

REKONSTRUKCE HISTORICKÉHO VODÁRENSKÉHO AREÁLU BÝVALÝCH MĚSTSKÝCH  
VODOJEMŮ, ŽLUTÝ KOPEC V BRNĚ

**D S P - D o k u m e n t a c e p r o v y d á n í s p o l e č n é h o p o v o l e n í**

**A . B . S o u h r n n á p r ů v o d n í a t e c h n i c k á z p r á v a**

místo stavby : Brno, parc. č. 325, 326, 327, 328,329, 330; k. ú. Staré Brno 610089  
investor : Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 169/1, Brno-město , 602 00 Brno  
projektant : Ing. arch. David Prudík  
spolupráce : Ing. arch. Terezie Havlíková, Bc. Ondřej Seda  
květen 2021

## O B S A H :

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA .....	3
<b>A.1. identifikační údaje</b> .....	<b>3</b>
A.1.1. údaje o stavbě .....	3
A.1.2. údaje o žadateli / stavebníkovi .....	3
A.1.3. údaje o zpracovateli společné dokumentace .....	3
<b>A.2. členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení</b> .....	<b>3</b>
<b>A.3. seznam vstupních podkladů</b> .....	<b>3</b>
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA .....	4
<b>B.1. popis území stavby</b> .....	<b>4</b>
<b>B.2. celkový popis stavby</b> .....	<b>6</b>
B.2.1. základní charakteristika stavby a jejího užívání .....	6
B.2.2. celkové urbanistické a architektonické řešení .....	7
B.2.3. celkové provozní řešení, technologie výroby .....	8
B.2.4. bezbariérové užívání stavby .....	8
B.2.5. bezpečnost při užívání stavby .....	8
B.2.6. základní charakteristika objektů .....	9
B.2.7. základní charakteristika technických a technologických zařízení .....	10
B.2.8. zásady požárně bezpečnostního řešení .....	10
B.2.9. úspora energie a tepelná ochrana .....	10
B.2.10. hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí (zásady řešení parametrů stavby – větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., dále zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost apod.) .....	11
B.2.11. zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí .....	11
<b>B.3. připojení na technickou infrastrukturu</b> .....	<b>11</b>
<b>B.4. dopravní řešení</b> .....	<b>12</b>
<b>B.5. řešení vegetace a souvisejících terénních úprav</b> .....	<b>13</b>
<b>B.6. popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana</b> .....	<b>20</b>
<b>B.7. ochrana obyvatelstva</b> .....	<b>20</b>
<b>B.8. zásady organizace výstavby</b> .....	<b>20</b>
<b>B.9. celkové vodohospodářské řešení</b> .....	<b>23</b>

---

## **A . P R Ů V O D N Í   Z P R Á V A**

### **A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

#### **A.1.1. údaje o stavbě**

**a) název stavby**

REKONSTRUKCE HISTORICKÉHO VODÁRENSKÉHO AREÁLU BÝVALÝCH MĚSTSKÝCH VODOJEMŮ, ŽLUTÝ KOPEC V BRNĚ

**b) místo stavby**

Brno, parc. č. 325, 326, 327, 328,329, 330; k. ú. Staré Brno 610089

**c) předmět dokumentace**

Vydání společného povolení pro navrhovanou rekonstrukci..

#### **A.1.2. údaje o žadateli / stavebníkovi**

Statutární město Brno,  
Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 602 00 Brno  
IČO: 44992785

#### **A.1.3. údaje o zpracovateli společné dokumentace**

*hlavní projektant :*

Ing. arch. David Prudík, autorizovaný architekt

Spojovací 2, Brno 616 00

tel.: 777 271 749

e-mail : david@prudik.cz

č. autorizace ČKA : 02 653

typ autorizace – Autorizace bez specifikace (A) – Autorizovaný architekt se všeobecnou působností

IČO : 620 95 871

*spolupráce :*

Ing. arch. Terezie Havlíková, Bc. Ondřej Sedá

### **A.2. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ**

Jedná se o tyto stavební objekty :

SO 01 - Vodojem 01 (včetně armaturní komory)

SO 02 - Vodojem 02 (včetně šoupátkového domku)

SO 03 - Vodojem 03 (včetně armaturní komory)

SO 04 - Dům hlídače

SO 05 - Parkoviště

SO 06 - Park

SO 07 - Vodovodní a kanalizační přípojka

SO 08 - Napojení na místní komunikace

### **A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ**

Stavebně historický průzkum, PhDr. Pavel Borský, CSc., spolupráce Ing. Aleš Svoboda; únor 2021

Zaměření, GEOPPOINT s. r. o., Praha; září 2020

Fotodokumentace, Ing. arch. David Prudík, leden 2020

Inženýrskogeologický a hydrogeologický průzkum, Geon, s. r. o., září 2021

Stavebně technický průzkum, Průzkumy staveb, listopad 2021

## **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY**

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

Historický vodárenský areál bývalých městských vodojemů na Žlutém kopci stojí na pozemcích s parc. č. č. 325, 326, 327, 328, 329, 330; k. ú. Staré Brno 610089. Pozemek o celkové velikosti 22 828 m<sup>2</sup> je vymezen ze severu ulicí Tvrdého, ze západu ulicí Roubalova a východu zahradami vil v ulici Tomešova. Na západ od řešeného území se nachází Masarykův pavilon Masarykova onkologického ústavu. Vstup do oploceného areálu vede z ulice Tvrdého podél obytného domu Tvrdého 15, č. p. 506.

Terén je svažité s klesáním od západu k východu, přičemž střechy polozahloubených respektive zahloubených vodojemů zasypané zeminou vytváří rovné pohoží terasy.

Bývalé historické městské vodojemy budou zpřístupněny jako technické exponáty, zatímco areál nad nimi bude využíván jako park. Původní domek hlídače vodojemů bude využíván jako prodejna lístků a sociální zázemí pro prohlídkový provoz.

Navrhované stavební úpravy jsou v souladu s charakterem území.

*V areálu jsou umístěny 3 vodojemy.*

*Nejstarší vodojem č. 1, postavený v roce 1874, se nachází v severovýchodní části. Cihlový klenutý vodojem je členěn na 9 lodí, které jsou spojeny příčnou lodí při severní obvodové zdi. Dno vodojemu je konkávně prohnuté a vytváří tak protioblouky vůči arkádám. V severovýchodním koutě vodojemu má jedno pole rovný strop a nachází se v něm průlez s poklopem. Součástí vodojemu je armaturní komora, jež je umístěna ve svahu směrem k ulici Tvrdého. Dvoupodlažní armaturní komora je postavena z režného zdiva s tektonickými prvky z umělého kamene a betonu, v nároží je bosována a nad kládím ukončeným vyloženou řimsou je umístěn segmentový oblouk. Podlaha spodního podlaží komory se nachází ve stejné výškové úrovni jako je dno vodojemu.*

*Vodojem č. 2, postavený v roce 1894, je situován v jižní části areálu při ulici Tomešova. Nad severovýchodní koutem vodojemu je umístěn přízemní technický objekt. Vodojem je přístupný čtvercovým otvorem v podlaze objektu. Půdorys obdélníkového tvaru je členěn do 8 podélných lodí. Oblouky arkád jsou půlkruhové, přičemž pilíře s odstupňovanými patkami stojí na rovném dnu.*

*Vodojem č. 3, postavený v roce 1917, se nachází v severozápadním cípu areálu. Součástí vodojemu jsou dvě nádrže spojené společnou armaturní komorou, jež je zpřístupněna vstupem zařezaným do terénu. Vstup ústí na betonovou lávku, jež je propojena vřetenovým, železným schodištěm se spodním podlažím. Obě pravoúhlé nádrže jsou zaklenuté systémem křížových kleneb s hranolovými pilíři na hladkých patkách tvaru komolého jehlanu. Z vyššího podlaží armaturní komory jsou vedeny průhledy do komor okenními otvory s nadpražím tvarovaným segmentovým obloukem.*

*Původní domek hlídače vodojemů se nachází u jihozápadního rohu vodojemu č. 1. Jednopodlažní objekt se sedlovou střechou má dvoutraktovou dispozici. Původní okenní otvory v západní fasádě byly nahrazeny dvojicí dvoukřídlých plechových vrat. Severní průčelí tvořené etemitovými šablonami s kosočtverečným rastrem je prolomené jedním kastlovým oknem, které osvětluje úzký severní trakt budovy. Jižní průčelí je prolomeno ve třech osách, jedno z menších oken je slepé. Nároží jsou bosována a řimsa je cihelná.*

*Severozápadně od domku je v terénu vydlážděna kruhová točna.*

*(Stavebně historický průzkum, PhDr. Pavel Borský, CSc., spolupráce Ing. Aleš Svoboda)*

*Při hlavním vstupu stojí objekt Tvrdého 15 jehož vlastníkem je Statutární město Brno. Tato stavba původně sloužila jako obytný dům správce vodáren. Autorem tohoto díla z roku 1934 je významný kyjovský rodák, architekt Bohumil Tureček, jenž během studií pracoval v ateliéru Jiřího Krohy. Mezi lety 1931-1946 pracoval na brněnském stavebním úřadě, díky této práci se dostal k navrhování hospodářských staveb (<https://www.bam.brno.cz/architekt/60-bohumil-turecek>). Další jeho vodohospodářskou realizací je provozní budova městských vodáren v Pisárkách. Tato funkcionalistická budova byla vybudována v letech 1869-1872. (<https://pamatkovykatalog.cz/provozni-budova-mestskych-vodaren-13891984>).*

*Při východní hranici areálu se nachází zástavba solitérních nízkopodlažních domů orientovaných vstupy z ulice Tomešova, mezi nimiž se nachází významné objekty jako je Tomešova vila od architekta Oskara Pořísky nebo kulturní památka vlastní dům architekta Mojmíra Kyselky.*

#### **b) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem**

Dle platného územního plánu je pozemek plochou pro technickou vybavenost – vodovod. Plochy pro technickou vybavenost jsou určeny výhradně pro umístění staveb a zařízení, které slouží veřejné potřebě v uvedených funkcích (pokud není plocha rezervována pro všeobecný veřejný účel).

#### **c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby**

Zamýšlený záměr je v souladu s územně plánovací dokumentací.

#### **d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území**

Nejsou známy žádné výjimky z obecných požadavků na využívání území.

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

Požadavky dotčených orgánů byly konzultovány a průběžně zpracovávány do projektové dokumentace. Šlo o požadavky Brněnských komunikací na sjezd na komunikaci, požadavky Odboru zdraví na bezbarierové užívání, požadavky Brněnských vodáren a kanalizací na připojení areálu na tech. sítě, apod.

Zásady realizace dle stanovisek správců sítí a dotčených orgánů budou respektovány.

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

Byla provedena obhlídka místa a fotodokumentace stávajícího stavu. Původní strážní domek byl shledán ve špatném stavebně technickém stavu, byly zjištěny statické poruchy.

Byl proveden Stavebně historický průzkum, PhDr. Pavel Borský, CSc., spolupráce Ing. Aleš Svoboda.

Byla zpracována INVENTARIZACE DŘEVIN V AREÁLU BÝVALÝCH MĚSTSKÝCH VODOJEMŮ V BRNĚ, Ing. Daniel Matějka, 06/2021.

Bylo požádáno o stratigrafický vymezený výpis geologické dokumentace archivního vrtu v okolí (v areálu nemocnice).

Inženýrsko-geologický a hydrogeologický - Ing. Kmeť, Geon s.r.o. 09/2021.

Byl proveden stavebně technický průzkum, Průzkumy staveb, listopad 2021.

**g) ochrana území podle jiných právních předpisů**

Vodárenský areál bývalých městských vodojemů na Žlutém kopci je nemovitou kulturní památkou a nachází se v ochranném pásmu nemovitých kulturních památek, památkové zóny, rezervace, nemovitých národních kulturních památek.

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

Daná lokalita se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

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

Stavba nemá negativní vliv na okolní stavby, pozemky a odtokové poměry v území. Odtokové poměry v území se nezmění.

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

Stávající dočasná stavba manipulační plochy bude odstraněna. Její spodní část bude využita pro založení nových trávníků.

Stávající strážní přízemní domek bude kvůli statickým poruchám rozebrán a ve stejné poloze bude po podsklepení zhotovena replika fasád objektu.

Vegetace na pozemku bude ošetřena dle zpracované PD INVENTARIZACE DŘEVIN V AREÁLU BÝVALÝCH MĚSTSKÝCH VODOJEMŮ V BRNĚ, Ing. Daniel Matějka, 06/2021. Pokáceny budou i stromy, které rostou na násypch nad půdorysy vodojemů a narušují tak jejich konstrukce. Bude odstraněna náletová vegetace.

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

Navrhované úpravy nevyžadují zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

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

Navrhované stavební úpravy odpovídají obecným technickým požadavkům na výstavbu.

Areál je napojen na dopravní infrastrukturu místní účelovou komunikací napojenou na ulici Tvrdého před obytným domem Tvrdého 15 na parc. č. 327.

Přípojka vody bude nová napojená na řád v ulici Tvrdého. Kanalizační přípojka bude napojena na stávající stoku před objektem Tvrdého 15. Vodoměrná a revizní šachta kanalizace budou umístěny do příjezdové komunikace před objektem Tvrdého 15.

Elektro přípojka bude posílena dle požadovaného příkonu v stávajícím přípojném bodě na ul. Tvrdého. Hlavní rozvaděč bude umístěn v technické místnosti SO 04 Domku hlídače.

Bezbarierový přístup k objektu pokladen SO 04 bude zajištěn dlážděnou komunikací z ul. Tvrdého a mlátovou cestou z ul. Roubalova. Parkování pro invalidy bude zajištěno na dlážděné ploše před objektem Tvrdého 15 hned při vstupu do areálu a na parkovišti na parc. č. 330.

**m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

Nejsou známy žádné věcné a časové vazby stavby podmiňující nebo vyvolávající související investice.

**n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí**

parc. číslo	výměra (m <sup>2</sup> )	druh pozemku/využití	BPEJ	vlastník	poznámka
325	7378	Ostatní plocha	-	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno	řešený pozemek
326	88	Zastavěná plocha a nádvoří	-	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno	řešený pozemek
327	627	Zastavěná plocha a	-	Statutární město Brno, Dominikánské	řešený pozemek

		<i>nádvoří</i>		náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno	
328	2027	<i>Ostatní plocha</i>	-	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno	<i>řešený pozemek</i>
329	4715	<i>Ostatní plocha</i>	-	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno	<i>řešený pozemek</i>
330	8620	<i>zahrada</i>	-	Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno	<i>řešený pozemek</i>

**o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo**  
 Stavebními úpravami nevznikne žádné ochranné ani bezpečnostní pásmo.

## B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

### B.2.1. základní charakteristika stavby a jejího užívání

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

Byla provedena obhlídka místa, fotodokumentace stávajícího stavu a geodetické zaměření.

Byl proveden Stavebně historický průzkum, PhDr. Pavel Borský, CSc., spolupráce Ing. Aleš Svoboda. Dle SHP „Historický vodárenský areál bývalých městských vodojemů“ mezi ulicemi Tvrdého, Tomešovou a Roubalovou na Žlutém kopci v Brně byl 16. dubna 2019 prohlášen nemovitou kulturní památkou. Dle rozhodnutí MK ČR č. j. MK 24767/2019 OPP se nemovitými kulturními památkami staly: vodojem z roku 1874 se samostatnou nadzemní armaturní komorou z roku 1913 (č. p. 325 k. ú. Staré Brno), vodojem z roku 1894 s nadzemní armaturní komorou z roku 1938 (p. č. 330 k. ú. Staré Brno), vodojem z roku 1917 s armaturní komorou zapuštěnou do terénu a přilehlou plochou (p. č. 328, 329 k. ú. Staré Brno) a domek hlídače vodojemu (p. č. 326 k. ú. Staré Brno, bez čp.). U vodojemů na Žlutém kopci zpracovatel průzkumu zdůrazňuje architektonickou hodnotu vodojemu z roku 1874 (p. č. 325), který se sofistikovanou konstrukcí vymyká z celého souboru vodojemů pisáreckého vodovodu. Při všech zemních pracích v okolí vodojemů z let 1874 a 1894 je nutný odborný archeologický dohled. Při obnově samostatné armaturní komory z roku 1913 je nutné přiměřeně obnovit a opravit plášť včetně značně erodovaného reliéfního městského znaku nad vstupem. V armaturní komoře u vodojemu z roku 1917 je nutno zachovat veškeré armatury, zábradlí, schodiště a dlažbu pochozí lávky v úrovni horního podlaží komory. Nad komorou je dále nutno rehabilitovat světlík a zachovat hlavu dochovaného větráku.

SO 01 – 03 - Podzemní objekty vodojemů zůstávají v podstatě beze změn. Jejich stav bude zakonzervován. V místě prorůstání kořenů budou odstraněny stromy na povrchu – SO 02. Jejich stav je jinak dobrý bez statických poruch.

SO 04 – Domek hlídače bude kvůli zásadním statickým poruchám rozebrán a po podsklepení objektu bude zhotovena replika fasád.

#### **b) účel užívání stavby**

Bývalé městské vodojem jsou inženýrským dílem, jež bude sloužit jako technický exponát. Původní areál bude mít funkci veřejného parku.

#### **c) trvalá nebo dočasná stavba**

Jedná se o stavbu trvalého charakteru.

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

Nejsou vydána žádná rozhodnutí o povolení výjimky z technických požadavků ani z technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

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

Ze strany dotčených orgánů nebyly stanoveny žádné podmínky ohledně dokumentace.

#### **f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů**

Stavba je nemovitou kulturní památkou a nachází se v se v ochranném pásmu nemovitých kulturních památek, památkové zóny, rezervace, nemovitých národních kulturních památek. Nejsou známy žádné jiné právní předpisy o ochraně stavby.

#### **g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikostí apod.**

Jedná o osm stavebních objektů.

<b>SO 01</b>	<b>Vodojem 01</b>	<b>Armaturní domek</b>
zastavěná plocha	2 411,9 m <sup>2</sup>	24,3 m <sup>2</sup>
obestavěný prostor	16 770,5 m <sup>3</sup>	207,8 m <sup>3</sup>
podlahová plocha	1 908,5 m <sup>2</sup>	22 m <sup>2</sup>

výška objektu	7,025m	9,19 m		
<b>SO 02</b>	<b>Vodojem 02</b>	<b>Šoupátkový domek</b>		
zastavěná plocha	2 122,5 m <sup>2</sup>	19,4 m <sup>2</sup>		
obestavěný prostor	10 235,0 m <sup>3</sup>	53,3 m <sup>3</sup>		
podlahová plocha	1571,4 m <sup>2</sup>	10,9 m <sup>2</sup>		
výška objektu	7,415 m	2,890 m		
<b>SO 03</b>	<b>Vodojem 03</b>	<b>Armaturní komora</b>		
zastavěná plocha	3 380,4 m <sup>2</sup>	73,2 m <sup>2</sup>		
obestavěný prostor	11 324,6 m <sup>3</sup>	681,5 m <sup>3</sup>		
podlahová plocha	2975,5 m <sup>2</sup>	46,5 m <sup>2</sup>		
výška objektu	6,810 m	10,88 m		
<b>SO 04</b>	<b>Původní dům hlídače</b>	<b>Přístavba</b>	<b>Podzemní část</b>	
zastavěná plocha	87,75 m <sup>2</sup>	108,0 m <sup>2</sup>	113 m <sup>2</sup>	
obestavěný prostor	466,7 m <sup>3</sup>	410,4 m <sup>3</sup>	820 m <sup>3</sup>	
podlahová plocha	64,1 m <sup>2</sup>	74,8 m <sup>2</sup>	88,6 m <sup>2</sup>	
výška objektu	6,270 m	3,57 m	7,5 m (hloubka)	
<b>SO 05</b>	<b>Parkoviště</b>			
plocha	745 m <sup>2</sup>			
<b>SO 06</b>	<b>Park</b>			
plocha	22 710 m <sup>2</sup>			
<b>SO 07</b>	<b>Vodovodní a kanalizační přípojka</b>			
<b>SO 08</b>	<b>Napojení na místní komunikace</b>			

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

Předpokládaný odběr el. energie - 27 kW (s možností rozšíření až na 55 kW).

Voda pro zásobování objektu SO 04 bude odebírána z obecního vodovodu.

Předpokládaná spotřeba vody – cca 380 l/den

Množství splaškových vod – 380 l/den.

Splašková voda bude odvedena do splaškové kanalizace. Délka přípojky cca 90 bm.

Dešťová voda ze zpevněných ploch bude vsakována na pozemku.

Dešťová voda ze střech SO 04 budou svedena do retenční nádrže a používána na zalévání parku.

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

Stavební úpravy budou realizovány od ledna 2022 do prosince 2024.

**j) orientační náklady stavby**

Předpokládané rozpočtové náklady cca 35,0 mil Kč.

## **B.2.2. celkové urbanistické a architektonické řešení**

**a) urbanismus - uzemní regulace, kompozice prostorového řešení**

Historický vodárenský areál bývalých městských vodojemů na Žlutém kopci leží na pozemcích s parc. č. 325, 326, 327, 328,329, 330; k. ú. Staré Brno 610089. Pozemek o celkové velikosti 23 455 m<sup>2</sup> je vymezen ze severu ulicí Tvrdého, ze západu ulicí Roubalova a východu zahradami vil v ulici Tomešova. Na západ od řešeného území se nachází Masarykův pavilon Masarykova onkologického ústavu.

Vstup do areálu vede z ulice Tvrdého podél obytného domu Tvrdého 15, č. p. 506.

Při východní hranici areálu se nachází zástavba solitérních nízkopodlažních domů, mezi nimiž se nachází významné objekty jako je Tomešova vila od architekta Oskara Pořísky nebo kulturní památka Vlastní dům Mojžíra Kyselky. Terén je svažité s klesáním od západu k východu, přičemž střechy polozahlobených respektive zahlobených vodojemů zasypané zeminou vytváří rovné pochozí terasy.

Podstatou navrhovaného řešení zpřístupnění vodojemů je minimalizace prostorových zásahů. Stávající areál je charakteristický volnými plochami trávníků nad vodojemem a hmotami mezi dávajícími tušit objemy těles vodojemů. Charakter parku je dán jeho podřízeností hlavní náplni areálu – expozice technických památek – a blízkostí Masarykova onkologického institutu. Park je tedy klidový, bez dětských hřišť a přílišných aktivit.

Vstupy do dvou vodojemů při ulici Tvrdého jsou skryty v podzemí v podsklepeném domku hlídače jenž slouží jako vstup a pokladna. Vzdálený vodojem 2 v jižním cípu je zpřístupněn zakopaným schodištěm ukrytým v terénu. Navržená cestní síť reflektuje potřebnou propustnost a obslužnost území bez zbytných „parkových“ cestiček. Cestní síť je hierarchická ve třech úrovních. Hlavní přístupová a obslužná komunikace v areálu z ul. Tvrdého je dlážděná cihelnou dlažbou. Zajišťuje bezbarierový přístup a zásobování. Parkové cesty výhradně pro pěší jsou mlatové a obslužné chodníky vedlejších vstupů do vodojemů (pro potřebu obsluhy) jsou navrženy z betonových velkoformátových dlaždic. Při objektu pokladen, v těžišti areálu, je cestní síť rozšířena o obslužnou a shromažďovací dlážděnou plochu a odpočinkovou plochu mlatu. Lavičky jsou umísťovány do centrálního prostoru, podél cest a rozesety v travnatých plochách. Vesměs volné prostory trávníků nad vodojemem jsou vyváženy výsadbou bosketu v obdélníkovém půdorysu parafrázujícím podzemní prostory vodojemů (spon stromů - moravských jaderníček – vychází z opěrného systému vodojemu 02).

Park nebude oplocen, bude volně přístupný. Od ulice Tvrdého bude oddělen nově založeným živým plotem nad stávající zídou z umělého kamene. Stávající pletivový plot bude odstraněn.

Stávající parkoviště bude zachováno, bude provedena výměna zatravnovacích tvárnic.

#### **b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení**

Konceptem návrhu areálu je minimum prostorových zásahů. Areál po navrhovaných úpravách de facto nedozná zásadních změn. Hlavní vstup do vodojemů 01 a 03 je skryt do podzemí pod domkem hlídače. Schodiště do vodojemu 02 je zapuštěno pod terén. Stejně tak úniková schodiště. Na povrchu se projevují pouze zábradlí.

Vodojem budou vyčištěny a zakonzervovány. Zásahy do historických konstrukcí budou minimalizovány. Do vodojemů budou proraženy nové hlavní vstupy a budou osazeny únikovými schodišti. Armатурní komory (vodojem 01 a 03) a šoupátkový domek (vodojem 02) budou rekonstruovány.

Domek hlídače – SO 04 – bude sloužit jako pokladna, sociální zázemí a především jako hlavní vstup do vodojemů 01 a 03. Stávající domek bude vzhledem ke špatnému statickému stavu rozebrán a po podsklepení a betonáži horní stavby budou provedeny repliky historických fasád domku za použití původních dochovaných konstrukcí a prvků (krov, truhlářské výplně otvorů, cihelná římsa,...).

K domku bude přistavěna nová přístavba sociálního a technického zázemí v jednoduchém kubickém tvaru.

Nové konstrukce jsou materiálově odlišeny od konstrukcí původních.

**Pohledový beton** - stěny a podlahy nových zásahů (dům hlídače i s přístavbou a podzemím, vstupní schodiště a komora do vodojemu 02, šachty únikových vřetenových schodišť na terén).

**Corten – zkorodovaný plech** – obklad přístavby domu hlídače (perforovaný, vlnitý), vstupní dveře do domu hlídače a pítka proti vstupním dveřím.

**Černý nátěr oceli** – nové zámečnické výrobky vně i uvnitř vodojemů.

**Pozinkovaná ocel** – vřetenová úniková schodiště vně vodojemů 01 a 02.

### **B.2.3. celkové provozní řešení, technologie výroby**

Areál je zpřístupněn hlavním vstupem, jenž vede z ulice Tvrdého podél bytového domu od architekta Bohumila Turečka. Dále je možné do areálu vstoupit ze severozápadního rohu z ul. Tvrdého, od parkoviště při ul. Roubalova a z ul. Roubalova v jižním cípu pozemku. Cesty od všech vstupů do areálu ústí na shromažďovací dlážděnou plochu před hlavním vstupem do vodojemů – SO 04.

Přes hlavní vstup návštěvník vstoupí do vodojemů 01 a 03, stejnou cestou pak opět vychází. Vodojem 02 je přístupný vlastním schodištěm z terénu.

Do budoucna předpokládáme začlenění obytného domu Tvrdého 15 do provozu areálu jehož je od svého vzniku nedílnou součástí. V něm předběžně navrhujeme umístění aktivit, které by zvýšily komfort návštěvníků i zaměstnanců areálu – kavárna, expozice o vodárenství, expozice o arch. B. Turečkovi, kancelář, skladovací prostory.

### **B.2.4. bezbariérové užívání stavby**

Území je bezbariérově přístupné a průchozí hlavním vstupem z ul. Tvrdého a jižním vstupem z ul. Roubalova. Při hlavním vstupu u domu Tvrdého 15 je umístěno jedno parkovací stání pro handicapované. Další 2 stání pro handicapované jsou součástí stávajícího parkoviště na parc. č. 330.

V objektu vstupu do podzemí je v zrcadle schodiště umístěn výtah zajišťující bezbarierový přístup do podzemí k vodojemům 1 a 3, toalety obsahují samostatné wc pro invalidy.

Na části prohlídkové trasy vodojemu 01 bude položen chodník z pororostu na konkávně prohnuté dno umožňující bezbarierový pohyb. Vodojem 03 má rovné dno umožňující bezbarierový pohyb.

Rozměr vstupních dveří do objektu pokladen - DOMU HLÍDAČE – je daný stávajícími rozměry okenních otvorů památkově chráněného objektu a nemá tudíž šířku 900 + 350 mm, ale pouze 900 mm.

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

Stavba je navržena v souladu s platnými ČSN a právními předpisy.

Není znám zdroj nebezpečí při užívání stavby. Stavba je navržena z netoxických materiálů. Stavba je navržena tak, aby byla při respektování hospodárnosti vhodná pro určené využití, a aby současně plnila základní technické požadavky vyplývající z vyhlášky č. 268/2009 Sb., které jsou:



- mechanická odolnost a stabilita
- požární bezpečnost
- ochrana zdraví osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životního prostředí
- ochrana proti hluku
- bezpečnost při užívání
- úspora energie a tepelná ochrana.

## **B.2.6. základní charakteristika objektů**

### **a) stavební řešení**

#### **SO 01 - vodojem 01 (včetně armaturního domku)**

##### *Vodojem*

Stávající konstrukce vodojemu budou sanovány – narušené cihly budou nahrazeny novými lícovými cihlami. Na část dna přiléhající ke vstupu bude položena plošina z pororostu, tak aby část vyhlídkové trasy byla bezbarierová. Vodojem bude napojen na podzemní část domku hlídače tunelem s probouráním otvoru v obvodové stěně.

##### *Únikové schodiště*

Naproti vstupu na konci pororostového chodníku bude umístěno vnější vřetenové únikové schodiště. Bude prořezán otvor do obvodové stěny. Pro umístění exteriérového schodiště budou provedeny výkopové práce a bude zde vybetonována betonová skruž o vnitřním průměru 2600 mm. Stupně exteriérového schodiště budou provedeny z pororostu. V úrovni terénu bude provedeno kovové zábradlí lemující schodišťový prostor.

##### *Armaturní domek*

Armaturní domek bude restaurován. Bude osazen novými vstupními dveřmi z černého plechu s průhledem.

#### **SO 02 - vodojem 02 (včetně šoupátkového domku)**

##### *Vodojem*

Stávající konstrukce vodojemu budou sanovány – narušené cihly budou nahrazeny novými lícovými cihlami. V obvodových konstrukcích budou vyřezány otvory v severovýchodním a jihozápadním koutě pro vstupy do vodojemu. Osazeny budou novými dveřmi z černého plechu.

##### *Vstupní a únikové schodiště*

Hlavní vstup do vodojemu je zajištěn přímým betonovým dvojramenným schodištěm zapuštěným do terénu a ústícím do vstupní komory z níž se vchází na ocelové přímé dvojramenné schodiště opláštěné černým plechem. Vnější část vřetenového únikového schodiště bude provedena obdobně jako schodiště vodojemu 01. Interierová část vedoucí do cca poloviny výšky mezi dnem vodojemu a terénem bude provedena z pozinkované oceli a opláštěna černým plechem. Nad interierovou částí bude prořezán otvor do obvodové stěny. Pro umístění exteriérového schodiště budou provedeny výkopové práce a bude zde vybetonována betonová skruž o vnitřním průměru 2600 mm. Stupně exteriérového schodiště budou provedeny z pororostu. V úrovni terénu bude provedeno kovové zábradlí lemující schodišťový prostor.

##### *Šoupátkový domek*

Šoupátkový domek bude zrestaurován, omítky budou sjednoceny. Budou osazeny nové dveře z černého plechu s průhledem.

#### **SO 03 - vodojem 03 (včetně armaturní komory)**

##### *Vodojem*

Obě vodárenské komory vodojemu včetně armaturní komory budou sanovány. Komory vodojemu 03 budou propojeny navrženým otvorem v dělicí betonové stěně. Hlavní vstup do vodojemu vede podzemní chodbou z domu hlídače a dveřmi prořezanými do obvodové konstrukce. Vnitřní přímé únikové schodiště povede skrz stávající okenní otvor na podestě armaturní komory, parapet bude prořezán. Schodiště bude z černého plechu.

#### **SO 04 - dům hlídače**

##### *Původní dům hlídače*

Původní domek hlídače vodojemů bude kvůli statickým poruchám rozebrán. Stávající půdorys bude cca z poloviny podsklepen. Při severní fasádě domku je navrženo komunikační jádro s tříramenným betonovým monolitickým schodištěm a výtahem s prosklenou šachtou. Stroj výtahu bude umístěn viditelně na vrchu výtahové šachty. Spodní stavba bude založena jako bílá vana, bude propojena s vodojemem skrz vertikální komunikace. Tyto chodby budou betonovány shora cca v 4,4 m a 7 m. Výkopy budou záporově paženy. Chodby budou konstruovány z pohledového voděodolného železobetonu. Nosná konstrukce horní stavby domu bude železobetonová. Na zateplovací systém bude provedena replika fasád dle dobové fotografie a dochovaných detailů. Hambálková soustava původního krovu osazeného na vrchol monolitické betonové konstrukce bude otevřena do interiéru domku. Sedlová střecha bude kryta vláknocementovými šablonami. Původní okna budou repasována a znovu osazena. Původní vstupní dveře s nadsvětlíkem, které se nacházejí ve východní fasádě, budou repasovány a opět osazeny jako dveře do přístavby.

##### *Přístavba*

Při východní fasádě je navržena jednoduchá hranatá jednopodlažní přístavba obsahující sociální a technické zázemí. Přístavba je založena na betonových základových pasech založených v nezámrazné hloubce. Konstruktivní systém objektu je stěnový monolitický - železobetonový. Podlahy na terénu budou provedeny standardně jako betonové desky na šterkovém násypu s tepelnou izolací.

Hydroizolace jednoplášťové ploché střechy bude přitížena práným říčním kamenivem. Sendvičová konstrukce stěn bude oplášťena cortenovým perforovaným vlnitým plechem. Vnitřní příčky budou montované sádkartonové dvojité pláštěné.

#### **SO 05 - parkoviště**

Stávající dočasná stavba parkoviště bude ponechána. Do dlážděných ploch vjezdu a středové komunikace nebude zasahováno. Dožilé zatravnovací tvárnice v prostorech parkování budou vyměněny.

Stávající parkoviště bude v parkovacích plochách nově rozděleno dle prostorových požadavků na šířku parkovacích stání – dojde ke snížení počtu parkovacích míst o dvě na celkem 30 (včetně dvou míst pro vozidla přepravující osoby s omezenou schopností pohybu. Odvodnění parkoviště zůstane zachováno stávající.

#### **SO 06 – park**

Hlavní přístupová komunikace je dlážděná cihelnou páskovou dlažbou; je navržena na pojezd auty váhy do 20 tun. Cestní síť pro pěší je navržena v mlatovém povrchu do ocelových pásnic. Obslužné stezky k únikovým východům z velkoformátové betonové dlažby.

Řešení vegetace viz níže.

#### **b) konstrukční a materiálové řešení**

Konstrukční systém repliky domku hlídače s přístavbou je stěnový. Nadzemní nosná část je tvořena z monolitického železobetonu tloušťky 300 mm. Obvodové železobetonové stěny jsou zatepleny minerální vatou o tl. 150, vnější vrstva domku je tvořena cihlou pálenou tl. 150 mm, jež je zaomítána. Budova je na rozích bosována, římsa je cihelná z lícových cihel. Podzemní část stavby a tunely jsou z monolitické železobetonové, hydroizolaci zajišťuje vodotěsný beton. Okna budou zachována původní a budou repasována. Ostění, parapet u kastlových oken budou vyložena dřevem z interiéru. Podzemní část stavby a tunely jsou taktéž monolitické železobetonové, hydroizolace zajištěna vodotěsným betonem.

Konstrukční systém repliky domku hlídače je stěnový. Nosná část je tvořena z monolitického voděodolného železobetonu tloušťky 300 mm. Obvodové železobetonové stěny jsou zatepleny minerální vatou o tl. 150 mm, vnější vrstva fasád domku je tvořena cihlou pálenou tl. 150 mm, jež je zaomítána. Budova je na rozích bosována, římsa je cihelná z lícových cihel.

Nové konstrukce jsou materiálově odlišené od konstrukcí původních.

**Pohledový beton** - stěny a podlahy nových zásahů (dům hlídače i s přístavbou a podzemím, vstupní schodiště a komora do vodojemu 02, šachty únikových vřetenových schodišť na terén).

**Corten – zkorodovaný plech** – obklad přístavby domu hlídače (perforovaný, vlnitý), vstupní dveře do domu hlídače a pítko proti vstupním dveřím.

**Černý nátěr oceli** – nové zámečnické výrobky vně i uvnitř vodojemů.

**Pozinkovaná ocel** – vřetenová úniková schodiště vně vodojemů 01 a 02.

#### **c) mechanická odolnost a stabilita**

Projekt počítá s minimálními zásahy do stávajících konstrukcí vodojemů.

Součástí projektové dokumentace je posudek statika.

### **B.2.7. základní charakteristika technických a technologických zařízení**

#### **a) technické řešení**

Objekt domku hlídače bude vytápěn tepelným čerpadlem vzduch/voda s maximálním tepelným výkonem 15,0 kW ve splitovém provedení. Vnitřní jednotka bude umístěna v technické místnosti. Venkovní jednotka bude umístěna na střeše přístavby. Podrobný projekt ÚT bude zpracován ve fázi dokumentace pro provedení stavby.

#### **b) výčet technických a technologických zařízení**

Objekt domku hlídače bude vytápěn tepelným čerpadlem vzduch/voda s maximálním tepelným výkonem 15,0 kW ve splitovém provedení umístěným v úklidové místnosti.

### **B.2.8. zásady požární bezpečnostního řešení**

Stavba je navržena v souladu s :

- Vyhláška MV č.246/2001, kterou se stanoví podrobnosti o povinnostech právnických a fyzických osob na úseku požární ochrany a způsob požárního dozoru, hlava.8
- Vyhláška MV č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- ČSN 73 0802 - PBS, Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0834 - PBS, Změny staveb
- ČSN 73 0873 - PBS, Zásobování požární vodou

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS Praha 2009

Podrobně viz PBŘ zpracované projektantem PO - Ing. Boris Lenert

### **B.2.9. úspora energie a tepelná ochrana**

#### **a) kritéria tepelné technického hodnocení**

Stavba je nemovitou kulturní památkou, není předmětem tohoto řešení.

**b) posouzení využití alternativních zdrojů energií**

Není předmětem tohoto řešení.

**B.2.10. hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí (zásady řešení parametrů stavby – větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., dále zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost apod.)**

Zázemí pro zaměstnance je umístěno v SO 04 – Dům hlídače. Předpoklad max. 5 osob.

***větrání***

V podzemních objektech vodojemů bude zajištěna přirozená výměna vzduchu systémem klapek ve dveřích a ventilačních mřížek ve vyústění šachet. Podrobně bude zpracováno v prováděcí dokumentaci – Ing. Ivo Mach.

Místnosti objektu SO 04 - Dům hlídače – budou přirozeně větrány okny. Místnost invalidního wc a technická budou odvětrány elektrickým ventilátorem napojeným na světlo.

***vytápění***

Objekt vstupu – SO 04 Dům hlídače – bude zateplen a vytápěn tepelným čerpadlem vzduch/voda s maximálním tepelným výkonem 15,0 kW ve splitovém provedení, podlahovým vytápěním.

V prostorech vodojemů je teplota stabilizovaná na cca 15 °C, vytápěny nebudou.

***osvětlení***

V podzemních objektech vodojemů bude zajištěno umělé osvětlení v několika režimech.

Místnosti objektu SO 04 Dům hlídače – budou osvětleny přirozeně okny a umělým osvětlením. V m.č. 103 – pokladna – bude zajištěno osvětlení pracovního místa denním světlem střešním světlikem. Umělé osvětlení bude v souladu s ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení.

Objekt vstupu – SO 04 Dům hlídače – bude zásobován vodou z veřejného vodovodního řádu samostatnou přípojkou.

Odpadky budou vyvázeny standardně. Popelnice budou umístěny u hl. vstupu na pozemek u ul. Tvrdého.

Stavba nebude mít negativní vliv na okolí.

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

***a) ochrana před pronikáním radonu z podloží***

Nejedná se o stavbu určenou k bydlení. Není předmětem řešení.

***b) ochrana před bludnými proudy***

Území není ohroženo bludnými proudy.

***c) ochrana před technickou seizmicitou***

Území není ohroženo seizmicitou.

***d) ochrana před hlukem***

Stavba je navržena v souladu s platnými ČSN a právními předpisy.

***e) protipovodňová opatření***

Lokalita není ohrožena povodní.

***f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)***

Nejsou známy žádné další škodlivé účinky.

**B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

***a) napojovací místa technické infrastruktury***

Přípojky vody a kanalizace budou napojeny na řád v ulici Tvrdého. Vodoměrná a revizní šachta budou umístěny do příjezdové komunikace před objektem Tvrdého 15. Podrobně viz samostatná PD přípojek ZTI – ing. Petr Hlaváč.

Přípojka elektro bude provedena ze stávající rozpojovací pojistkové skříně EG.D na ul. Tvrdého. Nový elektroměrový rozvaděč pro přímé měření bude umístěn vedle této skříně. Z elektroměrového rozvaděče bude v zeleni areálu vedeno nové kabelové vedení CYKY-J 4x16 mm<sup>2</sup> do hlavního rozvaděče areálu, který bude umístěn v objektu vstupu – dům hlídače – v technické místnosti. Z tohoto rozvaděče budou napájeny jednotlivé podružné rozvaděče v jednotlivých objektech vodojemů 01 - 03. Dále bude z tohoto rozvaděče provedeno napájení veřejného/areálového osvětlení a napájení rozvodů SO 04 – Dům hlídače.

Podrobně viz samostatná PD elektro zpracovaná ve fázi dokumentace pro provedení stavby – ing. Jan Bernát.

#### **b) přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky**

Předpokládaný odběr el. energie - 27 kW (s možností rozšíření až na 55 kW)

Voda pro zásobování objektu SO 04 bude odebírána z obecního vodovodu.

Předpokládaná spotřeba vody – cca 380 l/den

Množství splaškových vod – 380 l/den.

Splašková voda bude odvedena do splaškové kanalizace. Délka přípojky cca 90 bm.

Dešťová voda ze zpevněných ploch bude vsakována na pozemku.

Dešťová voda ze střech SO 04 bude svedena ke kořenům stromů bosketu.

### **B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

#### **a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace**

Areál je napojen na dopravní infrastrukturu místní účelovou komunikací napojenou na ulici Tvrdého před obytným domem Tvrdého 15 na parc. č. 327. Bezbariérový přístup k objektu pokladen SO 04 bude zajištěn dlážděnou komunikací z ul. Tvrdého a mlatovou cestou z ul. Roubalova. Parkování pro invalidy bude zajištěno na dlážděné ploše před objektem Tvrdého 15 kde je umístěno jedno parkovací stání pro handicapované; další 2 stání pro handicapované jsou součástí stávajícího parkoviště na parc. č. 330.

Podrobněji bezbariérová opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace viz projektová dokumentace.

#### **b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Pozemek je napojen na veřejnou dopravní infrastrukturu místní účelovou komunikací z ulice Tvrdého.

#### **c) doprava v klidu**

Doprava v klidu je řešena na pozemku. Parkování pro invalidy bude zajištěno na dlážděné ploše před objektem Tvrdého 15 hned při vstupu do areálu a na stávajícím parkovišti na parc. č. 330.

Parkoviště pro návštěvníky je situováno v jihozápadní části areálu. Stávající parkoviště bude v parkovacích plochách nově rozděleno dle prostorových požadavků na šířku parkovacích stání – dojde ke snížení počtu parkovacích míst o dvě na celkem 30 (včetně dvou míst pro vozidla přepravující osoby s omezenou schopností pohybu. Odvodnění parkoviště zůstane zachováno stávající.

Navrhovanými stavebními úpravami vznikne veřejně přístupná plocha vodojemů o rozloze 3560,39 m<sup>2</sup> pro maximální současný počet návštěvníků 200.

celkem 3560,39 m<sup>2</sup> plochy pro veřejnost dle členění ČSN 73 6110 tab. 34.

Výpočet počtu odstavných a parkovacích stání dle ČSN 73 6110:

$$N = O_o \cdot k_a + P_o \cdot k_a \cdot k_p$$

N .....	celkový počet stání
O <sub>o</sub> .....	odstavná stání
P <sub>o</sub> .....	základní počet parkovacích stání
k <sub>a</sub> = 1,25 .....	součinitel vlivu stupně automobilizace
k <sub>p</sub> = 1,00 .....	součinitel redukce počtu stání;
účelová jednotka -	plocha pro veřejnost m <sup>2</sup> <sup>c)</sup> 50 jednotek na 1 stání

<sup>c)</sup> kapacita odstavných a parkovacích stání stanovená podle tabulky 34 se zvětší podle místních podmínek o stání pro motocykly a o místa pro jízdní kola;

#### **ODSTAVNÁ STÁNÍ**

O<sub>o</sub> = 0 odstavných stání

#### **PARKOVACÍ STÁNÍ**

plocha pro veřejnost 3560,39 m<sup>2</sup>

počet účelových jednotek na 1 stání 50

$$P_o = (3560,39/50) = 71,2 \text{ parkovacích stání}$$

$$N = O_o \cdot k_a + P_o \cdot k_a \cdot k_p$$

$$N = 0 \cdot 1,25 + 71,2 \cdot 1,25 \cdot 1,0 = x + 89 = 89 = 89$$

Pro areál vodojemů je potřeba 89 odstavných a parkovacích stání, z toho 3 parkovací stání vyhrazené pro ZTP.

Návrh zajišťuje 3 parkovací stání pro ZTP (1 před objektem Tvrdého 15 a 2 na parkovišti) a dalších 28 parkovacích stání na parkovišti a 2 parkovací stání před objektem Tvrdého 15. Celkem 33 odstavných a parkovacích stání. Větší počet parkovacích stání není v současné době možné v daném prostoru zajistit.

Dle územní studie návrhu ÚP se v budoucnosti předpokládá na místě dnešního parkoviště výstavba parkovacího domu, který by vyřešil případnou chybějící parkovací kapacitu.

#### **d) pěší a cyklistické stezky**

V parku jsou navrženy trasy pro pěší, jenž propojují ulici Tvrdého ze severozápadu a vedle obytného domu Tvrdého 15, ulici Roubalovu a parkoviště. Cyklostezky nejsou předmětem řešení, území není v blízkosti oficiální městské cyklotrasy.

### **B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV**

#### **Údaje o zpracovateli dokumentace – vegetační úpravy**

New Visit s.r.o.  
Vančurovo náměstí 1293/9b, 500 02 Hradec Králové  
IČ: 25268635, DIČ: CZ25268635  
statutární zástupce: ing. Tomáš Jiránek  
e-mail: tomjiranek@NewVisit.cz  
www.NewVisit.cz  
tel. 736 482 211  
datová schránka:7sqcjr



Ing. et Ing. Tomáš Jiránek  
autorizovaný architekt a autorizovaný krajinářský architekt ČKA č. 03156

Ondřej Černík, DiS. - projektant poz. stavby  
Ing. Jitka Jiránková – krajinářský architekt

#### **a) terénní úpravy**

Do stávajícího tvaru terénu není zásadně zasahováno a je maximálně respektován. Hlavní páteřní komunikace od vstupu z ul. Tvrdého je dlážděná cihelnou dlažbou včetně plochy před vstupním domkem. Komunikace vedoucí k únikovým schodištím jsou navrženy z betonových dlaždic 750 x 1500 mm, ostatní cesty jsou mlatové.

Podél ul. Tvrdého je areál ohraničen živým plotem, stávající živý plot bude nahrazen novým. Nový živý plot bude vysazen podél plotu k zahradám vil na Tomešově ulici. Plochy zeleně jsou tvořeny vesměs pobytoovým parkovým trávnikem a doplněny o plochy trávniku lučního a plochy půdopokryvných porostů v místech mezí.

Při odstranění stávající manipulační plochy bude pro zatravnění částečně využita skladba konstrukce.

#### **stávající skladby :**

Vegetační dlažba vyplněná substrátem	5 cm
Lože pro dlažbu 70% štěrku 4/8 + 30% substrát	5 cm
Šterkodrt' 0/32	15 cm
Šterkodrt' 32/63	20 cm
Ochranná geotextilie 400g/m2	
celkem	min. 45 cm

Asfaltový recyklát 0/16	10 cm
Šterkodrt' 0/32	15 cm
Šterkodrt' 32/63	20 cm
Ochranná geotextilie 400g/m2	
celkem	min. 45 cm

Budou odstraněny a nahrazeny svrchní vrstvy až po Šterkodrt' 0/32 včetně. Ta může být recyklována do skladeb nových cest.

#### **nová skladba trávniku v místě manipulační plochy :**

Nová vrstva – trávnik. substrát s drtí 0/8 50/50%	10 cm
Nová vrstva - Šterk 16/24	15 cm
Šterkodrt' 32/63	20 cm
Ochranná geotextilie 400g/m2	
celkem	min. 45 cm

#### **b) použité vegetační prvky**

Projekt nových vegetačních prvků vychází z provedené inventarizace - zpracovatel Ing. Daniel Matějka, 06/2021, navazující na inventarizaci z 12/2017.

Návrh dřevin k odstranění (plochy keřů a stromy) vychází z hodnocení dendrologického potenciálu, tj. inventarizace. Důvody jsou :

- Pěstební, zdravotní či bezpečnostní. Tento důvod převládá.
- Kompoziční a technický. V případě kolize s navrženoými stavebními objekty a prvky, zejména cest, těles vodojemů nebo s navrhovaným sadem – bosketem starých odrůd jableň.

Toto je v kontextu návrhu vysvětleno níže v kapitole Návrh zakládání a úprava vegetačních prvků.

## VEGETAČNÍ PRVKY – STÁVAJÍCÍ STAV

### Vegetační prvky – stávající stav - stromy

\* stromy navržené na odstranění

číslo	Zkratka	TAXON	Průměr kmene (cm)	Výška	Šířka koruny	Báze koruny	Fyziologické stáří (1-5)	Vitalita (1-5)	Poškození kmene (1-4)	Poškození koruny (1-4)	Výskyt suchých větví (1-4)	Výskyt hnilob a dutin (1-4)	Zdravotní stav (1-5)	Stabilita (1-5)	Perspektiva (1-3)	Sadovnická hodnota (1-5)	Atraktivita umístění (1-4)	Růstové podmínky (1-4)	PO1	PO2	Poznámka 1
1	TiCo	Tilia cordata	53	11	10	1	4	2	2	3	2	2	3	4	2	4	3	2	VK		Vazby v koruně, revidovat
2	AcPl	Acer platanoides	55	12	10	1	4	1	1	2	2	1	2	3	2	4	3	2	RZ	VDH	Nízko nasazená koruna, tlaková vidlice, ve svahu nad cestou
3	PrAv	Prunus avium	50	9	12	0	4	1	3	1	2	1	2	2	2	3	2	2	RZ		Břečťan, obnažený kořen
4	MaDo	Malus domestica	16	4	4	0	4	2	3	3	3	2	3	2	3	4	3	1	K		
5	PrDo	Prunus domestica	36	9	5	2	4	3	3	3	4	3	4	3	3	5	3	1	K		Biologická hodnota
6	LaAn	Laburnum anagyroides	21	5	6	0	4	3	3	3	3	4	4	4	3	5	4	2	K		Kmen 19,15,15,17,13
7	PiPu	Picea pungens	46	20	5	2	4	1	1	1	2	1	1	1	2	3	4	1			
8	TaBa	Taxus baccata	22	6	5	0	4	1	2	2	1	1	1	2	1	4	4	1			
9	PiPu	Picea pungens	55	21	6	2	4	1	2	1	2	1	1	1	2	3	4	1			
10	AcPl	Acer platanoides	44	17	12	2	4	1	1	2	1	1	1	2	1	3	4	1			
11	AcPl	Acer platanoides	41	18	13	0	4	1	2	2	2	3	2	2	2	4	4	1	S		Pukliny na kmeni, možný výskyt patogenu
12	JuRe	Juglans regia	16	6	5	0	4	3	4	3	3	3	4	4	3	5	4	1	K		Kmen 13
13	PrDo	Prunus domestica	33	6	4	1	4	4	1	3	4	2	4	3	3	5	3	2	K		
14	PrDo	Prunus domestica	30	6	5	1	4	3	2	3	3	4	4	3	3	5	3	2	K		
15	PrDo	Prunus domestica	36	7	6	1	4	2	2	2	3	4	4	3	3	4	3	2	K		
16	PrDo	Prunus domestica	40	7	5	1	4	3	2	3	3	4	4	3	3	4	3	2	K		Sírovec
17	PyCo	Pyrus communis	45	9	6	2	4	1	1	2	3	2	2	1	2	4	3	2	RZ		
18	PyCo	Pyrus communis	33	7	4	2	4	4	2	2	4	4	4	3	3	5	3	2	K		
19	PyCo	Pyrus communis	32	7	7	2	4	4	2	3	4	4	4	3	3	5	3	2	K		
20	AcPl	Acer platanoides	6	3	1	0	3	1	4	3	2	2	4	1	3	4	3	1	K		
21	PyCo	Pyrus communis	28	6	6	0	4	2	2	3	3	3	4	3	3	4	3	1	K		Kmen 25
22	JuRe	Juglans regia	14	4	4	1	3	1	2	2	2	1	2	1	1	4	3	1			
23	TaBa	Taxus baccata	21	5	4	0	4	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1			
24	PyCo	Pyrus communis	33	6	7	0	4	3	3	2	3	3	4	3	3	4	3	1	K		Kmen 30
25	PyCo	Pyrus communis	21	5	4	2	4	4	2	3	3	2	4	2	3	5	3	1	K		
26	MaDo	Malus domestica	20	2	1	0	4	1	4	4	2	4	5	2	3	5	3	1	K		
27	PyCo	Pyrus communis	17	4	2	2	4	4	3	3	4	4	5	3	3	5	3	1	K		
28	PyCo	Pyrus communis	27	4	2	0	4	4	1	3	4	3	4	3	3	5	3	1	K		

29	PyCo	Pyrus communis	24	4	4	1	4	4	3	2	3	3	3	3	3	4	3	1	K		
30	PyCo	Pyrus communis	41	8	8	1	4	2	3	2	4	3	3	2	3	4	3	1	K		
31	BePe	Betula pendula	35	6	4	0	4	2	3	4	3	3	4	2	3	5	4	1	K		
32	PnNi	Pinus nigra	28	13	3	4	4	1	1	2	2	1	1	1	1	3	4	1			
33	FrEx	Fraxinus excelsior	72	16	13	4	4	5	4	2	4	4	5	5	3	5	3	3	K		
34	TaBa	Taxus baccata	17	4	3	0	4	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1			
35	TaBa	Taxus baccata	6	2	1	0	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1			
36	PiPu	Picea pungens	12	5	2	0	3	1	2	1	2	1	1	1	2	3	3	1			
37	TiCo	Tilia cordata	25	11	8	1	4	1	2	1	1	2	2	1	1	3	3	2			
38	PnNi	Pinus nigra	59	16	10	2	4	1	2	2	2	1	2	1	1	3	3	1			
39	AcPl	Acer platanoides	16	6	5	0	4	1	1	1	2	1	1	2	1	4	3	2	RZ		
40	MaDo	Malus domestica	46	6	6	1	4	2	1	4	3	4	4	3	3	4	3	2	K		
41	JuRe	Juglans regia	23	7	6	1	4	1	1	2	1	1	1	1	1	3	3	1			
42	MaDo	Malus domestica	37	5	6	1	4	5	3	4	4	4	5	5	3	5	3	1	K		
43	JuRe	Juglans regia	17	5	6	1	4	1	2	1	2	1	2	2	1	3	3	1			
44	PrCe	Prunus cerasifera	16	6	4	1	4	1	2	2	1	1	2	2	2	4	3	1			
45	MaDo	Malus domestica	34	5	5	2	4	4	1	4	3	4	4	4	3	5	3	1	K		
46	AcPl	Acer platanoides	35	12	10	2	4	1	1	2	2	2	2	2	1	4	3	1	RZ		
47	AcPl	Acer platanoides	26	10	8	2	4	1	3	2	2	3	3	3	2	4	3	1	S		
48	AcPl	Acer platanoides	29	12	9	2	4	1	2	1	2	1	2	2	1	4	3	1			
49	AcPl	Acer platanoides	37	12	10	2	4	1	2	2	2	2	2	2	1	4	3	1			
50	AcPl	Acer platanoides	29	12	10	2	4	1	3	2	2	2	3	2	1	4	3	1			
51	QuRo	Quercus robur	80	14	16	2	4	3	2	2	3	2	3	3	2	4	2	2	RO	RZ	Ochmet evropský
52	PsMe	Pseudotsuga menziesii	36	15	5	6	4	4	2	3	3	1	4	3	3	4	4	1	K		
53	PsMe	Pseudotsuga menziesii	27	13	6	4	4	1	1	2	2	1	2	2	1	3	4	1			
54	AcPl	Acer platanoides	33	15	11	0	4	3	3	3	3	2	4	3	3	4	4	1	K		Kmen 32,30,27
55	PiPu	Picea pungens	25	9	3	1	4	5	4	3	4	1	5	4	3	5	4	1	K		
56	AcPl	Acer platanoides	47	18	9	0	4	3	2	3	4	3	4	3	3	4	4	1	K		
57	AcPl	Acer platanoides	50	21	9	1	4	3	3	3	4	4	4	4	3	5	4	1	K		
58	AcPl	Acer platanoides	35	11	8	1	4	4	3	4	4	3	4	4	3	5	4	1	K		
59	FrEx	Fraxinus excelsior	42	20	10	2	4	1	1	2	3	1	2	3	2	4	4	1	S		
60	FrEx	Fraxinus excelsior	33	10	8	0	5	5	4	3	4	4	5	5	3	5	4	1	K		Kmen 30
61	QuRo	Quercus robur	30	15	4	4	4	5	3	3	4	1	5	4	3	5	4	1	K		
62	QuRo	Quercus robur	35	15	7	4	4	4	3	4	4	1	4	4	3	5	4	1	K		
63	QuRo	Quercus robur	40	15	10	5	4	4	3	4	4	1	4	4	3	5	4	1	K		
64	PsMe	Pseudotsuga menziesii	57	19	9	6	4	4	3	3	4	1	4	4	3	5	4	1	K		
65	AcPl	Acer platanoides	28	11	8	2	4	1	3	2	1	4	3	3	2	4	4	1	S		
66	AcPl	Acer platanoides	22	9	6	2	4	1	1	2	2	3	2	1	1	3	3	2			
67	AcPl	Acer platanoides	51	14	12	3	4	2	2	2	3	2	3	2	2	4	2	2	RB	S	
68	TiCo	Tilia cordata	23	9	6	0	4	2	2	1	2	1	2	1	1	3	3	2	OV		
69	AcPl	Acer platanoides	27	10	9	2	4	1	1	2	2	1	2	2	1	3	3	2	RB		
70	AcPl	Acer platanoides	30	13	8	4	4	1	3	2	3	3	3	3	2	4	3	2	KSP		
71	AcPl	Acer platanoides	29	13	8	2	4	1	2	2	2	2	2	2	2	4	3	2	RB		

72	TiCo	Tilia cordata	31	13	6	1	4	1	2	2	1	1	2	2	1	4	3	2			
73	AcPl	Acer platanoides	43	11	10	3	4	2	2	2	3	2	3	3	2	4	3	2	RLLR	RZ	Odstranit výraznou boční větev nad komunikací
74	LaAn	Laburnum anagyroides	23	6	5	0	4	4	4	4	4	3	4	4	3	5	3	2	K		Kmen 16
75	AcPl	Acer platanoides	19	11	7	2	4	1	1	2	2	1	2	2	1	4	3	2			
76	AcPl	Acer platanoides	35	12	11	2	4	1	1	2	2	1	2	2	1	4	3	2			
77	BePe	Betula pendula	22	11	4	4	4	3	2	3	4	2	4	3	3	4	4	2	KSP		
78	BePe	Betula pendula	30	14	3	6	4	2	2	3	3	2	3	3	3	4	4	2	KSP		
79	BePe	Betula pendula	37	14	5	2	4	1	2	2	3	2	2	2	3	4	4	2			
80	BePe	Betula pendula	25	11	3	2	4	3	3	2	4	2	4	3	3	4	4	2	KSP		
81	AcPl	Acer platanoides	36	12	11	1	4	2	3	3	2	1	3	4	2	4	3	2	S		Báze vyznívá po odstranění druhého kmene, silný náklon
82	JuRe	Juglans regia	11	4	4	0	4	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1			Kmen 10
83	PrAr	Prunus armeniaca	32	7	8	1	4	2	1	2	3	2	3	2	2	4	3	1	RZ		
84	PyCo	Pyrus communis	43	6	5	2	4	4	1	3	4	3	4	3	3	5	3	1	K		
85	JuRe	Juglans regia	19	6	5	1	4	1	1	2	2	1	2	1	1	4	3	1			
86	JuRe	Juglans regia	11	4	4	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1			
87	MaDo	Malus domestica	19	4	5	1	4	3	3	3	4	3	3	2	3	4	3	1	K		
88	PrDo	Prunus domestica	30	7	5	2	4	2	3	3	3	3	4	3	3	4	3	1	K		
89	MaDo	Malus domestica	16	3	4	1	4	4	3	3	4	3	4	3	3	5	3	1	K		
90	PyCo	Pyrus communis	51	7	8	2	4	3	1	2	4	3	4	3	3	4	3	1	K		
91	PyCo	Pyrus communis	30	6	5	2	4	2	3	3	3	4	4	3	3	4	3	1	K		
92	PyCo	Pyrus communis	29	7	3	2	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	1	K		
93	JuRe	Juglans regia	48	11	11	2	4	3	3	3	2	3	4	4	3	4	3	1	K		
94	TaBa	Taxus baccata	12	4	3	0	4	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1			
95	AcPl	Acer platanoides	40	17	11	2	4	1	2	2	2	1	2	2	1	4	3	1	RZ		
96	AcPl	Acer platanoides	30	11	9	1	4	1	2	1	2	1	1	1	1	3	2	1	RZ		
97	PrAr	Prunus armeniaca	48	11	10	1	4	2	2	2	3	2	3	2	2	4	2	2	RZ		
98	JuRe	Juglans regia	39	14	12	2	4	1	2	3	2	2	2	3	2	4	3	2	RB		
99	PrDo	Prunus domestica	41	10	5	2	4	2	3	2	3	4	4	4	3	4	3	2	K		
100	PrDo	Prunus domestica	33	9	6	0	4	4	2	3	4	3	4	3	3	4	3	2	K		Kmen 20
101	AcPl	Acer platanoides	44	16	13	3	4	1	3	2	2	2	3	2	1	4	3	2	RZ		
102	Ulca	Ulmus carpinifolia	22	7	6	0	4	5	2	3	4	2	5	4	3	5	2	1	K		Kmen 21
103	AcPs	Acer pseudoplatanus	38	13	12	1	4	1	2	3	2	3	3	4	2	4	2	1	VDH	S	Nad silnicí, výrazná tlaková vidlice
104	AcPs	Acer pseudoplatanus	16	6	6	0	3	1	2	2	2	2	2	2	2	4	2	1			Kmen 15,12,12,12,8,6
105	AcPl	Acer platanoides	28	9	12	2	4	1	2	2	2	2	2	3	2	4	4	1			
106	AcPl	Acer platanoides	30	18	11	4	4	1	2	2	2	2	2	2	1	4	4	1	RZ		
107	AcPl	Acer platanoides	25	16	11	1	4	1	2	2	2	1	2	2	1	4	4	1			
108	AcPl	Acer platanoides	34	14	10	2	4	1	4	3	2	3	3	3	3	4	4	1	K		
109	PsMe	Pseudotsuga menziesii	71	16	10	3	4	5	1	3	4	1	5	4	3	5	2	3	K		
110	TiCo	Tilia cordata	5	3	1	2	2	4	4	1	1	1					3	1	K		
111	JuRe	Juglans regia	25	5	6	2	4	1	1	4	2	2	3	1	2	4	4	2			
112	AcPl	Acer platanoides	17	8	5	0	4	1	2	2	1	1	2	3	2	4	4	2	RZ		Kmen 13, uvolnit ze zapojení



113	PrAv	Prunus avium	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	1			
114	PrAv	Prunus avium	4	4	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	1			
115	PrAv	Prunus avium	4	4	2	2	2	1	1	1	2	1	2	1	1	4	2	1	RV		
116	PrAv	Prunus avium	4	4	2	2	2	1	1	1	2	1	2	1	1	4	2	1	RV		
117	MaDo	Malus domestica	6	3	2	1	3	1	3	1	1	2	3	2	3	4	3	1	K		
118	MaDo	Malus domestica	3	2	1	1	2	1	3	1	1	2	3	1	3	4	3	1	K		
119	AcPl	Acer platanoides	26	11	8	2	4	1	2	2	1	1	2	2	1	3	3	1			
120	AcPl	Acer platanoides	31	10	8	1	4	4	4	3	4	3	5	4	3	5	4	1	K		
121	FrEx	Fraxinus excelsior	26	12	8	4	4	1	2	2	2	2	2	2	1	4	4	1	RZ		
122	AcPl	Acer platanoides	25	11	7	2	4	1	1	3	2	2	3	3	2	4	4	2	RZ		
123	AcPl	Acer platanoides	25	14	10	3	4	1	2	2	2	1	2	2	1	4	4	1			

### Vegetační prvky – stávající stav - porosty

\* úprava porostů dle návrhového výkresu, v pozicích nových trávníků, zpevněných ploch je prvek odstraněn

Číslo porostu	Charakter porostu	Vhodnost	Pěstební stav	Biologická hodnota	Atraktivita umístění	Druhové složení	Plocha porostu (m2)	Poznámka
P1	keře střední a vysoké	ostatní	průběžně nevychovávaný	nízká	střední	<i>Spirea vanhouttei</i> , <i>Prunus avium</i> , <i>Laburnum anagyroides</i> , <i>Swida sanguinea</i> , <i>Ligustrum vulgare</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Acer platanoides</i> , <i>Tilia cordata</i> , <i>Acer campestre</i> , <i>Rosa canina</i>	193	Liniový porost keřů jako odlocnění od ulice, hluková a prachová bariéra, vhodná by byla obměna druhového složení
P2	keře střední a vysoké	ostatní	pěstebně zanedbaný	nízká	méně významná	<i>Laburnum anagyroides</i> , <i>Tamarix tetrandra</i> , <i>Syringa vulgaris</i> , <i>Pinus sylvestris</i> , <i>Sambucus nigra</i> , <i>Forsythia intermedia</i> , <i>Prunus cerasifera</i>	113	Liniový porost keřů podél plotu nevhodného druhového složení, ale tvoří bariéru od soukromého pozemku
P3	keře střední a vysoké	ostatní	pěstebně zanedbaný	nízká	méně významná	<i>Laburnum anagyroides</i> , <i>Swida sanguinea</i> , <i>Corylus avellana</i> , <i>Acer platanoides</i> , <i>Sambucus nigra</i>	343	Keřový porost ve svahu z náletových dřevin, invazní porosty <i>Laburnum anagyroides</i>
P4	keře střední a vysoké	ostatní	pěstebně zanedbaný	nízká	méně významná	<i>Philadelphus coronarius</i> , <i>Syringa vulgaris</i> , <i>Swida sanguinea</i> , <i>Acer platanoides</i> , <i>Prunus cerasifera</i> , <i>Taxus baccata</i>	135	Keřový porost v rohu areálu, tvoří bariéru od soukromých pozemků
P5	keře střední a vysoké	ostatní	průběžně nevychovávaný	střední	méně významná	<i>Prunus cerasifera</i> , <i>Syringa vulgaris</i> , <i>Taxus baccata</i>	253	Rozptýlená skupina solitérních keřů převážně <i>Prunus cerasifera</i> , biologická hodnota
P6	keře střední a vysoké	ostatní	průběžně nevychovávaný	nízká	méně významná	<i>Crataegus monogyna</i> , <i>Swida sanguinea</i> , <i>Cotoneaster horizontalis</i> , <i>Prunus avium</i> , <i>Acer platanoides</i> , <i>Ligustrum vulgare</i> , <i>Laburnum anagyroides</i> , <i>Spiraea vanhouttei</i>	54,5	Liniový porost keřů podél cesty, vhodná úprava - reprezentativní vstup
P7	keře střední a vysoké	ostatní	pěstebně zanedbaný	nízká	méně významná	<i>Philadelphus coronarius</i> , <i>Laburnum anagyroides</i> , <i>Swida sanguinea</i> , <i>Acer platanoides</i>	308,5	Skupina náletových keřů
P8	keře střední a vysoké	nežádoucí	pěstebně zanedbaný	nízká	méně významná	<i>Corylus avellana</i> , <i>Swida sanguinea</i>	63,5	Skupina náletových keřů malého rozsahu

P9	porost stromů - věkově diferencovaný porost	ostatní	pěstebně zanedbaný	střední	méně významná	<i>Acer platanoides, Fraxinus excelsior, Prunus avium, Juglans regia, Corylus avellana, Prunus cerasifera, Crataegus monogyna, Laburnum anagyroides, Syringa vulgaris, Swida sanguinea, Taxus baccata</i>	1707	Rozsáhlý porost stromů a keřů stabilizují prudký svah
P10	keře střední a vysoké	ostatní	pěstebně zanedbaný	nízká	méně významná	<i>Swida sanguinea, Ligustrum vulgare, Prunus avium, Parthenocissus inserta, Acer platanoides, Robinia pseudoacacia, Rosa canina, Crataegus monogyna, Symphoricarpos albus, Ailanthus altissima</i>	364,5	Obvodový liniový porost keřů s výmladky stromů, odclonění od soukromých zahrad
P11	keře střední a vysoké	ostatní	pěstebně zanedbaný	nízká	méně významná	<i>Philadelphus coronarius, Syringa vulgaris</i>	108,5	Obvodový liniový porost keřů
P12	keře střední a vysoké	ostatní	průběžně nevychovávaný	nízká	střední	<i>Spiraea vanhouttei, Laburnum anagyroides, Swida sanguinea, Ligustrum vulgare</i>	114	Liniový porost keřů podél plotu, hluková a prachová bariéra od ulice, vhodná by byla obměna druhového složení, eliminace invazního štědřence <i>Laburnum anagyroides</i>
P13	keře střední a vysoké	ostatní	pěstebně zanedbaný	nízká	méně významná	<i>Philadelphus coronarius, Laburnum anagyroides, Rosa canina, Crataegus monogyna, Rhamnus cathartica</i>	133	Méně významná skupina náletových keřů, kterou je možno odstranit nebo nahradit
P14	porost stromů - věkově diferencovaný porost	ostatní	pěstebně zanedbaný	nízká	méně významná	<i>Quercus robur, Pseudotsuga menziesii, Acer platanoides, Robinia pseudoacacia, Ailanthus altissima, Prunus avium, Laburnum anagyroides, Fraxinus excelsior, Prunus domestica, Crataegus monogyna</i>	1785	Rozsáhlý porost stromů a keřů, suché a usychající stromy odstranit, náhradní výsadba dřevin stabilizující prudký svah

## NÁVRH ZAKLÁDÁNÍ A ÚPRAVY VEGETAČNÍCH PRVKŮ

Založení vegetačních prvků se bude řídit příslušnými normami:

- ČSN 83 9001 Sadovnictví a krajinářství - Terminologie - Základní odborné termíny a definice
- ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině - Práce s půdou
- ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině - Rostliny a jejich výsadba
- ČSN 83 9031 Technologie vegetačních úprav v krajině - Travníky a jejich zakládání
- ČSN DIN 18 035-2 Sportovní hřiště - Část 2: Závlaha travníkových a mlatových ploch
- ČSN DIN 18 035-4 Sportovní hřiště - Část 4: Travníkové plochy
- ČSN 83 9041 Technologie vegetačních úprav v krajině - Technicko-biologické způsoby stabilizace terénu - Stabilizace výsevy, výsadbami, konstrukcemi ze živých a neživých materiálů a stavebních prvků, kombinované konstrukce
- ČSN 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině - Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy

- ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích

## Travnaté a travobylinné porosty

### Založení travnatých ploch - parkový trávnik výsevem

Areál vodojemů v intenzivním návštěvním režimu pokrývá parkový trávnik v extenzivnějším pojetí. Kosení 10-15x ročně. Porosty nebudou zavlažovány, proto je třeba počítat se směsí složenou z taxonů trávniků spíše do sušších a chudších podmínek.

Technologie založení travnatých ploch – parkový trávnik:

- Chemické odplevelení před založením kultury (2x s min. odstupem 3 týdnů)
- Rozrušení půdy na hloubku 15cm
- Obdělání půdy frézováním, kultivátorováním, nakopáním
- Dorovnání terénních nerovností rozprostřením zeminy (20% plochy)
- Dodávka vhodného substrátu t. 50mm
- Hrabání – úprava terénu do konečné podoby
- Založení parkového trávniku výsevem parkové směsi (30 g / 1 m<sup>2</sup>)
- Uválcování výsevů
- Zalití osetých ploch vodou - 10 litrů vody / 1 m<sup>2</sup>

- Pokosení trávníku parkového s odvozem zbytků
- Přesetí trávníku 2x (na přesetí použito 40% a následně 20% osiva)

#### **Založení druhově bohaté travobylinné květnaté louky:**

Jedná se o plochy, které nevyžadují přístup návštěvníků a mají být biotopem a okrasným prvkem vyššího porostu směsí trav a bylin. Koseno 2x ročně, první po odkvětu a vypadání či vymetání semen.

Technologie založení květnaté louky:

- Termín výsevu podzim nebo jaro
- Odplevelení totálním herbicidem, (2x s min. odstupem 3 týdnů)
- Důkladné obdělání půdy frézováním, kultivátorováním. (Vyčištění ploch od případných kamenů a technických zbytků.) Hrabání – úprava terénu do konečné podoby.
- Výsev osiva (Výsev rovnoměrně po celé ploše, výsevek 5g / 1 m<sup>2</sup>. Zapravení osiva do půdy hrabáním.)
- Uválcování výsevu
- Zalití osetých ploch vodou (10 litrů vody / 1 m<sup>2</sup>).
- Odplevelovací seč při výšce porostu 20 cm.
- Přesetí louky 2x (na přesetí použito 40% a následně 20% osiva)

#### **Jabloňový bosket – ovocný extenzivní sad starých odrůd jableň**

Technologie založení výsadby stromu:

- staré ovocné odrůdy, prostokořený vysokokmen, Moravská jadernička, zapěstováno na podchodnou výšku 1,8 - 2,0m
- Hloubení jamek pro výsadbu s výměnou 50% půdy, výsadbový substrát 0,04m<sup>3</sup> přesun hmot ve svahu v rámci výsadbové jámy
- Výsadba dřeviny, balové, do jamky s postupným zalitím (30 l)
- Hnojení rostlin granulovaným zásobním hnojivem, 100g/strom
- Ukotvení dřeviny kulem o průměru 0,05 m, délky kůlu 1,5 m
- Ochrana dřevin před poškozením kmene okusem rákosovou chráničkou
- Zřízení stromové misky - pro zálivku
- Mulčování organickým materiálem (bude použita štěpka z pokácených stromů) v rozsahu 0,5 m<sup>2</sup> a tloušťce 7 cm
- Hnojení rostlin zásobním granulovaným hnojivem, 100g/strom
- Zalití rostlin vodou 30l/strom
- Výchovní řez (nutno respektovat přirozený charakter větvení taxonu)
- Kontrola provedení udusání půdy a kotvení, provedení kontroly stability výsadbového místa, včetně kotvení dřeviny

Celkový počet vysazovaných ovocných stromů v sadu:

45 ks

#### **Výsadba stromů v porostech a ve skupinách**

Taxony:

Pinus sylvestris – borovice lesní, bal, velikost 3.5-4,0 m, zapěstovány jako solitér	35ks
Quercus petraea – dub zimní, bal, velikost 20-25, zavětvené k zemi	3 ks
Prunus avium – třešeň ptačí, bal, velikost 20-25, zavětvené k zemi	12 ks
Carpinus betulus, Tilia platyphyllos, Prunus avium, vel. 60-80cm, balové poloodrostky	100-200 ks

- smíšené, dnes převážně náletem vzniklé porosty na svazích a mírných svazích
- rozpadavá struktura bez perspektivy
- 1. krok pěstební zásah negativním výběrem - odstranění suchých a neperspektivních jedinců v úrovni a podúrovni
- odstranění keřového patra pro transparentní prostorové zapojení do areálu
- ve vzniklých mezerách dosadba cílových borovic, dubů a třešní ptačích dle návrhové situace 35+3+12 ks
- podsadba odrostků 60-80 cm, bal: Carpinus betulus, Tilia platyphyllos, Prunus avium (základ budoucí stromové struktury)
- důsledná pěstební péče o porost včetně redukce keřového patra, ostružiníku, maliníku a pod.

!!! Podrobný plán bude řešit prováděcí dokumentace

Technologie založení výsadby stromu vel. 20-25:

- Hloubení jamek pro výsadbu s výměnou 50% půdy, objem do 1 m<sup>3</sup>, výsadbový substrát 0,6m<sup>3</sup>
- Výsadba dřeviny s balem do jamky s postupným zalitím (80 l) o velikosti balu do 0,5 m, velikost dřeviny 20-25 listnaté stromy, bal
- Hnojení rostlin zásobním granulovaným hnojivem, 250g/strom
- Ukotvení dřeviny kůly šířky do 0,1 m, délky kůlu do 3 m – jedna rostlina je kotvena zemní kotvou a 1 kulem (kůl frézovaný, impregnovaný, délka 2,5 m, průměr 8cm)
- Ochrana dřevin před poškozením kmene rákosovou chráničkou
- Zřízení stromové misky - pro zálivku
- Mulčování organickým, dobře rozloženým materiálem v rozsahu 1 m<sup>2</sup> a tloušťce 7 cm
- Zalití rostlin vodou 80l/strom
- Výchovní řez (nutno respektovat přirozený charakter větvení taxonu)

#### **Založení tvarovaných živých plotů**

Taxony: bude upřesněno prováděcí dokumentací. Důležitou se jeví koncepce tvarovaných živých plotů jako tradičního prvku zde umístěného v minulosti a jako podhorizontální pohledová linie podél ulice Tvrdého. To znamená tvarovat výšku do cca 1,2 m. Výšku

limitovat tak, aby byl vizuální kontakt s okolní čtvrtí. Areál nesmí být izolován živou stěnou, živé ploty mají mimo jiné funkci bezpečnostní jako bariéra pádu do ulice Tvrdého z opěrné zdi podél areálu vodojemů.

**c) biotechnická opatření**

Nejsou plánována žádná biotechnická opatření.

## **B.6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA**

**a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

Navrhovaná stavba nemá negativní vliv na zdraví osob ani na životní prostředí.

Objekt neobsahuje žádný zdroj hluku.

Pro výstavbu jsou použity materiály odpovídající platným ČSN.

S odpady vzniklými v důsledku stavebních a demoličních prací bude nakládáno v souladu s platnými předpisy a metodikou ministerstva životního prostředí (Metodický návod odboru odpadů pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi, Praha, leden 2008).

**b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochr. památných stromů, ochr. rostlin, živočichů apod.) zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině**

Stavba nemá negativní vliv na okolní krajinu.

**c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000**

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

**d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem**

Není předmětem řešení.

**e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno**

Na řešeném pozemku nejsou navržena žádná ochranná a bezpečnostní pásma.

Není předmětem řešení.

**f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**

Ochranná ani bezpečnostní pásma nejsou předmětem tohoto řešení.

## **B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA**

**Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.**

Stavebními úpravami stávajícího stavu se nemění stávající podmínky.

## **B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

**a) potřeby a spotřeby rozhodujících medií a hmot, jejich zajištění**

Pro zařízení staveniště bude na pozemku uložena stavební buňka. Pro skladování materiálu budou použity provizorní přístřešky na pozemku stavebníka. Pro potřeby stavby budou sloužit pozemky stavby parc. č. 325, 328 a 330. Pozemky sousedů nebudou stavbou dotčeny. Součástí zařízení staveniště bude chemické WC.

Na hranici pozemku bude zřízen stavební rozvaděč napojený na síť elektro. Voda pro potřeby stavby bude odebírána z vodovodního řádu.

Přednostně bude realizována nová vodovodní a elektro přípojka.

**b) odvodnění staveniště**

Odvodnění staveniště bude řešeno vsakováním na pozemku.

**c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Pozemek bude dopravně obslužen komunikací z ulice Tvrdého. Na hranici pozemku bude zřízen stavební rozvaděč napojený na síť elektro. Voda pro potřeby stavby bude odebírána z vodovodního řádu. Přednostně bude realizována nová vodovodní a elektro přípojka.

**d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Stavba nemá negativní vliv na okolní pozemky. Po dobu stavebních prací budou vlivy stavby na okolí minimalizovány.

**e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**

Staveniště bude řádně označeno a bude přístupno pouze povolaným osobám. Zachované stromy budou chráněny kryty z dřevěných desek alespoň do výšky 2 m.

**f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)**

Nebudou prováděny trvalé zábory pro staveniště. Dočasné zábory z důvodu nakládání a vykládání materiálu budou předem ohlášeny.

Veškeré objekty, jež se v průběhu výstavby na staveništi zřídí, budou na konci výstavby odstraněny. Jako staveniště bude sloužit plocha stavební parcely.

Nepředpokládá se dočasný zábor cizích pozemků.

**g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy**

Nebudou zřizovány žádné obchozí trasy.

**h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace**

Při výstavbě bude postupováno v souladu s platnými ČSN a právními předpisy.

S odpady vzniklými v důsledku stavebních prací bude nakládáno v souladu s platnými předpisy a metodikou ministerstva životního prostředí (Metodický návod odboru odpadů pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi, Praha, leden 2008). Navrhované stavební úpravy nemají negativní vliv na zdraví osob ani na životní prostředí.

Pro výstavbu jsou použity materiály odpovídající platným ČSN.

S odpady vzniklými v důsledku stavebních prací bude nakládáno v souladu s platnými předpisy a metodikou ministerstva životního prostředí (Metodický návod odboru odpadů pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi, Praha, leden 2008).

**Průzkumem na místě byly zjištěny materiály obsahující azbest - obklad severního štítu a střešní krytina SO 04. Budou odstraněny za dodržení hygienických předpisů v souladu se zákonem.**

Průzkumem na místě nebyly jiné nebezpečné látky.

Tuhý komunální odpad z trvalého provozu bude umístěn do popelnicové nádoby a vyvážen specializovanou firmou na skládku TKO. Likvidace odpadů při realizaci předmětné stavby bude provedena dodavatelem stavby v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. O odpadech, jeho prováděcími předpisy, zejména vyhláškou MŽP ČR.

Během výstavby budou vznikat odpady běžné ze stavební výroby – stavební suť, zbytky stavebních materiálů, obalový materiál stavebních hmot (papír, lepenka, plastové fólie), odpadní stavební a obalové dřevo, mohou se vyskytnout také v malém množství zbytky nejrůznějších izolačních hmot z jejich instalace – tepelná a zvuková izolace apod.

Třídění odpadů bude probíhat přímo na staveništi. Skládkování bude provedeno na zabezpečené skládce pro směsný staveništní odpad.

Zneškodnění těchto odpadů ze stavební výroby bude zajišťovat dodavatelská stavební firma. Odpady, které nebudou po dobu výstavby tříděny, budou shromažďovány ve velkoobjemovém kontejneru, který bude dle potřeby odvážen na skládku nebezpečných odpadů.

Dodavatel je povinen odpady zařazovat podle druhů a kategorií stanovených v Katalogu odpadů, vést řádnou evidenci vzniku a způsobu zneškodnění všech odpadů ze stavby.

Vzhledem k charakteru stavby nebudou vznikat zvláštní a nebezpečné odpady.

Zařazení odpadů z výstavby a provozu dle katalogu odpadů (dle Vyhlášky č. 381/2001 Sb.)

Na stavbě vznikne běžný stavební odpad, který vzniká při stavební činnosti. Při nakládání s odpady ze stavby musí být dodržována hierarchie způsobů nakládání s odpady ve smyslu ust. § 9a zákona o odpadech (novela zákona č.154/2010 Sb.). Původce odpadů, v daném případě zhotovitel stavby je povinen plnit povinnosti podle §16 zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. (včetně prováděcích právních předpisů).

Veškeré odpady, které z jednotlivých činností při provádění stavby mohou vzniknout, budou zaříděny podle druhu a kategorie podle vyhlášky č. 93/2016 Sb., katalog odpadů, ve znění pozdějších předpisů.

Seznam odpadů vzniklých při výstavbě a zařazení odpadů dle vyhlášky č. 93/2016 Sb.:

Zařazení odpadů z výstavby a provozu dle katalogu odpadů (dle Vyhlášky č. 381/2001 Sb.)

Katalog.  
číslo

Název druhu odpadu Kategorie

**15 Odpadní obaly, absorpční činidla, čisticí tkaniny, filtrační materiály a ochranné oděvy jinak neurčené**

15 01	<u>Obaly</u>
15 01 01	Papírový a/nebo lepenkový obal O
15 01 03	Dřevěný obal O
15 01 04	Kovový obal O i N
15 01 05	Kompozitní obal O

**17 Stavební a demoliční odpady**

17 01	<u>Beton, cihly, tašky a keramika</u>
17 01 01	Beton O
17 01 02	Cihly O
17 01 03	Tašky a keramické výrobky O
17 02	<u>Dřevo, sklo a plasty</u>
17 02 01	Dřevo O
17 02 02	Sklo O
17 02 03	Plasty O
17 03	<u>Asfaltové směsi, dehet a výroky z dehtu</u>
17 03 02	Asfaltové směsi O
17 04	<u>Kovy (včetně jejich slitin)</u>
17 04 05	Železo a ocel O
17 05	<u>Zemina</u>
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
17 06	<u>Izolační materiály a stavební materiály s obsahem azbestu</u>
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03
17 08	<u>Stavební materiály na bázi sádry</u>
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01
17 09	<u>Jiné stavební a demoliční odpady</u>
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 03, 17 09 03

**20 Komunální odpady, včetně složek z odděleného sběru**

20 01	<u>Složky z odděleného sběru</u>
20 01 01	Papír a lepenka O
20 01 02	Sklo
20 01 08	Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven
20 01 11	Textilní materiály O i N
20 03	<u>Ostatní komunální odpad</u>
20 03 01	Směsný komunální odpad O

**i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo depónie zemin**

Bilance zemních prací budou podrobně spočítány v rámci prováděcí dokumentace.

Předpokládaný objem výkopových prací :

SO 01	únikové schodiště	71 m <sup>3</sup>
SO 02	hlavní vstup	137 m <sup>3</sup>
	únikové schodiště	37,5 m <sup>3</sup>
SO 04	podsklepení	345 m <sup>3</sup>
	chodba k vodojemu 03	510 m <sup>3</sup>
SO 06	cesty dlažba	240 m <sup>3</sup>
	cesty mlat	320 m <sup>3</sup>
výkopy celkem		1660 m <sup>3</sup>

Při provádění zemních prací bude provedena skrývka ornice v mocnosti 20 cm, po dobu stavby bude deponována na pozemku a po dokončení úprav použita na terénní úpravy. Přebytečná zemina v objemu cca 1000 m<sup>3</sup> bude odvezena na skládku.

**j) ochrana životního prostředí při výstavbě**

Při výstavbě bude postupováno v souladu s platnými ČSN a právními předpisy.

Nebude docházet k ohrožování a nadměrnému obtěžování okolí, zvláště hlukem, prachem apod., k ohrožování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, zejména se zřetelem na osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, dále k znečišťování pozemních

komunikací, ovzduší a vod, k omezování přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům, k sítím technického vybavení a požárním zařízením.

***k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi***

Po dobu výstavby budou dodržovány zásady ochrany zdraví dle platných předpisů.

Při provádění stavby a práci na staveništi budou provedena opatření k ochraně zdraví a bezpečnosti. Během stavebních a přípravných prací je potřeba dodržovat zejména to, že práce na stavbě mohou provádět pouze oprávněné a poučené osoby, nesmí být nepovoleně omezován provoz na komunikacích, nesmí být nadměrně znečišťováno ovzduší a okolí stavby, ani jinak zhoršováno životní prostředí. Nesmí být omezena práva vlastníků sousedních pozemků. Musí být zajištěna bezpečnost práce a technických zařízení, požární ochrana, oplocení a osvětlení staveniště a bezpečné přístupy ke stavbě. Je nutné řídit se vyhláškou č. 601/2006 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a zákonem č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

***l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb***

Není předmětem řešení.

***m) zásady pro dopravní inženýrská opatření***

Není předmětem řešení.

***n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)***

Není předmětem řešení.

***o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny***

Stavební úpravy budou realizovány od března 2022 do prosince 2024.

## **B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ**

Voda pro zásobování objektu SO 04 bude odebírána z obecního vodovodu.

Předpokládaná spotřeba vody – cca 380 l/den

Množství splaškových vod – 380 l/den.

Splašková voda bude odvedena do splaškové kanalizace. Délka přípojky cca 90 bm.

Dešťová voda ze zpevněných ploch bude vsakována na pozemku.

Dešťová voda ze střech SO 04 budou svedena ke kořenům stromů bosketu.

Brno, květen 2021

Ing. arch. David Prudík  
autorizovaný architekt