou patrné ze vzorových a charakteristických příčných řezů. Změny klopení budou detailně vyznačeny v podélném profilu a situačních výkresech v dalším stupni projektové dokumentace.

**Navržené konstrukce a materiály:**

Vozovky

*Živičná vozovka* Úseku 1 a Úseku 2 bude olemována jednovrstvými betonovými stojatými obrubníky ABO 2-15 (100/25/15cm), osazenými do betonového lože s boční betonovou opěrou. V místě pro přecházení se provede plynulé zapuštění obruby pomocí přechodových a nájezdových typových obrub. Náběh obruby bude proveden na délku 1m, osazení snížených obrub v místě pro přecházení se provede bezbariérově - max.2cm výškový rozdíl mezi vozovkou a chodníkem. Základní výška osazení stojaté obruby nad přilehlou živičnou vozovku (mimo místa pro přecházení) je 0,12m.

| **Konstrukce 1 – živičná vozovka** |  |
| --- | --- |
| Asfaltový beton pro obrusnou vrstvu ACO 11+ | 50 mm |
| spojovací postřik 0,2 kg/m2 PS-E |  |
| Asfaltový beton pro podkladní vrstvy ACP 16+ | 70 mm |
| Infiltrační postřik do 0,5 kg/m2 PI-EK |  |
| Směs stmelená cementem SC, C 8/10 | 200 mm |
| Štěrkodrť 0-63 mm ŠDA | 200 mm |
| celkem | 520 mm |

V jednosměrném úseku na ulici Družstevní bude polovina jízdního pruhu provedena ve výše uvedené plné konstrukci. Levostranná polovina jízdního pruhu bude odfrézována v tl.50mm a bude obnovena obrusná vrstva ACO 11+, včetně spojovacího postřiku. Napojení vrstev levé a pravé poloviny vozovky se provede zazubeně.

*Parkovací plochy* jsou navrženy s krytem z betonové dlažby. Podélná parkovací stání podél Úseku 1 a kolmá stání (vyjma vyhrazených stání pro vozíčkáře), u obousměrného Úseku 2, budou provedena z distanční vsakovací betonové dlažby. Kolmá stání a parkovištní komunikace Úseku 3 a veškerá stání pro imobilní se provedou z klasické betonové dlažby.

Vozovka parkovacích ploch bude olemována jednovrstvými betonovými stojatými obrubníky ABO 2-15 (100/25/15cm), osazenými do betonového lože s boční betonovou opěrou. Základní výška osazení stojaté obruby nad přilehlou dlážděnou vozovku je 0,10m. Od živičné vozovky budou dlážděné plochy odděleny nájezdovou obrubou nebo dvouřádkem dlažby 20/10/8, osazené do betonu.

Za účelem vyrovnání rozdílu, mezi výškovou úrovní vozovky podélných parkovacích stání u Úseku 1 a stávajícím terénem (na hranici pozemku), je mezi podélným stáním a oplocením navržena betonová palisáda 160/160 potřebné výšky, osazená do betonového lože. Prostor mezi palisádou a obrubou bude zadlážděn.

| **Konstrukce 2a – dlážděná vozovka parkoviště z klasické dlažby** |  |
| --- | --- |
| Betonová dlažba 20/10/8 DL. I  Šedá přírodní barva 1. jakost | 80 mm |
| Lože pod dlažbu z kameniva fr. 4/8mm KD | 40 mm |
| Směs stmelená cementem SC, C 8/10 | 200 mm |
| Štěrkodrť fr.0-63 mm ŠDA | 150 mm |
| celkem | 470 mm |
| **Konstrukce 2b – dlážděná vozovka parkoviště z distanční dlažby** |  |
| Betonová dlažba distanční DL. I  Šedá přírodní barva 1. jakost | 80 mm |
| Lože pod dlažbu z kameniva fr. 4/8mm KD | 40 mm |
| Směs stmelená cementem SC, C 8/10 | 200 mm |
| Štěrkodrť fr.0-63 mm ŠDA | 150 mm |
| celkem | 470 mm |

Ve vrstvě SC C8/10 vozovek budou provedeny dilatační spáry. Odvodnění lože pod dlažbou parkovacích ploch zajistí odvodňovací žebro, vyplněné kamenivem.

Chodníky

Jsou navrženy z betonové dlažby na podkladech ze štěrkodrti. Budou olemovány stojatou betonovou obrubou 100/25/10cm, uloženou do betonového lože s boční betonovou opěrou.

|  | |
| --- | --- |
| **Konstrukce č. 3a – dlážděné chodníky** |  |
| Betonová dlažba 20/20/6cm DL. I  Šedá přírodní 1. jakost | 60 mm |
| Lože pod dlažbu z kameniva fr. 4/8mm KD | 40 mm |
| Štěrkodrť fr.0-32 mm ŠDA | 100 mm |
| Štěrkodrť fr.0-63 mm ŠDA | 150 mm |
| celkem | 350 mm |

**Odvodnění**

Odvodnění komunikačních ploch bude zajištěno nově navrženými vpusťmi s přípojkami. Voda bude svedena k hranám vozovky nebo do úžlabí, odkud bude odtékat do nových uličních vpustí, napojených do dešťové kanalizace. Vpusti budou provedeny dle městských standardů, s plastovou mříží pro zatížení D400. Přípojky budou z obetonované kameniny DN150. U vstupu z parkoviště do SO 2 je navržena prahová vpust.

Pro odvodnění zemní pláně pod komunikacemi je uvažováno se zřízením podélných trativodů s drenážní trubkou PVC DN 110, obsypanou kamennou drtí fr. 8/16, které budou napojeny do odboček, vysazených na přípojkách od uličních vpustí.

**Bezpečnostní zařízení**

V rámci SO 102 není navrhováno. Zábradlí, osazená na opěrných zídkách, je předmětem SO 201.

**Dopravní značení**

Návrh dopravního značení byl předjednán s PČR SPDI a je zakreslen v příloze C.4. Svislým a vodorovným dopravním značením budou vyznačena vyhrazená parkovací stání. Novým svislým značením bude jednoznačně určen systém dopravy v řešeném prostoru. Definitivní dopravní značení bude v případě potřeby upřesněno v dalším stupni dokumentace DSP.

**Zabezpečení inženýrských sítí**

Bude provedeno vytyčení všech inženýrských sítí. Žádné speciální zabezpečení sítí se nenavrhuje. V případě, že stávající sítě zasahující pod vozovku nejsou chráněny, budou uloženy do chrániček dle požadavků příslušných správců těchto sítí. Poloha všech stávajících inženýrských sítí v koordinační situaci stavby je vyznačena pouze informativně.

**Zemní práce a další úpravy**

Převážnou část prací představují odkopávky a násypy nad rámec HTÚ. V rámci provádění hutněných zásypů rýh pro inženýrské sítě je potřeba dodržet požadavky na dokonalé zhutnění zásypového materiálu a eliminovat možné poklesy a prosedání při nedostatečném hutnění těchto rýh. Je uvažováno s výměnou zeminy v podloží vozovky v tl.40cm (náhrada se provede ze stěrkodrti). Požadovaný modul deformace na pláni je 45 MPa.

Pro zeminy v aktivní zóně platí následující požadavky:

* ověřená míra zhutnění 102% PS
* modul přetvárnosti na zemní pláni Edef,2 (dle platné ČSN 73 6133 - Zemní těleso) a TP 170 – Navrhování vozovek tab.1 a tab.4 pro předpokládanou a uvažovanou tř. zatížení je min.45 MPa.

Při provádění zemních prací je nutno zamezit zvodnění zeminy v podloží a zabránit zbytečnému pojíždění mechanizmů po budoucí pláni.

Pro zásyp rýhy (včetně aktivní zóny komunikace) bude použit takový materiál, který bude splňovat požadavky správce komunikace. Zásypový materiál bude ukládán a hutněn po vrstvách 0,20-0,30m. Při provádění prací a při jejich kontrole je třeba dodržovat kvalitativní požadavky v souladu s TP 146 „Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací“ vydaných MDS ČR.

Nezpevněné vyznačené plochy budou ohumusovány v tl.min.100mm a zatravněny.

**Doprava v klidu**

Mimo stavební objekty SO 1 a SO 2 je navrženo 11 podélných parkovacích stání a 24 stání kolmých. Pro imobilní jsou vyhrazena 4 kolmá stání a jedno stání pro osobu s kočárkem. Rozměry stání jsou navrženy v parametrech, vyhovujících ČSN 73 6056 a vyhlášce č. 398/2009 Sb..

SO 103 - Komunikace přístupové a terénní úpravy ve správě MČ Brno Řečkovice

*Vymezení objektu*

Stavební objekt SO103 řeší zbývající plochy okolo nově navržených SO 1 a SO 2, které nebudou ve správě BKOMU a.s. Vymezení těchto ploch je patrné ze situačních výkresů. Jedná se o plochy komunikací pro pěší, plochy zeleně a pobytové zelené plochy.

*Základní charakteristika a obsah SO 103:*

Předmětem SO 101 jsou:

* Přístupové chodníky z betonové dlažby
* Chodníky v prostoru náměstí z odlišné dlažby (bude upřesněno ve stupni DSP)
* Ohumusování a zatravnění nezpevněných ploch
* Pobytové zelené plochy

*Popis technického řešení*

**Směrové řešení**

Úpravy jsou vztaženy k osám trasy , popsané jako „Chodník 1“ a „Chodník 3“.

Trasa „Chodník 1“ je v přímé a má délku 74,16m. Trasa „Chodníku 3“ má délku 39,83m a je složena z přímých úseků a prostých kruhových oblouků.

**Výškové řešení**

Výškové řešení popisují podélné profily obou úseků. Maximální podélný sklon má hodnotu 8,33%.

**Šířkové uspořádání a příčné sklony**

Základní minimální šířka Chodníku 1 je 2,00m. Šířka Chodníku 3 je konstantní 1,50m. Příčné sklony chodníků nepřekročí hodnotu 2%.

**Navržené konstrukce a materiály:**

Chodníky

Jsou navrženy z betonové dlažby na podkladech ze štěrkodrti. Budou olemovány stojatou betonovou obrubou 100/25/10cm, uloženou do betonového lože s boční betonovou opěrou. V místech pro přecházení budou realizovány varovné pásy z barevně odlišné slepecké dlažby.

Konstrukce chodníku:

|  | |
| --- | --- |
| **Konstrukce č. 3a – dlážděné chodníky** |  |
| Betonová dlažba 20/20/6cm DL. I  Šedá přírodní 1. jakost | 60 mm |
| Lože pod dlažbu z kameniva fr. 4/8mm KD | 40 mm |
| Štěrkodrť fr.0-32 mm ŠDA | 100 mm |
| Štěrkodrť fr.0-63 mm ŠDA | 150 mm |
| celkem | 350 mm |
| **Konstrukce č. 3b – dlážděné chodníky na náměstí** |  |
| Betonová dlažba odlišná DL. I  Typ bude upřesněn ve stupni DSP | 60 mm |
| Lože pod dlažbu z kameniva fr. 4/8mm KD | 40 mm |
| Štěrkodrť fr.0-32 mm ŠDA | 100 mm |
| Štěrkodrť fr.0-63 mm ŠDA | 150 mm |
| celkem | 350 mm |

Chodník 3 je navržen jako dočasný chodník (mlatová úprava - chodník z kameniva MZK), olemovaný betonovou obrubou.

Pobytové zelené plochy budou detailně řešeny v dalším stupni projektové dokumentace, včetně návrhu konstrukcí ploch a návrhu mobiliáře. Úpravy pobytových ploch úzce souvisejí s SO 802 – Vegetační úpravy.

**Odvodnění**

Odvodnění bude zajištěno vyspádováním ploch do nezpevněného terénu, kde bude voda vsakovat.

**Bezpečnostní zařízení**

V rámci SO 103 není navrhováno. Zábradlí, osazená na opěrných zídkách, je předmětem SO 201.

**Dopravní značení**

Je předmětem souvisejících objektů SO 101 a SO 102.

**Zabezpečení inženýrských sítí**

Bude provedeno vytyčení všech inženýrských sítí. Žádné speciální zabezpečení sítí se nenavrhuje. V případě, že stávající sítě zasahující pod vozovku nejsou chráněny, budou uloženy do chrániček dle požadavků příslušných správců těchto sítí. Poloha všech stávajících inženýrských sítí v koordinační situaci stavby je vyznačena pouze informativně.

**Zemní práce a další úpravy**

Zemní práce představují odkopávky a násypy nad rámec HTÚ. Modul přetvárnosti na zemní pláni Edef,2 (dle platné ČSN 73 6133 - Zemní těleso) a TP 170 – Navrhování vozovek tab.1 a tab.4, pro předpokládanou a uvažovanou tř. zatížení je min.30 MPa. Při provádění zemních prací je nutno zamezit zvodnění zeminy v podloží a zabránit zbytečnému pojíždění mechanizmů po budoucí pláni.

Pro zásyp rýhy (včetně aktivní zóny komunikace) bude použit takový materiál, který bude splňovat požadavky správce komunikace. Zásypový materiál bude ukládán a hutněn po vrstvách 0,20-0,30m. Při provádění prací a při jejich kontrole je třeba dodržovat kvalitativní požadavky v souladu s TP 146 „Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací“ vydaných MDS ČR.

Nezpevněné vyznačené plochy budou ohumusovány v tl.min.100mm a zatravněny.

**Doprava v klidu**

Dopravu v klidu řeší související SO 102.

SO 201 - Opěrné zdi

V rámci objektu jsou navrženy tři opěrné zídky, za účelem vyrovnání výškových rozdílů řešených ploch.

1/ Opěrná zídka mezi chodníkem u SO 2 (v místě vstupu do SO 2) a vozovkou Úseku 1 dlouhá 20m

2/ Opěrná zídka, oddělující parkoviště Úseku 3 od chodníku podél Úseku 1 dlouhá 6,50m

3/ Opěrná zídka u SO 1, oddělující Chodník 1 od venkovní terasy u SO 01, dlouhá 10m

Zdi jsou navrženy jako gravitační monolitické železobetobové zídky tvaru „L“. V koruně zídek bude osazeno kovové zábradlí.

SO 701 – Oplocení

Podél hranice parcel č.51 a 54 dle KN je navrženo 20 m oplocení z drátěného pletiva na ocelových sloupcích. Na hranici pozemku p.č.28 je navrženo oplocení z gabionové zídky tl.500mm v kombinaci s dřevěným neprůhledným plotem. Délka navrženého plotu na podezdívce je cca 22m.

SO 801 – Hrubé terénní úpravy

Předmětem HTÚ je:

* Odstranění stromů a keřových porostů, vyznačených v dendrologickém průzkumu a inventarizaci zeleně (seznam kácených stromů je uveden v příloze dokumentace E.4.3).
* Bourání zdiva a základů stávající garáže a kolny, odstranění stávajících buněk a bilboardu.
* Vybourání stávajících základů již dříve odstraněných objektů.
* Odstranění stávajícího oplocení, včetně podezdívek v rozsahu, vyznačeném v situačních výkresech.
* Odstranění hromad navážek a stavební suti , jejich odvoz a uložení na skládku.
* Vybourání stávajících zpevněných ploch.
* Vlastní zemní práce – odkopávky

Demolice stávajícího objektu, v místě nově navrženého SO1, není součástí HTÚ, je předmětem samostatného stavebního objektu SO 0 – Demolice a bude podrobněji popsán v dalších stupních PD.

Hrubé terénní úpravy představují vytvoření pracovních ploch pod nově navrženými stavebními objekty tak, aby převážná část odkopávek byla provedena v předstihu. Tyto pracovní plochy budou podrobně navrženy v dalším stupni DSP. Plochy, provedené v rámci HTU pod SO 1 a SO 2, budou současně sloužit jako pilotovací roviny pro založení stavebních objektů.

Podle IG průzkumu budou zemní práce prováděny ve spraších, které jsou prosedavé a při styku s vodou náchylné k rozbřídání. Spraše jsou překryty vrstvou navážek proměnné tloušťky. Kvalitní ornice se na staveništi nenachází. Dle informace IG průzkumu se úroveň hladiny spodní vody nachází v hloubce, které nebude při provádění odkopávek v rámci HTÚ dosaženo.

**Inženýrské sítě**

V zájmové oblasti se nachází jak v ulici Terezy Novákové, tak na parcelách určených k výstavbě stávající vodovody a kanalizace (provozovatel BVK, a.s.), středotlaké plynovody (provozovatel GridServices, s.r.o.), dále kabely NN a VN (E.ON), kabely a stožáry VO (Technické sítě Brno, a.s.), sdělovací kabely (CETIN a.s., UPC ČR s.r.o.). Lokalita bude rovněž napojena na teplovodní rozvody (Teplárny Brno, a.s.).

V rámci řešené stavby jsou navržena jednotlivá vedení, nutné přeložky a přípojky sítí technické infrastruktury a ostatní nutných technologické zařízení.

SO 301 – Dešťová kanalizace komunikace

Stavební objekt řeší odvodnění komunikací a parkovacích stání v areálu bytových domů při ulici Terezy Novákové s možností napojení do jednotné kanalizace ve správě BVK.

Návrh odtoku do jednotné kanalizace respektuje požadavek správce jednotné kanalizace na povolený odtok 10l/s/ha. Z tohoto důvodu je soustava dešťových stok svedena do retenční nádrže objemu 41,0m3 a odtok z ní je regulován pomocí vírového ventilu umístěného na odtoku. Součástí retenční nádrže je i bezpečnostní přepad, který je rovněž zaústěný do jednotné kanalizace stoky J1.

Dešťová kanalizace je navržena ze železobetonových trub, regulovaný odtok a bezpečnostní přepad z retenční nádrže je navržený z trub PP SN12:

**Stoka D1** železobeton DN 300 53,70 m

Regulovaný odtok PP SN12 DN 150 1,30 m

Bezpečnostní přepad PP SN12 DN 200 3,70 m

Přípojka dešťové kanalizace kamenina DN 200 2,70 m

**Stoka D2** železobeton DN 300 41,90 m

**Stoka D3** železobeton DN 300 25,10 m

Vstupní šachty na stoce profilu DN300, jsou navrženy železobetonové prefabrikované s odolností vůči působení prostředí označenou stupněm X02, XA2 (středně agresivní chemické prostředí).

Retenční nádrž je navržená jako prefabrikovaná skládaná nádrž vnitřních rozměrů 10,58x1,90x 2,78m. Jedná se o systém složený z prefabrikovaných koncových a středových dílců včetně zákrytových desek, které umožňují rychlou a jednoduchou montáž. Nádrže mají dle výrobce garantovanou vodotěsnost i bez dodatečné hydroizolace a mohou být pojížděné bez dodatečného obetonování.

Nádrž bude osazená na železobetonovou desku tl. 200mm, pod kterou bude provedena vyrovnávací vrstva tl.300mm z hutněného štěrku. V nádrži bude provedeno vyspádování dna směrem k odtoku ve spádu min. 0,5%. Pro vstup do nádrže budou osazeny dva prefabrikované šachetní komíny DN1000 vyvedené do úrovně upraveného zpevněného terénu. Komíny budou opatřeny litinovými poklopy D400 s odvětráním. Jeden vstup bude u nátoku a druhý nad vertikálním vírovým ventilem v blízkosti bezpečnostního přepadu.

Pro regulaci odtoku bude v nádrži osazen vertikální vírový ventil. Přístroj bude pomocí kotev upevněn na vnitřní stěnu nádrže v místě odtoku pomocí stěnové desky. Vertikální vírové ventily pracují bez pohyblivých dílů, a proto se minimálně opotřebovávají a nevyžadují častou údržbu. Při silném zatížení se doporučuje kontrola, zda není nátok do ventilu zanesený. Ventil je možné vytáhnout pomocí lanka. Přítok ventilu je trvale ponořen, a proto ventil v tomto případě slouží zároveň i jako protizápachový uzávěr.

Pro případ havarijního překročení objemu nádrže bude v nádrži osazen bezpečnostní přepad. Jeho horní úroveň bude osazena v úrovni dna přítokového potrubí. Potrubí přepadu bude provedeno z trub PP v celkové délce 3,70m, svislá část bude upevněna ke stěně nádrže. Přepad bude zaústěn do šachty D1.0.

**Přehled vstupních kanalizačních šachet a zařízení na jednotlivých stokách:**

**Stoka D1**

Vstupní šachta prefabrikovaná DN1000 3 ks

Rozdělovací a usazovací šachta DN1000 (plastbeton) 1 ks

Retenční nádrž s regulovaným odtokem a bezp. přepadem 1 komplet

**Stoka D2**

Vstupní šachta prefabrikovaná DN1000 2 ks

**Stoka D3**

Vstupní šachta prefabrikovaná DN1000 1 ks

SO 321 – Jednotná kanalizace – stoka DN600

Stavební objekt řeší přeložení stávající jednotné kanalizace v souvislosti s urbanistickým řešením zájmové oblasti s návazností na navržené vedení ostatních inženýrských sítí.

Návrh přeložení stoky je ovlivněn výškovou úpravou nivelety komunikace a možností zaústění regulovaného odtoku z retenční nádrže a napojení stoky. Trasa přeložky kanalizace je vedena v navržené komunikaci.

Přeložka jednotné kanalizace je navržena z kameninových trub:

**Stoka J1** kamenina DN 600 112,20 m

Vstupní šachty na stoce jsou navrženy jako železobetonové prefabrikované, případně monolitické z vodotěsného betonu (vodní součinitel nesmí být větší než 0,55) s odolností vůči působení prostředí označenou stupněm X02, XA2 (středně agresivní chemické prostředí).

Podesta i žlábek budou opevněny čedičovými segmenty. Podesta v šachtě je navržena ve sklonu 3% k průtočnému žlabu. Vstup do šachty je DN 1000 z betonových dílců dle ČSN EN 1917. Vstup bude obetonován. Poklopy litinové kruhové DN 600 (třída D400 - kategorie zatížení 400kN). Rámy poklopů budou ke konstrukci vstupu vždy přibetonovány (osazeny na ergelitovou maltu).

Spadišťové šachty jsou navržené jako monolitické z vodotěsného betonu (vodní součinitel nesmí být větší než 0,55) s odolností vůči působení prostředí označenou stupněm XD2, XA2 (středně agresivní chemické prostředí).

Stěny do úrovně vyššího přítoku, podesta i žlábek budou opevněny čedičovými segmenty. Podesta v šachtě je navržena ve sklonu 3% k průtočnému žlabu. Vstup do šachty je DN 1000 z betonových dílců dle ČSN EN 1917. Poklop litinový kruhový DN 600 (třída D400 - kategorie zatížení 400 kN). Rám poklopu bude ke konstrukci vstupu přibetonován (osazen na ergelitovou maltu).

**Přehled vstupních kanalizačních šachet**

dle Městských standardů pro kanalizační zařízení v Brně

**Stoka „J1“**

Vstupní šachta prefabrikovaná DN1000 2 ks

Vstupní šachta prefabrikovaná DN1000 s monolitickým dnem 1 ks

Vstupní šachta spadišťová monolitická: 3 ks

Rušená kanalizace

Stávající stoka bude přeložena v úseku stávajících šachet č. 1423722 a 1423716. Kanalizace v tomto úseku v délce cca 108,0m bude zrušena buď vybouráním v rýze pro navrženou kanalizaci, popřípadě při výstavbě budov, nebo zaplněním popílkocementovou směsí. Vstupní komíny stávajících šachet, které nebudou zrušeny v rámci výkopu, budou ubourány 1,5m pod upravený terén a zaplněny popílkocementovou směsí.

SO 322 – Jednotná kanalizace – výhled II. etapa

Stavební objekt řeší větev jednotné kanalizace pro II. etapu výstavby v dané lokalitě. Návrh stoky je ovlivněn výškovou úpravou nivelety komunikace a možností zaústění do stoky J1 DN600. Trasa kanalizace je vedena v navržené komunikaci.

Kanalizace jednotné kanalizace je navržena z kameninových trub:

**Stoka J2** kamenina DN 300 38,00 m

Vstupní šachty na stoce jsou navrženy jako železobetonové prefabrikované, případně monolitické z vodotěsného betonu (vodní součinitel nesmí být větší než 0,55) s odolností vůči působení prostředí označenou stupněm X02, XA2 (středně agresivní chemické prostředí).

Podesta i žlábek budou opevněny čedičovými segmenty. Podesta v šachtě je navržena ve sklonu 3% k průtočnému žlabu. Vstup do šachty je DN 1000 z betonových dílců dle ČSN EN 1917. Vstup bude obetonován. Poklopy litinové kruhové DN 600 (třída D400 - kategorie zatížení 400kN). Rámy poklopů budou ke konstrukci vstupu vždy přibetonovány (osazeny na ergelitovou maltu).

**Přehled vstupních kanalizačních šachet**

dle Městských standardů pro kanalizační zařízení v Brně

**Stoka „J2“**

Vstupní šachta prefabrikovaná DN1000 2 ks

SO 323 – Přípojky jednotné kanalizace

Předmětem tohoto objektu je návrh přípojek jednotné kanalizace pro domy v navrženém areálu při ulici Terezy Novákové v Brně – Řečkovicích. Kanalizační přípojka KP1 je určena pro objekt SO 1, přípojka KP2 je určena pro objekt SO 2.

Kanalizační přípojky budou napojeny na stávající kanalizaci z kameninových trub DN500 v ulici Terezy Novákové. Přípojky budou napojeny kolmo na stávající stoku pomocí jádrového vývrtu na střed kruhového profilu. Napojení bude provedeno pomocí kolmého univerzálního sedla s těsněním.

Přípojky budou ukončeny v revizní šachtě DN1000, do které budou napojeny splaškové a dešťové přípojky z jednotlivých budov.

Obě přípojky jsou vedeny převážně v budoucí zelené ploše u budov a chodníku vedoucího podél ulice Terezy Novákové.

Přípojky jsou navrženy v minimálním spádu 20‰ z důvodu napojení regulovaného odtoku z retenční nádrže u jednotlivých budov.

**Kanalizační přípojky a objekty**

Přípojky jednotné kanalizace jsou navrženy z kameninových trub s obetonováním:

**KP1** kamenina DN 150 4,90 m

**KP2** kamenina DN 150 7,10 m

Revizní šachty na přípojce jsou navrženy jako železobetonové prefabrikované z vodotěsného betonu (vodní součinitel nesmí být větší než 0,55) s odolností vůči působení prostředí označenou stupněm X02, XA2 (středně agresivní chemické prostředí).

Podesta i žlábek budou opevněny čedičovými segmenty. Podesta v šachtě je navržena ve sklonu 3% k průtočnému žlabu. Vstup do šachty je DN 1000 z betonových dílců dle ČSN EN 1917. Vstup bude obetonován. Poklopy litinové kruhové DN 600 (třída D400 - kategorie zatížení 400kN). Rámy poklopů budou ke konstrukci vstupu vždy přibetonovány (osazeny na ergelitovou maltu).

**Přehled revizních kanalizačních šachet**

dle Městských standardů pro kanalizační zařízení v Brně

**KP1** Vstupní šachta prefabrikovaná DN1000 1 ks

**KP2** Vstupní šachta prefabrikovaná DN1000 1 ks

SO 361 – Vodovodní řady

Stavební objekt řeší přeložení stávajícího vodovodu DN150 v souvislosti s urbanistickým řešením zájmové oblasti s návazností na navržené vedení ostatních inženýrských sítí. Návrh přeložky je ovlivněn výškovou úpravou nivelety komunikace a návrhem dalších inženýrských sítí. Krytí vodovodních potrubí je navrženo min. 150cm. Trasa nového vodovodu je navržená ve zpevněných plochách vozovky.

Součástí objektu je i nové propojení stávajících vodovodů DN300 a DN200 v ulici Terezy Novákové. Rozsah propojení je dán místem stávající odbočky řadu DN150 na řadu DN300 a novým napojením přeložky na řad DN200. Propojení je navrženo v profilu DN200.

Vodovodní řady jsou navrženy podle platných Městských standardů pro vodovodní síť (aktualizace 2010).

Vodovodní řady jsou vedené ve zpevněném terénu komunikací. Jsou navržené z tlakových trub z tvárné litiny s vnitřní a vnější povrchovou ochranou trub a protikorozní ochranou proti bludným proudům:

**Řad V1** TLT DN 150 111,30 m

**Řad V** (propoj) TLT DN 200 12,60 m

Litinové hrdlové trouby jsou navrženy s jištěným spojem proti posunu. Opěrné bloky budou zřízeny na odbočkách a pod hydranty a na prvním lomu za napojením na stávající řad.

Rušený vodovod

Vodovodní řad v délce cca 113m určený ke zrušení bude v rámci stavby buď vybourán, anebo bude vyplněn popílkocementovou suspenzí. Konce ponechaného rušeného vodovodního řadu budou zaslepeny, hydranty, poklopy a další armatury budou demontovány, včetně orientačních tabulek a sloupů. Stávající rušené armatury budou na požádání obvodového technika vráceny BVK a.s.

SO 362 – Vodovodní přípojky

Předmětem tohoto objektu je návrh vodovodních přípojek pro domy v navrženém areálu při ulici Terezy Novákové v Brně – Řečkovicích. Vodovodní přípojka VP1 je určena pro objekt SO 1, přípojka VP2 je určena pro objekt SO 2.

Přípojka VP1 bude napojena na stávající řad z litinových trub DN300 v ulici Terezy Novákové pomocí navrtávky DN300/2“ s uzavírací armaturou. Přípojka VP2 bude napojena na navržený řad z TLT trub DN150 pomocí vsazené odbočky MMA150/80 se závitovou přírubou DN80/2“ a uzavírací armaturou.

Niveleta potrubí přípojky je dána kótou napojení na stávající a přeložený vodovodní řad na jedné straně a na druhé straně výškou potrubí u vodoměru v objektu. Vodoměrná sestava je součástí vnitřního rozvodu.

Vodovodní přípojky jsou vedené v komunikaci, v chodníku a v nezpevněné ploše. Část přípojky pro objekt SO 1 je vedena po stěně v budově.

Vodovodní přípojky jsou navržené z potrubí HDPE100 SDR11:

**VP1** (vč. svislé části) HDPE100 Ø63x5,8mm 13,20 m

**VP2**  HDPE100 Ø63x5,8mm 7,90 m

SO 401, 402 a 403 – Energetika

Pro řešené území se předpokládá zajištění tepla a ohřevu TUV jiným médiem. U bytů se předpokládá komfortní vybavení běžnými el. spotřebiči s elektrickým vařením. V souladu s pravidly pro elektrizační soustavu je uvažována výhledová hodnota měrného soudobého zatížení 2 kVA/byt. (Dle ČSN 33 2130 je max. soudobý příkon bytu stupně el. ”A” 7 kW a bytu stupně el. ”B” 11 kW. Soudobost pro cca 150 bytů připojených na trafo je 0,26. Max. soudobý příkon potom cca 1,8 kW pro byt st. elektrizace A a 2,4 pro byt stupně el. ”B”).

Připojení nových odběrů do distribuční sítě NN provede E.ON ČR a.s. na základě smlouvy o zřízení nového odběrného místa. Smlouva bude sepsána na základě žádosti o zřízení nového odběrného místa kterou podá investor na předepsaném formuláři na E.ON.

Realizaci distribučního rozvodu NN zajistí E.ON s.r.o. Předběžně se předpokládá připojení na stávající rozvod NN na ulici Terezy Novákové a na rozvod VN na ulici Družstevní

Na pozemku investora v blízkosti ulice Družstevní bude umístěna nová trafostanice 22/0,4 kV, 1x630 kVA. Napojení na stávající rozvody VN bude zasmyčkováním stávajícího kabelu VN na ulici Družstevní.

Do rozvodu NN budou nové rozvody vyvedeny jednak z trafostanice a dále propojeny do stávajícího rozvod NN na ul. Terezy Novákové a Družstevní a přívodu do MŠ ve směru u ulice Škrétova.

*Základní údaje:*

Střídavá síť VN: 3 ~ 50Hz, 22 000V/IT

Střídavá síť NN: 3 + PEN ~ 50Hz, 400/230V/TN-C

*Ochrana před nebezpečným dotykem*

Ochrana živých částí rozvodných elektrických zařízení do 1000V i nad 1000V v distribuční soustavě dodavatele elektřiny:

polohou, dle PNE 33 0000 – 1 5V

izolací, dle PNE 33 0000 – 1 5V

Ochrana neživých částí rozvodných elektrických zařízení v distribuční soustavě dodavatele elektřiny:

do 1000 V (NN), kde je přímo uzemněný střed zdroje (uzel) - ochrana v sítích TN-C

automatickým odpojením od zdroje nadproudovými jistícími prvky, dle PNE 33 0000-1 5V

polohou - v nově budovaných částech sítě NN dle PNE 33 0000-1 5V

izolací - v nově budovaných částech sítě NN a kabel. sítích dle PNE 33 0000-1 5V

*SO 401 - Rozvody VN*

Předběžně se předpokládá připojení na stávající na rozvod VN na ul. Družstevní. Stávající kabel VN se před novým odbočením do řešeného areálu přeruší, vřadí se nová kabelová smyčka zavedená do rozvaděče VN trafostanice a na stávající kabel VN se naspojkuje za novým odbočením.

Délka trasy přívodu: 25 m

Kabely 22-NA2XS2Y 3x1x240mm2 - celková délka 34 m

*SO 402 - Rozvody NN:*

Rozvody NN budou vyvedeny z nové trafostanice u ul. Družstevní a rozvody budou propojeny na ul. Terezy Novákové a do stávajícího rozvodu na ul. Družstevní. Dále bude rozvod propojen k MŠ Škrétova,

Z nových rozvodů jsou potom napojeny nové domy SO1 a SO2

Délka trasy rozvodu: 570m

Kabely 1-NAYY 4x150mm2 a 4x240mm2 - celková délka 740m

*SO 403 - Trafostanice*

Trafostanice bude distribuční, kiosková 1x630 kVA.

Stavební část trafostanic tvoří standardní kioskový systém složený z nadzemního kiosku, podzemní základové vany a střechy. V nadzemním kiosku je umístěna veškerá technologie, podzemní vana slouží jako stavební základ, kabelový prostor i záchytná jímka pro případ úniku oleje. Nadzemní část trafostanice tvoří železobetonový skelet o síle stěny 100 mm vyráběný metodou zvonového lití.

Trafostanice bude osazena rozváděčem s izolací SF6. Na NN straně bude roštový rozváděč s 6 vývody. Trafostanice bude osazena olejovým transformátorem do výkonu 630 kVA.

SO 431, 432 – Veřejné osvětlení

Veřejné osvětlení (SO 431) řeší nové rozvody a nové sloupy VO komunikací a chodníků v řešeném území. Přeložka VO (SO 432) řeší přeložku VO v rozsahu demontáží a montáží překládaných sloupů.

*Základní technické údaje:*

Napěťová soustava: 3,N,PE,AC, 400 V/TN-C-S

Ochrana před úrazem el. proudem: odpojením od zdroje

Nově instalovaný výkon: 0,565kW

Nárůst příkonu: 0,68 kW

Délka trasy: SO 431: 260 m

SO 432: 85m

Počet nových sloupů: SO 431: 12 ks

SO 432: 2 ks

Počet nových svítidel: SO 431: 12 ks

SO 432: 2 ks

Počet demontovaných sloupů a svítidel: SO 431: 0

SO 432: 2 ks

Použitý kabel: CYKY-J4x16 mm2 v trubkách kopoflex 63/52 + drát FeZn d10

Nápojný bod: stávající rozvod VO na ul. Družstevní

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Body č. | Stupeň osvětelní | Sloup výška | výložník | Příkon svítidla | Počet svítidel | Barva světla | Příkon celkem |
| SO 431 Nové VO | 1,2,4,5 | Chodník P4 | 5m | - | 25W | 4 | 3000K | 100W |
| 3 | Parkoviště 5lx | 7m | - | 28W | 1 | 3000K | 28W |
| 6-10 | Silnice M5  Chodník P5 | 7m | - | 67W | 5 | 3000K | 335W |
| 11,12 | Silnice M5  Chodník P5 | 7m | - | 67W | 2 | 3000K | 134W |
| 13 | Silnice M6  Chodníky P5 | 7m | - | 70W | 1 | 300K SHC | 83W |
| SO 432 Přeložka | 14-15 | Silnice M6  Chodníky P5 | 6m | - | 70W | 2 | 3000SHC |  |
|  | **CELKEM** |  |  |  |  |  |  | **680W** |

*Parametry osvětlení:*

Silnice Stupeň osvětlení dle CEN/TR 13201-1: M5

Osvětlovací soustava: jednostranná

Lm = 0,5 cd/m2

U0 = 0,35

Chodníky Stupeň osvětlení dle CEN/TR 13201-1: P5

Osvětlovací soustava: jednostranná

Em = 3 lx

Emin = 0,6

Parkoviště 5 lx podle ČSN EN 12464-2 – 5.9.1

Popis řešení:

Základní údaje: Napěťová soustava: 3,NPE, AC 400V/TN-C-S

Ochrana před úrazem el. proudem: samočinným odpojením od zdroje

Osvětlení nových komunikací a chodníků bude řešeno svítidly se zdroji LED 3000K na sloupech výšky 5 a 7m. Pouze osvětlení ul. Družstevní bude pomocí sodíkových výbojkových svítidel umístěných na sadových ocelových sloupech výšky 6m.

Napojení na stávající rozvody VO bude ze stávajících rozvodu na ul. Družstevní. Na ul. Družstevní dojde k dotčení stávajícího VO a toto bude přeloženo do nových pozic. V další etapě výstavby bude provedeno propojení nového rozvodu VO od sloupu č. 10 ke stávajícímu VO nad MŠ na ul. Škrétova

Na ul. Družstevní dojde k dotčení stávajícího VO a toto bude přeloženo do nových pozic.

Použitý kabel: CYKY 4Bx16/kopoflex 63/52 + drát FeZn d10

SO 461, 462 a 463 – Venkovní sdělovací rozvody

*SO 461 Sdělovací vedení CETIN*

Plánované bytové domy budou napojeny na podzemní vedení sítě elektronických komunikací společnosti Česká telekomunikační infrastruktura, a.s. (CETIN). Nápojný bod na optickou infrastrukturu je určen na stávající optické trase v ulici Terezy Novákové v chodníku před řešenými objekty. Stávající rezervní trubka před každým objektem bude přerušena a naspojkována na dvojici trubek stejné dimenze, jako je stávající. Dvojice trubek bude přivedena do technické místnosti v objektu, kde bude ukončena v technické místnosti.

Stavba vyvolá přeložky stávajících SEK CETIN. Kabelové trasy v ulici Terezy Novákové budou dotčeny stavbou nových vjezdů do podzemních parkovacích stání jednotlivých objektů. Kabely a trubky HDPE budou v místech vjezdů a nového napojení komunikace uloženy do podbetonovaných a obetonovaných chrániček.

Rozvaděč BORE3254 a přípojka do domu Terezy Novákové 672/30 bude dotčena stavbou objektu SO01. V domě č.o. 30 bude připraven nový koncový rozvaděč. Stávající rozvaděč BORE3254 bude přesunut do chodníku mimo hranici stavby. Odtud bude provedena nová přípojka do domu č.o. 30.

Kabelová trasa v ulici Družstevní je dle evidence vedena částečně pod stávající komunikací. Trasa bude v rámci rekonstrukce komunikace přesunuta mimo zpevněnou pojížděnou plochu.

*SO 462 Sdělovací vedení UPC*

Plánované bytové domy budou napojeny na podzemní vedení sítě elektronických komunikací společnosti UPC, s.r.o. (nově Vodafone Czech Republic, a.s.). Nápojný bod je určen ve stávajícím rozvaděči UPC u domu Družstevní č.o. 3. Odtud bude položen zemní koaxiální kabel a rezervní trubka HDPE k objektu SO01, kde budou ukončeny v technické místnosti. Z objektu SO01 bude připravena trasa koaxiálního kabelu a rezervní trubky HDPE do SO 02. V rámci přípravy tras UPC jsou uvažovány rezervy (rezervní trubky HDPE) od nápojného bodu k případné rozvojové lokalitě u ulice Družstevní a od objektu SO01 do ulice Terezy Novákové v řešeném prostoru.

*SO 463 Rezervní trasa*

Pro případné budoucí propojení ulice Terezy Novákové s možnou výstavbou u ulice Družstevní bude připravena rezervní trasa trubek HDPE v přidruženém prostoru nové spojovací komunikace. Trubky budou na obou koncích zaslepeny proti pronikání vlhkosti a nečistot. Trubky budou zavlečeny do objektu SO02 do technické místnosti pro možnost napojení trasy na objekt a na některého z provozovatelů SEK.

*Technické řešení*

Ve volném terénu budou kabely v kynetě hloubky 60cm, budou uloženy v pískovém loži a budou kryty cihlami a výstražnou PVC fólií. V místě křížení přívodu s komunikací budou založeny chráničky, které budou podbetonovány a obetonovány. Prostup do budov bude ošetřen proti vnikání vlhkosti.

SO 501 – Přeložka STL plynovodu

Vedení trasy je v kolizi s přeložkami IS, zejména s kanalizací a rovněž nevyhovuje současná poloha plynovodu úpravě komunikací a zpevněných ploch. Přeložka středotlakého plynovodu je navržena prakticky na celé parcele v souběhu se stávajícím plynovodem, avšak s úpravou nivelety dle uložení ostatních IS. Současně je navrženo nové přepojení plynovodů do ulice Družstevní a do areálu MPSV.

*km 0,000* Začátek přeložky je navržen na západním okraji před mateřskou školou směrem k RS Duhové pole ve zpevněné ploše. Po odstavení stávajícího plynovodu STO 200 bude provedeno napojení nového plynovodu PE 225 přes bezpečnostní tvarovku SHUCK DN 200 a přechodovou tvarovku OC/PE 200/225. Veškeré ocelové části potrubí obnažené při napojování včetně svárů budou izolovány páskou aplikovanou zastudena (SERVIWRAP) s 50%překrytím a chráněny geotextílií. V místě změny materiálu je navržen KVZ do poklopu.

*km 0,000 – km 0,013* Nový plynovod STPE 225 je veden v niveletě v těsné blízkosti stávajícího plynovodu od kraje areálu školky směrem k ulici Terezy Novákové v chodníku. V km 0,013 je z plynovodu napojena větev STO 100 s uzávěrem v ochozu, vedoucí chodníkem na ulici Družstevní.

*km 0,013* V tomto místě je navrženo nové napojení na překládaný STPE 225, vysazena redukovaná PE tvarovka 225/110/225, za ní uzávěr – měkce těsnící klínové šoupátko s navařovacími PE konci DN 100/110 se zemní soupravou, vyvedenou do poklopu. Celková délka přepojení je 2,0 m v dimenzi PE 110. Vlastní napojení je navrženo po odstavení stávajícího plynovodu STO 100. Bude provedeno napojení nového plynovodu PE 110 přes bezpečnostní tvarovku SHUCK DN 100 a přechodovou tvarovku OC/PE 100/110. Veškeré ocelové části potrubí obnažené při napojování včetně svárů budou izolovány páskou aplikovanou zastudena (SERVIWRAP) s 50% překrytím a chráněny geotextílií.

*km 0,013 – km 0,055* Nový plynovod STPE 225 je za napojením PE 110 veden v nové niveletě v souběhu s ostatními sítěmi. Částečně v ploše budoucího chodníku a v zeleném pásu.

*km 0,055* V tomto místě je navrženo nové napojení na překládaný STPE 225, vysazena redukovaná PE tvarovka 225/160/225, za ní uzávěr – měkce těsnící klínové šoupátko s navařovacími PE konci DN 150/160 se zemní soupravou, vyvedenou do poklopu. Celková délka přepojení je 17,0 m v dimenzi PE 160. Plynovod je veden přes navrhovanou komunikaci cca 10,0 m od původní nivelety. V komunikaci trasa kříží kanalizaci, vodovod a teplovod. V místě křížení vodovodu a teplovodu je navrženo ochranné potrubí OTRPE 225 v délce 6,0 m. Všechny sítě plynovod kříží horem. Za komunikací se potrubí lomí a směřuje do původní nivelety, kde je napojeno na stávající potrubí OC 150. Po odstavení stávajícího STO 150 (není zaokruhovaný, je nutné zajistit odstávku nebo náhradní zásobování areálu) bude provedeno napojení nového plynovodu PE 160 přes bezpečnostní tvarovku SHUCK DN 150 a přechodovou tvarovku OC/PE 150/160. Veškeré ocelové části potrubí obnažené při napojování včetně svárů budou izolovány páskou aplikovanou zastudena (SERVIWRAP) s 50% překrytím a chráněny geotextílií. V místě změny materiálu je navržen KVZ do poklopu.

*km 0,055 – km 0,130* Nový plynovod STPE 225 je za napojením PE 160 veden v nové niveletě v nové komunikaci v souběhu s navrhovanou kanalizací. V místě křížení kanalizace v km 0,0595 – 0,065 je navrženo ochranné potru OTRPE 315 v délce 5,5 m uloženo s krytím min. 1,2 pod niveletu komunikace. V OTRPE 315 bude plynovodní potrubí PE 225 vystředěno středícími prvky a čela uzavřena pryžovými manžetami. V místě křížení kanalizace (odvodnění komunikace) v km 0,0825 – 0,085 je navrženo ochranné potrubí OTRPE 315 v délce 2,5 m uloženo s krytím min. 1,2 pod niveletu komunikace. V OTRPE 315 bude plynovodní potrubí PE 225 vystředěno středícími prvky a čela uzavřena pryžovými manžetami. V místě křížení kanalizace a teplovodu v km 0,0905 – 0,096 je navrženo ochranné potrubí OTRPE 315 v délce 5,5 m uloženo s krytím min. 1,2 pod niveletu komunikace. V OTRPE 315 bude plynovodní potrubí PE 225 vystředěno středícími prvky a čela uzavřena pryžovými manžetami. V místě křížení kanalizace (odvodnění komunikace) v km 0,106 – 0,1085 je navrženo ochranné potrubí OTRPE 315 v délce 2,5 m uloženo s krytím min. 1,2 pod niveletu komunikace. V OTRPE 315 bude plynovodní potrubí PE 225 vystředěno středícími prvky a čela uzavřena pryžovými manžetami. V místě křížení teplovodu v km 0,113 – 0,1155 je navrženo ochranné potrubí OTRPE 315 v délce 2,5 m uloženo s krytím min. 1,2 pod niveletu komunikace. V OTRPE 315 bude plynovodní potrubí PE 225 vystředěno středícími prvky a čela uzavřena pryžovými manžetami. Trasa je dále vedena podél původní nivelety v souladu s povrchovou úpravou terénu a zpevněných ploch. Trasa je v konci úseku odkloněna z komunikace směrem ke stávajícímu potrubí přes travní pás, pod úhlem cca 40°, kde se v chodníku pří ulici Terezy Novákové napojuje na stávající niveletu.

*km 0,130* Konec přeložky je navržen v chodníku při ulici Terezy Novákové. Po odstavení stávajícího plynovodu STO 200 bude provedeno napojení nového plynovodu PE 225 přes bezpečnostní tvarovku SHUCK DN 200 a přechodovou tvarovku OC/PE 200/225. Veškeré ocelové části potrubí obnažené při napojování včetně svárů budou izolovány páskou aplikovanou zastudena (SERVIWRAP) s 50% překrytím a chráněny geotextílií. V místě změny materiálu je navržen KVZ do poklopu.

Délka plynovodní přeložky 130,0 m

Jmenovitá světlost potrubí DN 225

Materiál plynovodu PE 100, SDR 17,6 DN 225\*12,8 mm

Délka plynovodní přeložky 2,0 m

Jmenovitá světlost potrubí DN 110

Materiál plynovodu PE 100, SDR 17,6 DN 110\*6,3 mm

Délka plynovodní přeložky 17,0 m

Jmenovitá světlost potrubí DN 160

Materiál plynovodu PE 100, SDR 17,6 DN 160\*9,1 mm

Provozní tlak 300 - 100 kPa

Délka ochranných potrubí 6,0 m

Jmenovitá světlost potrubí DN 225

Materiál plynovodu PE 100, SDR 17 DN 225\*13,4 mm

Délka ochranných potrubí 11,5 m,, 13,0 m

Jmenovitá světlost potrubí DN 315

Materiál plynovodu PE 100, SDR 17 DN 315\*17,9 mm

V rámci výstavby přeložek plynovodů dojde k odstavení z provozu a odpojení stávajícího OC plynovodu. Po provedení montáže nového plynovodu bude stávající plynovod odplynován a připraví se k demontáži. Stávající odstavené úseky plynovodů a částí přípojek budou zrušeny v celém rozsahu – potrubí bude po odplynování odstraněno vytažením ze země a dále budou odstraněny poklopy a případně další nadzemní zařízení na rušeném plynovodu.

SO 502 – Teplovodní rozvody

Objekty SO1 a SO2 budou napojeny novým teplovodním rozvodem, který bude napojen ze stávající plynové kotelny PK-ŠK Škrétova ve vlastnictví společnosti Teplárny Brno, a.s. Nové teplovodní potrubí povede v nové trase travnatými a zpevněnými plochami až do prostoru staveniště bytových domů a napojí přímo domy SO 1 a SO 2. Další objekty budou mohou být napojeny dodatečně dle potřeby. Napojení bude realizováno navrtávkami.

V návrhu páteřního teplovodu se kapacitně uvažuje i s výhledovým připojením mateřské školy a rozvojové lokality na okolních pozemcích.

Nový teplovod bude proveden z předizolovaného potrubí, které bude ukládáno přímo do země do pískového podsypu. Každá přípojka bude v objektu ukončena uzavíracími armaturami a sestavou odvzdušnění přípojky hned za obvodovou stěnou.

*Parametry přípojky, přenášený tepelný výkon*

Délka nového potrubí: 332,9 m

Přípojný výkon BD SO 1: 70 kW

Přípojný výkon BD SO 2: 80 kW

Přípojný výkon dalších objektů (výhled): 240 kW

Přípojný výkon MŠ (výhled): 100 kW

Přípojný výkon rozvojové lokality: 600 kW

*Parametry média*

teplonosné médium: teplá voda

parametry média: 80 / 60 °C, PN 6

technologie uložení: bezkanálové uložení PI – tepelně nepředepnuto

provedení potrubí: předizolované potrubí pro teploty do 140 °C se zesílenou izolací

*Popis trasy venkovního potrubí*

Nové teplovodní potrubí z předizolovaného potrubí 2x DN 125/250 vystupuje z kotelny PK-ŠK v místnosti vodoměru SV, lomí se a vede za kotelnou směrem k vozovce. Do té vstupuje po mírném lomu trasy, vyhýbá uzávěrům vodovodu a vede kousek v silnici. Následně se lomí, mezi stromy prostupuje do travnaté plochy za domem Škrétova 4, 6 a vede až do obslužné vozovky před MŠ. Cestou překonává opěrnou zídku. Ve vozovce se opět lomí a vede souběžně s touto komunikací až do prostoru plánované výstavby, kde vede k oběma napojovaným objektům.

*Ukončení v připojovaných objektech*

Po vstupu PI potrubí do objektu bude PI potrubí ukončeno přivařovacími kulovými kohouty příslušné dimenze a sestavou odvzdušnění nebo vypouštění potrubí DN 15 s proklemováním. Dále již navazuje profese ÚT.

*Odvzdušnění potrubí*

Přípojka je spádována směrem k objektu SO 1, odvzdušnění bude v kotelně PK-ŠK.

*Uzavírání potrubí*

Uzávěry nového potrubí budou v kotelně PK-ŠK. Bude se jednat o mezipřírubové klapky. V každém připojovaném objektu bude přípojka uzavíratelná pomocí přivařovacích kulových kohoutů.

*Vypouštění potrubí*

Pro potřeby vpouštění potrubí bude v objektu SO 1 i SO 2 provedena vypouštěcí sestava a potrubí zde bude moci být vypouštěno.

**B.2.7 Základní popis technických a technologických zařízení, zásady řešení zařízení, potřeby a spotřeby rozhodujících medií**

Nejsou navržená žádná technická ani technologická zařízení.

**B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení**

Navržené řešení respektuje požadavky požárně bezpečnostního řešení, které je součástí samostatné přílohy této PD.

**B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana**

Budovy SO 1 a SO 2 jsou navrženy dle standardu „Budovy s téměř nulovou spotřebou“ dle zákona č.406/200Sb. ve znění pozdějších předpisů a prováděcí vyhlášky č.78/2013Sb. Energetická koncepce navržených budov byla posuzována samostatnou studií (Energetický koncept – Novostavba bytového domu Terezy Novákové – PORSENNA o.p.s., 11/2018). Navržené budovy budou splňovat energetický standart pro novostavby realizované po roce 2022.

*Obálka budovy:*

* obvodové stěny 1.PP – EPS Perimetr tl. 50mm
* schodišťový prostor 1.PP TI tl. 100-150mm
* TI obvodových stěn vytápěných prostor tl. min. 200mm cca 500mm pod úroveň izolace stropu 1.PP
* součinitele prostupu tepla: stěny (U=0,15–0,18)
* střecha a podlaha nad exteriérem (U=0,12-0,15)
* strop suterénu (U=0,16-0,18)
* podlaha na zemině v 1.PP (tl. TI 150mm, U cca 0,3)
* plastová okna v bytech a v komerci mimo prosklené stěny (trojsklo, hloubka rámu min.82mm, Uw cca 0,8)
* hliníkové prosklené stěny v komerci (dvojsklo, Uw min. 1,3) vybavené vnějšími žaluziemi případně použít skla s reflexní folií (g cca 0,35)
* kotvení balkónů pomocí iso-nosníků (lin. činitel prostupu tepla min. 0,2)

*Letní tepelná stabilita*

* venkovní stínící prvky (žaluzie, screenové rolety) na většině oken J, V a Z směrem

*Koncept větrání*

* rovnotlaké větrání s rekuperací tepla v bytových a komerčních prostorách – decentrální řízené větrání, v bytech bude rovněž realizováno samostatné podtlakové odvětrání kuchyňských digestoří
* při realizaci objektu bude proveden blowerdoor test

*Energetické systémy*

* otopnou soustava objektu bude realizována jako nízkoteplotní (55 /45 °C)
* v objektu nebudou instalovány obnovitelné zdroje energie (tepelná čerpadla, fotovoltaický systém, solární termické kolektory)

**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

Vzduchotechnická zařízení budou zabezpečovat nucenou výměnu vzduchu v jednotlivých objektech v souladu s příslušnými hygienickými, zdravotnickými, bezpečnostními, protipožárními předpisy a normami platnými na území České republiky. Jedná se o rovnotlaké větrání s rekuperací tepla v bytových a komerčních prostorách – decentrální řízené větrání. V bytech bude rovněž realizováno samostatné podtlakové odvětrání kuchyňských digestoří. Pro nucené větrání sálu bude instalována vnitřní vzduchotechnická jednotka s rekuperací umístěná v 1.NP v samostatné místnosti.

Vytápění

Zdrojem tepla pro potřebu ústředního vytápění a zařízení VZT objektů SO 1 a SO 2 budou dvě předávací stanice typu TEPLÁ VODA / TEPLÁ VODA napojená na teplovodní systém CZT.

Příprava TUV bude zajištěna v zásobníkových ohřívačích TUV, které budou přednostně vyhřívány systémem CZT.

Vytápění objektu bude zajištěno teplovodním otopným systémem v několika topných okruzích dle funkce a doby využití příslušné části objektu. Otopný systém bude navržen jako klasický, teplovodní s nuceným oběhem teplonosného media. Výpočtový teplotní spád teplonosného media bude 55 /45 °C.

Osvětlení

Návrh umělého osvětlení bude proveden dle ČSN EN 12464-1:2012. Umělé osvětlení bude navrženo se svítidly s úspornými zdroji. Pro nouzové osvětlení budou navržena svítidla s vlastním zdrojem.

Zásobování vodou a likvidace splaškových vod

Objekt SO 1 bude napojen stávající vodovodní řad v ulici Terezy Novákové. Objekt SO 2 bude napojen na přeložený vodovodní vedený v nové komunikace.

Splaškové vody z navržených objektů budou napojeny do stávající jednotné stoky vedené v ulici Terezy Novákové.

Řešení likvidace komunálního odpadu

Pro oba objekty jsou navržena místa pro uskladnění a vyvážení komunálního odpadu – v 1.PP objektů SO1 a SO 2. Místnosti jsou samostatně přístupné a přirozeně odvětrané z venkovního prostoru.

V rámci navržených přilehlých venkovních úprav budou v lokalitě umístěny odpadkové koše jako součást venkovního mobiliáře.

Navržené objekty SO 1 a SO 2 nebudou charakterem svého provozu obtěžovat své okolí vibracemi, hlukem ani prašností.

Hluk a vibrace

Dle provedené hlukové studie (příloha E.4.1) budou splněny limity pro provozování stavby. Navržené objekty SO 1 a SO 2 nebudou charakterem svého provozu obtěžovat své okolí vibracemi, hlukem ani prašností.

Provozem na navržených pozemních komunikacích nebudou překračovány limity hluku z dopravy a sledovaného chráněného venkovního prostoru staveb stávajících ani nově navržené zástavby.

V době realizace stavby budou přijata opatření ke snížení vlivu hluku a vibrací používáním odpovídajícího strojního vybavení, práce nebudou probíhat v nočních hodinách.

Prašnost

V době provozu bude prašnost snižována pravidelným čištěním komunikací.

Zvýšení prašnosti v době realizace stavby bude omezováno opatřeními, která budou spočívat zejména v důkladném čištění stavebních mechanismů, pravidelným čištěním přístupových komunikací a udržováním staveništních komunikací tak, aby byla snížena jejich prašnost (kropení vodou).

**B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

1. ochrana před pronikáním radonu z podloží

Výsledný radonový index pozemku v místě navrhovaných objektů SO 1 a SO 2 byl dle provedeného průzkumu klasifikován jako „nízký“ - bude použita izolace proti zemní vlhkosti s odpovídajícími parametry proti pronikání radonu z podloží.

1. ochrana před bludnými proudy

Měření bludných proudů v této lokalitě nebylo prováděno, v rámci navržené stavby nebudou provedeny takové stavební konstrukce, které by vyžadovaly ochranu před bludnými proudy.

1. ochrana před technickou seizmicitou

Navržená stavba nepočítá s technickou seizmicitou v blízkém i vzdáleném okolí stavby.

1. ochrana před hlukem

Navržené obvodové konstrukce a výplně otvorů objektů SO1 a SO2 splňují požadavky normy ČSN 730532 z hlediska vzduchové neprůzvučnosti a stavební normované hladiny akustického tlaku a jsou navrženy z certifikovaných systémů. V bytových jednotkách budou instalovány decentrální větrací jednotky pro rovnotlaké větrání s rekuperací tepla z důvodu zajištění dostatečné výměny vzduchu při zavřených oknech. (detailně viz samostatně zpracovaná Hluková studie).

1. protipovodňová opatření

Stavba není umístěna v záplavovém území.

1. ochrana před ostatními účinky – vlivem poddolování, výskytem metanu apod.

Stavba není umístěna v poddolovaném území. V místě stavby se výskyt metanu nenachází.

**B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

1. napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

*SO 301 – Dešťová kanalizace komunikace*

Dešťová kanalizace včetně retenční nádrže je navržená jako samostatný systém s regulovaným odtokem do jednotné kanalizace DN600 - stoka J1 (SO 321).

*SO 321 – Jednotná kanalizace – stoka DN600*

Přeložka jednotné kanalizace – stoka J1 - bude napojena na stávající kanalizaci v místech stávajících šachet č. 1423722 a 1423716.

*SO 322 – Jednotná kanalizace – výhled II. etapa*

Větev navržené jednotné kanalizace pro II. etapu bude napojena na přeloženou stoku J1 (SO321).

*SO 323 – Přípojky jednotné kanalizace*

Přípojky jednotné kanalizace budou napojeny na stávající stoku DN500 v ulici Terezy Novákové.

*SO 361 – Vodovodní řady*

Přeložka vodovodního řadu V1 bude napojena na stávající řad při severozápadním kraji pozemku p.č. 49 v místech výhledové propojovací komunikace k zástavbě při ulici Renčova. Na ulici Terezy Novákové bude napojena na nové propojení stávajícího vodovodu DN200 při vjezdu do areálu.

Propojení stávajících řadů DN300 a DN200 bude realizováno od místa stávající odbočky řadu DN300 vedoucího po protější straně ulice Terezy Novákové po nové napojení přeloženého řadu DN150.

*SO 362 – Vodovodní přípojky*

Vodovodní přípojka pro objekt SO 01 bude napojena na stávající vodovodní řad DN300 vedený v ulici Terezy Novákové.

Vodovodní přípojka pro objekt SO 02 bude napojena na přeložený řad V1 DN150 (SO361).

*SO 401, 402 a 403 – Energetika*

Předběžně se předpokládá připojení na stávající rozvod NN na ul. Terezy Novákové a na rozvod VN na ul. Družstevní

Na pozemku investora v blízkosti ul. Družstevní bude umístěna nová trafostanice 22/0,4 kV, 1x630 kVA. Napojení na stávající rozvody VN bude zasmyčkováním stávajícího kabelu VN na ul. Družstevní.

Do rozvodu NN budou rozvody vyvedeny jednak z trafostanice a dále propojeny do stávajícího rozvodu NN na ulici Terezy Novákové a Družstevní.

*SO 431, 432 – Veřejné osvětlení*

Napojení na stávající rozvody VO bude ze stávajících rozvodu na ulici Družstevní. Zde dojde rovněž k dotčení stávajícího VO a toto bude přeloženo do nových pozic.

V další etapě výstavby je uvažováno propojení nového rozvodu VO od sloupu č. 10 ke stávajícímu VO nad MŠ na ulici Škrétova.

*SO 461 – Sdělovací vedení CETIN*

Nápojný bod na optickou infrastrukturu je určen na stávající optické trase v ulici Terezy Novákové v chodníku před řešenými objekty SO 01 a SO 02.

*SO 462 – Sdělovací vedení UPC*

Nápojný bod je určen ve stávajícím rozvaděči UPC u domu Družstevní č.o. 3.

*SO 463 – Sdělovací vedení – rezerva*

Pro případné budoucí propojení ulice Terezy Novákové s možnou výstavbou u ulice Družstevní bude připravena rezervní trasa trubek HDPE v přidruženém prostoru nové spojovací komunikace.

*SO 501 – Přeložka STL plynovodu*

Vedení trasy je v kolizi s přeložkami IS, zejména s kanalizací a rovněž nevyhovuje současná poloha plynovodu úpravě komunikací a zpevněných ploch. Přeložka středotlakého plynovodu je navržena prakticky na celé parcele v souběhu se stávajícím plynovodem, avšak s úpravou nivelety dle uložení ostatních IS. Současně je navrženo nové přepojení plynovodů do ulice Družstevní a do areálu MPSV.

*SO 502 – Teplovodní rozvody*

Objekty SO1 a SO2 budou napojeny novým teplovodním rozvodem, který bude napojen ze stávající plynové kotelny PK-ŠK Škrétova ve vlastnictví společnosti Teplárny Brno, a.s. Nové teplovodní potrubí povede v nové trase travnatými a zpevněnými plochami až do prostoru staveniště bytových domů a napojí přímo domy SO 1 a SO 2. Další objekty budou mohou být napojeny dodatečně dle potřeby. Napojení bude realizováno navrtávkami.

V návrhu páteřního teplovodu se kapacitně uvažuje i s výhledovým připojením mateřské školy a rozvojové lokality na okolních pozemcích.

1. připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky - viz bod B.2.6.

**B.4 Dopravní řešení**

1. popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Celkové dopravní řešení nové zástavby v dnešní proluce vychází z úvahy o budoucím dopravním rastru širší zasažené oblasti - propojit ulici Družstevní ke Kociánce místní obousměrnou komunikací souběžnou s ulicí Terezy Novákové a připojit občanskou vybavenost pro návštěvníky novou místní komunikací napojenou přímo z ulice T. Novákové, pro místní obyvatele zaokruhovat jednosměrný vjezd do oblasti z ulice Družstevní a případným jednosměrným výjezdem podél mateřské školy na ulici Renčovu (není součástí řešení).

S ohledem na občanskou vybavenost vytvořit nadstandardní počet parkovacích stání. Z těchto úvah pak vychází postup výstavby v proluce.

Rozšíření a zobousměrnění ulice Družstevní bude možné ve výhledu po získání sousedních soukromých pozemků - územní plán s tím počítá.

Přirozený sklon území je podél ulice T. Novákové cca 3%, kolmo na ní kolem 8%. Tyto sklony zásadně ovlivňují možnosti návrhu podélných profilů nových úseků komunikací.

Ulice Terezy Novákové je podle územního plánu místní sběrnou komunikací s provozem linek MHD, podle modelu dopravy města Brna z roku 2017 po komunikaci projede kolem 7000 vozidel za den, z toho 9% těžkých (tedy ve výhledu roku 2030 asi 8.400 vozidel za den). Nehodovost v daném úseku je minimální a bez osobních následků. Kategorie komunikace je v řešeném úseku zřejmě MS2p 10/50 s šířkou jízdních pruhů 3,5m, okolní situace nedovolí rozšíření o odbočovací pruh. Podélný sklon je 3,6%. Kolmé napojení nové komunikace a vjezdů ze dvou obytných domů bude provedeno na úkor přilehlého parkovacího pruhu.

Komunikace

Místní obslužné komunikace dvou úseků jsou navrženy na rychlost 30 km/hod., provizorní připojení z ulice Družstevní mohlo být zakruženo výškovým obloukem pouze na rychlost 20 km/hod. Připojení tvaru T zde není možné provést kvůli sjezdu blízké soukromé garáže, jehož podélný sklon je již dnes na hraně možností.

Na úseku ulice Družstevní, který přiléhá k upravovaným pozemkům, bude provedena oprava povrchu s rozšířením.

Navržené kategorie místních komunikací (viz vzorové příčné řezy):

osa 1 – MO2 6/30 jízdní pruh 2,75

osa 2 – MO2 6,5/30 3,00

oprava Družstevní MO1 4,5/30 3,00

Pěší trasy

Navržené chodníky navazují na současné nebo je doplňují. Jsou umístěny podél komunikací nebo parkovišť. Minimální šířka ve volné trase je 1,50m, podél komunikací 1,75 nebo 2,00m (s bezpečnostním odstupem 0,25 nebo 0,50m).

Rozhledy

V oblasti předpokládáme pohyb osobních vozidel a vozidla pro svoz odpadků.

Byly prověřeny rozhledy v křižovatkách, ve sjezdech i na místech pro přecházení.

Povrchy

Předpokládáme konstrukci vozovek z asfaltu, parkoviště, parkovacích stání a chodníků ze zámkové betonové dlažby. Odvodnění povrchů podélnými a příčnými sklony do uličních případně pásových vpustí.

Dopravní značení

Je navrženo v příloze C.4. Bylo předjednáno s PČR SPDI.

Užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Je podrobně popsáno v bodě B.2.4 této zprávy a v popisu jednotlivých stavebních objektů v odstavci B.2.6.

1. napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Navržená obslužná komunikace Úsek 1 dopravně připojuje stavbou řešené území na místní sběrnou komunikaci v ulici Terezy Novákové. Napojení je provedeno formou stykové křižovatky s kolmým úhlem připojení. Navržený Úsek 2 dopravně připojuje řešené území na ulici Družstevní. Komunikace na ulici Družstevní je jednopruhová jednosměrná komunikace, umožňující vjezd do řešeného území. Dopravním značením je zamezen vjezd vozidel do protisměru. V dopravní situaci jsou vyznačeny trasy výhledového napojení území na okolí.

1. doprava v klidu

Je součástí řešení SO1, SO 2 a SO 102. Jsou navržena 4 parkoviště – jedno samostatné u občanské vybavenosti, ostatní v parkovacích zálivech podél komunikací, podélné nebo kolmé. Rozměry všech navržených parkovacích stání vyhovují ČSN 73 6056 a vyhlášce č. 398/2009 Sb..

Výstavba podélného stání na komunikaci osy 1 si vyžádá umístění dělícího plotu a osazení palisádek mezi parkovací plochu a sousední pozemek.

Prostorové možnosti a sklony komunikací zásadně ovlivňují možnosti umístění vyhrazených parkovacích stání. Všechna vyhrazená stání jsou navržena jako kolmá.

*Výpočet parkovacích stání*

Byty:

13 bytů s 1 obytnou místností

10 bytů do 100 m2

počet obyvatel v bytech: 32

Oo = 13 x 0,5 + 10 x 1 = 16,5 Po = 32 : 20 = 1,6

Sál městské části

kapacita sálu: cca 110 osob

uvažováno 1 stání na 6 osob v poměru 90 / 10 (krátkodobá / dlouhodobá)

Oo = 110 : 6 x 0,1 = 1,8 Po = 110 : 6 x 0,9 = 16,5

Knihovna:

plocha pro veřejnost 288 m2

uvažováno 1 stání na 20m2 v poměru 50/50 (krátkodobá / dlouhodobá)

Oo = 288 : 20 x 0,5 = 7,2 Po = 288 : 20 x 0,5 = 7,2

Stupeň automobilizace ka = 1,25

Charakter území B

Stupeň úrovně dostupnosti 3

Součinitel redukce počtu stání kp = 0,6

**N = Oo x ka + Po x ka x kp**

N = (16,5 + 1,8 + 7,2) x 1,25 + (1,6 + 16,5 + 7,2) x 1,25 x 0,6 =

N = 25,5 x 1,25 + 25,3 x 1,25 x 0,6 = 31,9 + 19,0 = 50,9 stání

**použito 51 stání**

vyhrazeno pro OSSPO má být minimálně 5% stání = cca 3 stání

*Počet navržených stání*

v garážích bytových domů SO1 a SO2: 7 + 14 = 21 stání

na venkovních parkovištích: 11 stání podélných

24 stání kolmých

**celkem 56** stání

z toho 4 vyhrazená pro OSSPO a 1 pro osoby doprovázející dítě v kočárku.

Počet stání vyhoví požadavkům ČSN 73 6110, vyhrazených pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace (OSSPO) a osoby doprovázející dítě v kočárku vyhlášce MMR 398/2009 Sb.

**B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

Vegetační úpravy v rámci realizace I. etapy areálu bytových domů na ulici Terezy Novákové jsou navrženy tak, aby splňovaly funkčnost, bezpečnost provozu a estetické návaznosti na stavbu a okolí. Záměrem je doplnit areál o dostatečný počet stromů, které v dnešní době sehrávají v městském prostředí významnou klimatizační funkci, obzvláště v prostoru pro bydlení. V návrhu jsou použity druhy stromů svou velikostí adekvátní daným možnostem a funkci, kterou mají plnit.

Podél bytových domů jsou použity stromy druhu Acer campestre ´Green Column,´ jehož charakterizuje velmi štíhlý vzrůst nenáročný na prostor. Záměrem rozčlenit fasádu, zejména v severní části areálu, a ozelenit prostory kolem chodníků a parkovacích stání.

Ústředním prvkem vnitrobloku je umístění centrálního stromu druhu Platanus acerifolia ´Huissen´, jako akcentu místa setkávání. Záměrem je již při výsadbě použít materiál zapěstovaný na velikost alespoň 5 metrů výšky, tak aby plnil svou funkci již od dokončení stavby. Druhým místem setkávání je prostor kolem elektrické rozvodny, který je pojat jako rastr kvetoucích stromů vytvářejících spíš intimnější prostředí kryté propojenými korunami stromů. Vzhledem k prostorovým možnostem je použit druh Prunus 'Accolade'.

Posledním použitým stromovým druhem v areálu je solitérní strom z pohledu z ulice Terezy Novákové, který má být dominantou vstupního prostoru. Jedná se o druh Prunus serrulata 'Sunset Boulevard'.

Vnitroblok bude doplněn výsadbami okrasných trav Calamagrostis acut. ‘Karl Foerster’ a popínavkou druhu Parthenocissus quinquefolia ´Engelmannii´.

**B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

1. vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Vzhledem k charakteru a rozsahu navrhované stavby nebude mít navrhovaná stavba negativní vliv na životní prostředí.

*Vliv stavby na ovzduší a klima*

Při provádění stavby lze očekávat negativní ovlivnění životního prostředí, především prachem a hlukem.

Zhotovitel stavby bude dodržovat následující minimalizační opatření:

* vhodné směřování přepravních tras
* maximalizace kapacity a vytížení přepravních prostředků pro snížení intenzity zatížení komunikací
* udržování všech dopravních prostředků v dobrém technickém stavu

*Vliv stavby na hlukovou situaci*

Realizací stavby nedojde k podstatnému ovlivnění stávající akustické situace, dílo nezahrnuje žádné technologické celky, které by byly zdrojem emisí hluku. Zvýšenou hlukovou zátěž lze předpokládat dočasně ve fázi realizace stavby.

Zhotovitel stavby bude při realizaci stavby dodržovat následující minimalizační opatření:

* důsledná údržba technologického zařízení stavby, vybavení objektů dostupnými ochrannými prvky
* omezení provozu objektů s vysokými hlukovými emisemi na vymezenou dobu (zejména významné v době od 22:00 do 06:00 hod a ve dnech pracovního klidu)
* v odůvodněných případech zajišťování kontrolních měření akustických hladin

*Vliv stavby na povrchové a podzemní vody*

K zásadnímu ovlivnění odtokových poměrů, jakosti vody, kvality podzemní vody ani hydrogeologických poměrů v širším zájmovém území v důsledku stavby nedojde.

V průběhu stavby nesmí dojít ke znečištění podzemních vod. Pro minimalizaci případných škod je zapotřebí na ochranu životního prostředí provést následující opatření:

* všechny mechanismy na staveništi musí být v dokonalém technickém stavu; nezbytná bude kontrola zejména z hlediska možných úkapů ropných látek (vany); je třeba zajistit stavební plochy a splachy z nich sbírat s předčištěním lapolem u ploch pro stání vozidel a balený vapex a zajistit odběry vzorků a odpovídající likvidaci případných odpadních a znečištěných vod; ve stavebních mechanismech se doporučuje přednostně používat ekologicky šetrná mazadla a oleje
* pro stavbu je třeba vypracovat plán havarijních opatření pro případ havarijního úniku látek škodlivých vodám podle zákona o vodách, s jehož obsahem budou seznámeni všichni pracovníci stavby
* v případě havárie bude nezbytné postupovat podle pokynů zpracovaných v havarijním plánu (zařízení staveniště musí být vybaveno dostatečným množstvím sanačních prostředků pro případnou likvidaci úniků ropných látek, v případě úniku ropných nebo jiných závadných látek bude kontaminovaná zemina neprodleně odstraněna a uložena na lokalitě určené k těmto účelům)

*Vliv stavby na půdu a horninové prostředí*

O negativních vlivech lze vzhledem k charakteru území, uvažovat prakticky jen v souvislosti s potenciálními riziky souvisejícími se všemi stavebními aktivitami prováděnými těžkou mechanizací, tj. s úniky ropných látek a olejů ze zemních a dopravních strojů. To je však předmětem důsledné kontroly a dodržování obecných zásad.

Při provádění výkopových prací je třeba monitorovat a hodnotit těžené materiály nejen z hlediska jednotlivých horninových typů, ale i z hlediska obsahu možných kontaminantů a rozhodovat o následném nakládání s těmito zeminami (odvoz k dalšímu využití nebo na skládku odpadu nebo úprava zemin na místě pro možnost jejich překvalifikování do nižší kategorie odpadu (např. nebezpečný -> ostatní, nebo ostatní -> k zavážení vytěžených povrchových dolů, lomů a pískoven).

*Nakládání s odpady*

Samotné navržené objekty nebudou při svém provozu produkovat žádné odpady.

Odpady budou vznikat pouze při přípravě a při samotné realizaci stavby. Nakládání s odpady a jejich odstraňování zajistí dodavatel stavby, nebo investor podle Zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech, ve znění pozdějších předpisů, Vyhlášky č. 93/2016 Sb., kterou je stanoven katalog odpadů a Vyhlášky 383/2001 Sb. o podrobnostech s nakládáním s odpady.

Pro výstavbu nebudou používány materiály, u nichž není znám způsob jejich zneškodňování. Odpady znečištěné škodlivými látkami budou označené jako nebezpečné a bude s nimi podle toho nakládáno. Odpady budou předány oprávněné osobě podle §12 odst. 3 zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech, ve znění pozdějších předpisů, to je do zařízení, které je k tomu určeno. Zařízení, které je oprávněno odstraňovat odpady, musí být oprávněno na základě souhlasu příslušného krajského úřadu podle §14 odst. 1 zákona o odpadech.

Informace o schválených zařízeních („seznam oprávněných osob“) k nakládání s odpady lze zjistit na internetových portálech krajských úřadů.

Při provozu zařízení staveniště vybraného zhotovitele stavby nesmí být zneužíván systém nakládání s komunálními odpady (včetně nádob na tříděné odpady).

S odpady bude nakládáno v souladu s podmínkami stanovenými zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, a veškeré vzniklé odpady budou předány osobě oprávněné k převzetí odpadů do vlastnictví dle § 12 odst. 3 zákona o odpadech, tj. osobě, která je provozovatelem zařízení k využití nebo odstranění nebo ke sběru nebo k výkupu odpadů.

Zhotovitel stavby je povinen vést evidenci odpadů vzniklých při stavbě a způsobu jejich likvidace (doklad o uložení na skládkách).

V rámci konečného nakládání s odpadem je nutno dodržet hierarchii způsobů nakládání s odpady, stanovenou §9a zákona o odpadech (materiálové využití, energetické využití, odstranění).

Zařazení odpadů, vznikajících po dobu výstavby, jejich množství (odhad) je uvedeno v následující tabulce:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Název odpadu dle Katalogu odpadů | Katalogové číslo | Charakteristika odpadu - proces vzniku | Způsob odstranění | Množství |
| Biologicky rozložitelný odpad | 20 02 01 | větve kácených stromů a keře | předání odpovědné osobě k recyklaci (biologicky rozložitelný odpad) nebo ke spálení | 20 t |
| Obaly obsahující zbytky nebezp. látek nebo obaly těmito látkami znečištěné | 15 01 10 | obaly od nátěrových a izolačních hmot | předání oprávněné osobě  na recyklaci | 0,15 t |
| Beton | 17 01 01 | vybouraný mat. – základy | předání oprávněné osobě  na recyklaci | 350 t |
| Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06 | 17 01 07 | materiál z bourání | předání oprávněné osobě  na recyklaci | 250 t |
| Dřevo | 17 02 01 | Kmeny kácených dřevin | předáno zájemcům k dalšímu použití a likvidaci | 60 t |
| Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01 | 17 03 02 | materiál z vybouraných vrstev vozovek | předání oprávněné osobě  na recyklaci | 250 t |
| Kovy (včetně jejich slitin) | 17 04 00 | materiál z bourání, rušené svislé dopravní značení | odevzdání do sběrných surovin  k recyklaci | 0,5 t |
| Železo a ocel | 17 04 05 | oplocení, drobné konstrukce | předání vlastníkovi, předání  k recyklaci | 1,0 t |
| Kabely neuvedené pod číslem 17 04 10 | 17 04 11 | zrušené kabely | předání oprávněné osobě  na recyklaci | 3,0 t |
| Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03 | 17 05 04 | přebytečný materiál z výkopu, přebytečné nestmelené vrstvy vozovek | zpětný zásyp, uložení přebytku na deponii (trvalou či dočasnou) | 7000 t |
| Směsný komunální odpad | 20 03 01 | odpad z kanceláří zařízení staveniště | pravidelný svoz komunálního dopadu | 0,15 t |

S odpady bude nakládáno v souladu s podmínkami stanovenými zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech. Původcem odpadu bude stavebník. Veškeré vzniklé odpady budou předány osobě oprávněné k převzetí odpadů do vlastnictví dle § 12 odst. 3 zákona o odpadech, tj. osobě, která je provozovatelem zařízení k využití nebo odstranění nebo ke sběru nebo k výkupu odpadů. V případě, že přepravce odpadu ze stavby není oprávněnou osobou, je za předání odpadu oprávněné osobě přepravcem odpovědný původce. Z hlediska evidence odpadů, kterou ze zákona vede původce i oprávněná osoba, byl v takovém případě odpad předán původcem přímo oprávněné osobě. Doklady o předání odpadů budou při kolaudaci předloženy stavebnímu úřadu.

Plochy pro skládky a deponie si projedná dodavatel s investorem dle dostupnosti ploch v době realizace stavby. V rámci staveniště nejsou k dispozici žádné plochy pro deponie nebo mezideponie. Pro trvalou deponii přebytečného materiálu je uvažováno se skládkou „Černovice“.

1. vliv stavby na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Navržená stavba nemá negativní vliv na přírodu a krajinu. Ač se lokalita vymezená pro novou výstavbu jeví jako stávající hodnotná městská „zelená“ plocha, po provedených průzkumech se dá spíše označit jako brownfield. Na pozemku je uloženo velké množství starého stavebního materiálu, hromady stavební sutě, zbytky zbouraných budov atd., které jsou ukryty pod více či méně vzrostlou náletovou zelení (Dendrologický průzkum – viz samostatná příloha). Celkové vyklizení pozemku a příprava území pro vlastní výstavbu bude řešena v rámci hrubých terénních úprav v dalších stupních projektové dokumentace.

Navrženým řešením dojde ke komplexní regeneraci tohoto území, určené stromové porosty budou zachovány (západní část řešeného území). Bude provedena nová výsadba zeleně v souladu s celkovým navrženým řešením pozemních objektů a objektů dopravní a technické infrastruktury (Vegetační úpravy – viz samostatná příloha).

V místech ani v bezprostřední blízkosti plánované investice se nenachází žádné památné stromy, chráněné rostliny ani území, kde by se vyskytovali chráněné živočišné druhy apod.

Stavba nenaruší ani neovlivní žádné ekologické funkce ani vazby v krajině.

Ochranné deštění u stávajících stromů bude provedeno bez poškození stromu a vůči kmenu bude vypolštářováno (provede se v předstihu v rámci opravy kanalizace). Nesmí být nasazeno bezprostředně na kořenové náběhy. Koruna stromů bude chráněná před poškozením stavebními mechanismy.

Při hloubení výkopů nesmí být přerušeny kořeny o průměru větším než 3 cm. Případná poranění je nutné ošetřit. Kořeny je nutné chránit před vysycháním a před účinky mrazu. Výkopy v blízkosti kořenů budou prováděny ručně.

V kořenové zóně stromů nebude provedena žádná navážka, ani zde nebude skladován žádný stavební ani jiný materiál. Při provádění prací nebude přejížděna kořenová zóna stavebními mechanismy.

1. vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Navržená stavba nemá vliv na chráněné území Natura 2000. V bezprostřední blízkosti se žádná taková lokalita nenachází.

1. způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Charakter stavby nevyžaduje zjišťovací řízení ani stanovisko EIA.

1. v případě záměru spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobů naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Řešené území nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

1. navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma

V rámci této stavby nejsou navrhována žádná ochranná a bezpečnostní pásma.

Během výstavby budou stavební činností dotčena ochranná pásma inženýrských sítí. Rozsah ochranných pásem a obecné požadavky s nimi spojené stanoví příslušná legislativa a příslušné technické normy.

**B.7 Ochrana obyvatelstva**

Vzhledem k charakteru stavby není tato problematika touto dokumentací řešena. Objekty nejsou určeny pro ochranu obyvatelstva. Obyvatelé budou v případě ohrožení využívat místní systém ochrany obyvatelstva.

**B.8 Zásady organizace výstavby**

1. napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Objekt zařízení staveniště bude provozován po celou dobu výstavby a je uvažován pouze mobilní. Staveništní rozvody vody, kanalizace nebudou prováděny. WC bude mobilní chemické, pitná voda bude dovážena v lahvích a telefon pro potřeby ZS bude mobilní. Veškeré náležitosti zajistí zhotovitel stavby.

Staveništní doprava bude vedena po stávajících komunikacích s příjezdem od ul. Terezy Novákové a Družstevní. Doprava v ulicích, dotčených výstavbou, bude koordinována tak, aby byl vždy zajištěn přístup pro vozidla rychlé záchranné služby a zásobování. Realizace si vynutí dočasnou úpravu provozu na ulici Terezy Novákové a ul. Družstevní provizorním dopravním značením.

Pro zařízení staveniště nebude dočasná přípojka vody zřizována. Pokud bude zhotovitelem stavby požadována, její projednání a realizaci zajistí zhotovitel stavby.

1. ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Během realizace se okolní prostředí bude potýkat se zhoršenými provozními podmínkami. Není možné, aby zhotovitel dopustil svým počínáním kontaminaci například ropnými látkami, nebo překračoval přípustné normy hlučnosti, prašnosti atd. Míra zhoršení bude závislá na kvalitě organizace výstavby, stavebním dozoru a schopnostech a kázni zhotovitele.

Základním předpokladem omezení dopadů výstavby na životní prostředí je šetrný postup výstavby, vylučující zásahy mimo nezbytný prostor staveniště.

Podmínky by měl mimo jiné stanovit souhrn dopravních a inženýrských opatření pro fázi výstavby, který by měl být v rámci přípravy stavby zpracován zhotovitelem stavby.

Zásadně je třeba i minimalizovat plochu zařízení staveniště a učinit nezbytná opatření pro snížení nepříznivého vlivu vlastního provozu stavby a dopravy spojené s provozem stavby.

V rámci zadávacích podmínek při výběrovém řízení na dodavatele stavby by mělo být dále stanoveno (jako jedno ze srovnávacích měřítek) i specifikování garancí na minimalizování negativních vlivů stavby na životní prostředí a minimalizaci délky výstavby. Stejně tak by měly být stanoveny pro dodavatele požadavky na používání moderních a progresivních postupů výstavby (s využitím k životnímu prostředí šetrných technologií - méně hlučných, s nižšími emisemi).

Možné negativní účinky provozu dokončené stavby je třeba eliminovat (minimalizovat) už ve fázi koncipování technického návrhu, jednak vlastním návrhem (lokalizace, dispozice objektů vůči zástavbě a okolí, provozní systém apod.) a dále v něm zahrnutými technickými a organizačními opatřeními.

Obecně je zásadní zajišťování provozu a provádění údržby všech zařízení v souladu s jejich schváleným provozním a manipulačním řádem.

V rámci přípravy staveniště budou odstraněny stavební buňky, zbytky základů a zdiva již dříve odstraněných objektů. Stávající stromy a keřové porosty, určené k odstranění v rozsahu nově navržených objektů stavby, je uveden v příloze E.4.3 – Dendrologický průzkum a inventarizace zeleně. Kvalitní ornice se na staveništi nenachází. Demolice stávajícího objektu, v místě nově navrženého SO1, není součástí HTÚ, je předmětem samostatného stavebního objektu SO 0 – Demolice.

Před zahájením výstavby jednotlivých stavebních objektů bude staveniště předáno dodavatelské firmě. Převzetím staveniště dodavatel přebírá veškeré podzemní i nadzemní sítě a je povinen zajistit jejich vytýčení příslušnými správci. Práce musí být prováděny tak, aby nedošlo k poškození těchto sítí. Veškeré výkopové práce v blízkosti stávajících rozvodů se musí provádět ručně. Při jejich odkrytí se musí uvědomit správce těchto rozvodů a musí být zajištěna ochrana zařízení proti porušení. Zhotovitel je odpovědný, že zajistí náležité oplocení staveniště, u liniových staveb pak náležité zabezpečení staveniště s ohledem na bezpečnost všech osob, které se mohou na staveništi vyskytovat (ohrazení výkopů, osvětlení…).

Zhotovitel bude pravidelně kontrolovat a udržovat veškeré oplocení staveniště vč. bran a bez prodlení opraví všechny závady. Při realizaci stavby je nutno řešit dostatečné pažení výkopů s rozepřením, zásyp rýhy provádět ve vrstvách s předepsaným hutněním.

Je bezpodmínečně nutné během prací i při přerušení prací výkopy zakrýt nebo u okraje, kde hrozí nebezpečí pádu do výkopu, zajistit zábradlím. V případě nutného pojezdu mechanismů přes výkop se výkop zakrývá tlustými ocelovými pláty a podobně. Za vhodnou zábranu upozorňující na existenci výkopu se považuje zemina v sypkém stavu navršená do výšky minimálně 0,9 m nebo jiná vhodná překážka vysoká minimálně 0,6 m (například mobilní železobetonová svodidla). Nemělo by chybět bezpečnostní značení upozorňující na riziko možného pádu do hloubky, které se upevní ve výšce horní tyče zábradlí. Dále lze použít zábradlí, u kterého nemusejí být splněny požadavky na pevnost ani na výplň prostoru pod horní tyčí.

Před pádem do výkopu může chodce spolehlivě ochránit například zábradlí ve vzdálenosti větší než 1,5m od hrany výkopu, které je vysoké minimálně 1,1m.

Pokud výkop tvoří bariéru na veřejně přístupné komunikaci pro pěší, musí být vždy zajištěn zábradlím podle nařízení vlády č. 362/2005 Sb. To znamená, že prostor mezi horní tyčí a zarážkou u podlahy se jistí tak, aby nedošlo k propadnutí osob. Zarážka u podlahy slouží současně jako vodítko pro slepeckou hůl.

Na veřejně přístupných komunikacích a na veřejném prostranství musí být zřízen přechod pro pěší minimální šířky 1,5m přes výkop pokaždé, bez ohledu na jeho hloubku. U výkopů hlubokých maximálně 1,5m musí být instalováno alespoň dočasné jednotyčové zábradlí. U výkopů hlubších než 1,5m se musí instalovat oboustranné dvoutyčové zábradlí s podlahovou zarážkou. Na veřejně přístupných komunikacích a na veřejném prostranství musí být zřízen přejezd, který kapacitně odpovídá danému provozu. Musí být dostatečně bezpečný a únosný.

Prováděním výkopů nesmíme ohrozit stabilitu přilehlých budov. Nesoudržné materiály a části stavebních konstrukcí, které by mohly svým tlakem uvolnit zeminu, je potřebné zajistit proti uvolnění nebo je zcela odstranit. Pažení stěn výkopu se navrhuje a provádí tak, aby spolehlivě zachytilo boční tlaky a vyloučilo ohrožení stability budov v sousedství výkopu. Zemina se mechanicky zhutňuje pomocí pěchů, válců a jiných zhutňovacích mechanismů opět tak, aby se neohrozila stabilita sousedních staveb.

Jednotlivé objekty jsou navrženy z hlediska realizace i budoucího provozu v souladu s platnými normami a předpisy. Při vlastním provádění stavby i následném provozování je nutné plně respektovat tyto předpisy a prokazatelně s nimi seznámit všechny pracovníky.

Zejména se jedná při realizaci stavby o vyhlášku Českého úřadu bezpečnosti práce č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení ve znění vyhlášky č. 601/2006 Sb. a vyhlášky Českého úřadu bezpečnosti práce č. 207/1991 Sb.

1. maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Jsou popsány v samostatné příloze – záborovém elaborátu.

1. požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Obchozí bezbariérové trasy nejsou navrhovány. Po dobu stavby budou využívány stávající bezbariérové komunikace pro pěší.

1. bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Přesnou bilanci zemních prací bude možno stanovit až v dalším stupni projektové dokumentace po podrobném návrhu hrubých terénních úprav, v rámci kterých budou navrženy pracovní roviny pro založení navržených stavebních objektů tak, aby převážnou část zemních prací bylo možno provést v předstihu.

S ohledem na osazení objektů a konfiguraci terénu je patrné, že budou převažovat odkopávky nad násypy. Zemina z odkopávek je podmínečně vhodná pouze do násypů a zásypů mimo navržené zpevněné plochy. Část zeminy z odkopávek se uloží do násypů v rámci okolních terénních úprav. Přebytek se odveze na řízenou skládku.

**B.9 Celkové vodohospodářské řešení**

V rámci výstavby bytových domů při ulici Terezy Novákové jsou řešeny přeložky vodovodu, jednotné kanalizace a návrh dešťové kanalizace odvádějící vodu z navržených zpevněných ploch komunikace a parkovacích stání.

Jednotlivé budovy budou napojeny na vodovodní a kanalizační síť v dotčené oblasti.

**Potřeba vody – zásobování vodou**

Navrhovaná občanská výstavba bude vyžadovat zásobování pitnou vodou. Jednotlivé budovy budou napojeny na veřejnou vodovodní síť v oblasti.

**Odvedení srážkových vod**

Dešťová voda ze střech objektů bude odvedena do retenčních nádrží vně objektu a regulovaným odtokem svedena do přípojky jednotné kanalizace.

Dešťové vody z komunikací a parkovacích stání budou přes retenční nádrž o objemu 41,0m3 s regulovaným odtokem napojeny do jednotné kanalizace.

Návrh odtoku do jednotné kanalizace respektuje požadavek správce jednotné kanalizace na povolený odtok 10l/s/ha.

**Vliv na odtokové poměry**

Výstavba areálu nebude mít vliv na odtokové poměry v oblasti. Dešťové vody z komunikace, parkovacích míst a střech bude svedena přes retenční nádrže s regulovaným odtokem do jednotné kanalizace. Nezpevněné plochy budou ozeleněny.

Splaškové vody z navržených budov budou svedeny rovněž do jednotné kanalizace, která je dostatečně kapacitní.

**Čerpání podzemních vod**

Čerpání podzemních vod v rámci stavby se nepředpokládá.

**Nakládání s vodami (podle zákona)**

Stavba není předmětem povolení k nakládání s vodami dle ustanovení zákona č.254/2001 Sb. O vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů.