


REVIZE Č.	DATUM	POPIS ZMĚNY	PODPIS

INVESTOR:	STATUTÁRNÍ MĚSTO BRNO DOMINIKÁNSKÉ NÁMĚSTÍ 196/1 602 00 BRNO
MÍSTO AKCE:	BRNO, k.ú.: ČERNÁ POLE parc.č.:3846/1; 3846/6; 3847; 3868

HLAVNÍ PROJEKTANT				<b>ING.JIŘÍ MACHOVEC</b> <b>PROJEKTOVÁ ČINNOST VE VÝSTAVBĚ</b> VENHUDOVA 31, 613 00 BRNO IČ: 724 00 935 tel.:+420 515 546 053 mprojekt@technic.cz <a href="http://www.mprojekt.eu">http://www.mprojekt.eu</a> <a href="http://www.mprojekt.technic.cz">http://www.mprojekt.technic.cz</a>	
HIP	ZODP.PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL		
ING.MACHOVEC	ING.MACHOVEC	ING.MACHOVEC	ING.MACHOVEC		
		<i>Machovec</i>	<i>Machovec</i>		

AKCE:	<b>VOLEJBALOVÉ KURTY LUŽÁNKY</b> <b>OPRAVA HŘIŠŤ</b> <b>PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE</b> <b>B. SOUHRNNÉ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ</b>	FORMÁT	A4
		DATUM	06/2023
		ÚČEL	DUSP, PDPS
		Č.ZAKÁZKY	19-2023
		ARCH.Č.	19-2023
PŘÍLOHA:	<b>SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>	PARÉ č.:	VÝKRES Č. <b>B.</b>

Tento výkres používá ochrany dle zákona č. 121/2000 Sb. (autorský zák.). Originál tohoto výkresu a návrh řešení na něm zobrazené jsou majetkem autora .©  
 Bez souhlasu autora není možné tuto dokumentaci kopírovat a ani nijak veřejně rozšiřovat.

**INVESTOR:** Statutární město Brno  
Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno

**PROJEKTANT:** Ing. Jiří Machovec jr.  
Venhudova 31, Brno 613 00  
IČ: 724 00 935

**ZODP. PROJEKTANT:** Ing. Jiří Machovec sr.  
Venhudova 31, Brno 613 00  
ČKAIT 1001879

**STUPEŇ PD:** DUSP, PDPS

**DATUM:** 06/2023

**VOLEJBALOVÉ KURTY LUŽÁNKY  
OPRAVA HŘIŠŤ  
PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE**

**B. Souhrnná technická zpráva**

Brno, červen 2023

Vypracoval: Ing. Jiří Machovec

## **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**

Jedná se o zastavěné území, stávající sportovní areál volejbalového klubu Volejbalový klub Královo Pole. Volejbalový klub je umístěn v jihovýchodním cípu parku Lužánky v blízkosti křižovatky ulic Lužánecká a Drobného.

Lužánky jsou nejstarším a největším brněnským parkem. Krajinný park Lužánky byl založen v roce 1786 jako jeden z prvních veřejných parků ve střední Evropě a vůbec první v zemích Koruny české. Městský veřejný park je předmětem památkové ochrany.

V uzavřeném oploceném areálu je devět antukových kurtů. Součástí vybavení klubu jsou i dva objekty – jednopodlažní budova se šatnami, sociálním zařízením a zázemím s občerstvením a letní restaurační zahrádkou. Další budovou v areálu je objekt skladu.

Příjezd do areálu je z ulice Lužánecká stávající obslužnou komunikací v prostoru parku Lužánky.

Předmětem navržených úprav je modernizaci povrchů a vybavení kurtů a jejich okolí pro profesionální i rekreační využití a akumulace a využití dešťových vod pro potřeby závlahy kurtů.

Využití areálu zůstává stejné – profesionální a rekreační využití sportovního a odpočinkového charakteru.

Stávající kurty jsou s antukovým povrchem, další části areálu jsou převážně nezpevněné.

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

Podle Územního plánu města Brna vydaného v roce 1994 - Regulativy pro uspořádání území, (Obecně závazná vyhláška statutárního města Brna č. 2/2004 o závazných částech Územního plánu města Brna, ve znění obecně závazných vyhlášek statutárního města Brna č. 2/ se předmětná stavba nachází v ploše městské zeleně, dle podrobnějšího účelu využití v ploše ZP – PLOCHY PARKŮ

Přípustné v tomto prostoru jsou:

Vegetační úpravy, které svým charakterem odpovídají funkci plochy s ohledem na související ochranné režimy (režim památkové ochrany).

Pozemní objekty, stavby a zařízení, které svým charakterem odpovídají způsobu využívání ploch zeleně a mají doplňkovou funkci.

Vodohospodářské stavby a stavby protipovodňových opatření se zachováním vegetační složky.

Navržené úpravy a stavba je tedy plně v souladu s aktuálně platným ÚZEMNÍM PLÁNEM MĚSTA BRNA včetně jeho vydaných změn a dokladů.

### **c) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území.**

Nejsou. O rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využití území nebylo žádáno.

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

Požadavky závazných stanovisek dotčených organizací a orgánů známe v průběhu zpracování projektové dokumentace byly do předkládané projektové dokumentace zapracovány.

Stanoviska a vyjádření dotčených orgánů, vlastníků a správců dopravní a technické infrastruktury budou přiloženy k žádosti o vydání stavebního povolení.

Stanoviska a vyjádření dotčených orgánů jsou doloženy v dokladové části této projektové dokumentace - E. Dokladová část.

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

Pro projektovou dokumentaci bylo provedeno geodetické zaměření zpracované pro účely projektových prací. Geodetické zaměření je provedeno ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv) a souřadnicovém systému S-JTSK. Geodetické zaměření bylo provedeno firmou GK GEO 2007, s.r.o.

Dále bylo pro účely projektové dokumentace provedeno hydrogeologické posouzení lokality a možnosti likvidace srážkových vod firmou ENVI-AQUA, s.r.o.

Součástí hydrogeologického posouzení je i předběžný výpočet přítoků podzemní vody do stavební jámy. Předkládaný posudek vychází z dostupných informací, archivních podkladů, topografické, zakryté geologické a hydrogeologické mapy předmětné lokality.

Hospodaření se srážkovými vodami na parcele č. 3846/1 v k. ú. Černá Pole je doporučeno realizovat jejich využitím v areálu Volejbalových kurtů s předchozí akumulací srážek v akumulacích nádrží. Akumulační nádrže budou opatřeny přepadem do stávající akumulací jímky s odvodem do stávající jednotné kanalizace DN2800 BET – stávající stav. V případě odchylky od předpokladů geologické stavby doporučujeme na lokalitu přivolat odpovědného geologa a navrhnout adekvátní úpravu navržené likvidace srážkových vod tak, aby byl celý systém funkční.

Podrobné hydrogeologické posouzení je součástí části „G.2 Hydrogeologická a geologická rešerše“ této dokumentace

#### **f) Ochrana území podle jiných právních předpisů**

Areál volejbalových kurtů se nachází v parku. Jde o nejstarší veřejnosti přístupný městský park v Česku, prohlášený za kulturní památku České republiky. Je uveden v ústředním seznamu kulturních památek.

**Ústřední seznam kulturních památek České republiky (ÚSKP ČR)** vede Národní památkový ústav (NPÚ) jako ústřední organizace státní památkové péče na základě zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči.

#### **g) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

Stavba se dle údajů útvaru hydroinformatiky Povodí Moravy s.p. nenachází v záplavovém území.

Stavba se nenachází v oblasti poddolovaného území.

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

Navržená stavba situovaná na území parku nebude mít vliv na provoz parku, nejbližší obytné domy a pozemky. Bude probíhat v oploceném areálu a v části sousedního pozemku, kde se nachází stávající akumulací jímka.

Požadavky na vzájemné odstupy staveb jsou dodrženy – v okolí se nenacházejí žádné jiné objekty.

Nedojde k ovlivnění stávajících odtokových poměrů v území. Budou využívány dešťové vody, které jsou v současnosti bez užitku odváděny z území a tím dojde ke snížení celkového odtoku.

Nově navržené inženýrské sítě drenáží a závlah jsou charakteru vnitroareálových a nevyžadují ochranná pásma

Ochranné pásmo kabelů NN a EK - 1,0 m bude od krajního kabelu svazku.

#### **i) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

V rámci stavby bude provedena demontáž stávajícího mobiliáře kurtů, budou rozebrány zpevněné plochy (kurty – antuka, dílčí provedené dlažby...). Bude vybourána část betonové rampy u objektu zázemí, kde dojde k osazení nové vodoměrné šachty (jedná se o vnitřní rozvod, nikoliv o šachtu na vodovodní přípojce). Bude vybudována gabionová zídka na východní straně areálu, která bude sloužit i pro možnost sezení. Budou prořezány a zlikvidovány náletové porosty a dřeviny na pozemku kurtů.

Kácení není pro navrhovanou stavbu vyžadováno.

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

Stavba neklade nároky na zábor pozemků určených k plnění funkce lesa ani se stavba nenachází v ochranném pásmu lesa (50 m).

Doba stavby nepřesáhne délku jednoho roku, a tudíž není nutné řešit dočasné vynětí ze ZPF.

Jedná se víceméně o obnovu povrchů, ochrana z hlediska ZPF nebude dotčena.

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

Územně technické podmínky předmětného území jsou dány jeho umístěním v prostoru intravilánu města.

Nově navržené objekty této stavby budou napojeny na stávající areálové rozvody pitné vody a rozvody NN.

Splaškové vody – nejsou předmětem řešení navrhované stavby.

Dešťové vody – nově budou využívány dešťové průsakové vody pro závlahu kurtů. Jejich akumulace bude probíhat ve 3 nově navržených akumulačních nádržích.

Dopravní napojení areálu volejbalových kurtů se nemění. I nadále se bude využívat stávajících obslužných komunikací parku. Nebližší vjezd ústí do křižovatky v Lužánecké ulici. Tento bude využíván i pro potřeby stavby. Pěší komunikace uvnitř areálu jsou vesměs bezbariérové, nicméně toto není předmětem a obsahem navrhované stavby.

**l) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**Věcné a časové vazby stavby

Před zahájením výkopových prací, bude nutno provést vytýčení veškerých stávajících inženýrských sítí v prostoru stavby.

Stavbu je nutno koordinovat s plánovanou rekonstrukcí sousedního areálu tenisových kurtů, především z důvodu přístupů a případného využití ploch volejbalových kurtů pro sousední stavbu.

Součástí stavby bude obnova stávajících povrchů – kurty, vjezd, chodníky, zpevněné plochy.

Podmiňující investice

Žádné podmiňující investice nejsou známy.

Vyvolané investice

Žádné vyvolané investice nejsou známy.

Související investice

Související investice nejsou nyní známy. Případné související investice a vzájemná koordinace budou do projektové dokumentace zapracovány po získání vyjádření jednotlivých správců sítí a dotčených orgánů.

**m) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umístí a provádí**

Místo stavby: Brno, k.ú. Černá Pole

**Soupis dotčených pozemků:**

Pol.	Parcela č.	Vlastník	LV
1	3846/1	Statutární město Brno Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 602 00 Brno	10001
2	3846/6	Statutární město Brno Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 602 00 Brno	10001
3	3847	Volejbalový klub Královo Pole, z.s. Vodova 336/108, Královo Pole, 612 00 Brno	3609
4	3868	Statutární město Brno Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 602 00 Brno	10001

## **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 rekonstrukci povrchů antukových kurtů a zpevněných i nezpevněných ploch v areálu a o využití dešťových vod pro závlahu kurtů.

Z důvodu charakteru stavby a jejího rozsahu nebyl prováděn stavebně technický a historický průzkum. Stávající areálová technická infrastruktura byla zjištěna z rekognoskace terénu a zaměření na místě.

SO 01 – Rekonstrukce kurtů	stavba nová
SO 02 – Odvodnění kurtů	stavba nová
SO 03 – Rozvody závlah	stavba nová
SO 04 – Elektroinstalace	stavba nová
SO 05 – DIO (dopravně inženýrská opatření)	stavba nová

### **b) účel užívání stavby**

Předmětem stavby je úprava areálu volejbalového klubu na úroveň odpovídající současným i budoucím potřebám hráčů i návštěvníků. Hlavním cílem je vybudování kvalitních hracích ploch pro všechny zájemce o volejbal – nejen vrcholové sportovce, ale i širokou veřejnost s důrazem na výchovu mládeže. Dalším významným prvkem stavby je zajištění využití dešťových vod pro závlahu kurtů a zefektivnit finanční nároky na jejich údržbu – v současnosti je na závlahy využívána voda pitná.

### **c) trvalá nebo dočasná stavba**

Jedná se o trvalou stavbu.

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

O žádná rozhodnutí o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby nebylo žádáno.

Jedná se o rekonstrukci stávajících povrchů volejbalového klubu a hospodaření s dešťovou vodou. Stavba se nedotýká stávajících objektů.

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

Požadavky závazných stanovisek dotčených organizací a orgánů známé v průběhu zpracování projektové dokumentace byly do předkládané projektové dokumentace zapracovány.

Stanoviska a vyjádření dotčených orgánů, vlastníků a správců dopravní a technické infrastruktury budou přiloženy k žádosti o vydání stavebního povolení.

Stanoviska a vyjádření dotčených orgánů jsou seřazeny v samostatném oddíle – dokladové části této projektové dokumentace: E. Dokladová část

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

Jde o nejstarší veřejnosti přístupný městský park v Česku, prohlášený za kulturní památku České republiky. Je uveden v ústředním seznamu kulturních památek.

**Ústřední seznam kulturních památek České republiky (ÚSKP ČR)** vede Národní památkový ústav (NPÚ) jako ústřední organizace státní památkové péče na základě zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči.

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

## **SO 01 – REKONSTRUKCE KURTŮ**

### Venkovní betonová pochozí dlažba

Plocha venkovního posezení mezi objekty, která je v současnosti vysypána štěrkem, bude nahrazena vegetační betonovou dlažbou.

Stávající štěrk bude odebrán včetně cca 300 mm zeminy. Terén bude vyrovnán a dostatečně zhuťněn pomocí vibrační desky. Na zhuťněnou zeminu bude vysypána vrstva drceného kameniva frakce 8-16 mm ve vrstvě 200 mm. Vrstva bude opět srovnána a zhuťněna vibrační deskou. Ukládací vrstva pro dlažbu bude v tloušťce 30 mm – štěrk frakce 4-8 mm. Jako finální vrstva je navržena betonová dlažba 200x200x80 mm s distančníky, které zaručí spáru mezi jednotlivými dlaždicemi spáru 30 mm. Spáry budou vysypány štěrkem. Tato povrchová úprava zajistí plynulý vsak dešťových vod, tak jako doposud.

### Venkovní betonová pojízdná dlažba

V návaznosti na vjezd z obslužné komunikace parku a vrat do skladovacího objektu (parc. č. 3846/6) bude betonová dlažba řešena bez spár.

Stávající štěrkový povrch bude odstraněn s dostatečnou vrstvou zeminy pro souvrství nově navržené dlažby, cca 450 mm tak aby finální vrstva výškově navazovala na pochozí dlažbu. Povrch bude srovnán a dostatečně zhuťněn vibrační deskou. Na terén budou aplikovány dvě vrstvy drceného kameniva, nejdříve frakce 16-32 mm v tloušťce 200 mm a po zhuťnění druhá vrstva frakce 8-16 mm v tloušťce 150 mm. Ukládací štěrková vrstva frakce 4-8 mm bude obdobně jako u pochozí dlažby 30 mm. Jako dlažba budou použity betonové dlaždice bez distančníků v rozměru 200x200x80 mm.

### Písková plocha

V návaznosti na cestu z betonové pojízdné dlažby bude provedena písková plocha, která bude sloužit jako dětské hřiště. Za objektem bude prostor pro hřiště na pétanque. Zbývající divoký travní porost bude odstraněn. Terén bude srovnán a vysypán pískem.

### Antukové hřiště

Z antukové plochy budou odstraněny veškeré volejbalové sloupky a dělicí ploty mezi kurty, včetně betonových základů. Antuková vrstva bude odstraněna na vrstvu hrubého štěrku – stabilizační vrstva 100-150 mm. Na stabilizační vrstvu bude položena základová škvára v tloušťce 170 mm. Na vyrovnané a řádně zhuťněné podkladní vrstvy se za mokra položí patentní deska v tloušťce 60 mm, na kterou se postupným milimetrovým vrstvičkováním bude natahovat antukový kryt v tloušťce 12 mm. Při postupu pokládání vrstev bude neustále kontrolováno křížovou nivelací vyspádování do stran, kvůli odtoku srážkové vody.

Antukové hřiště bude navýšeno o cca 250 mm oproti stávající výškové úrovni.

### Sítě

Veškeré volejbalové sloupky a dělicí ploty mezi kurty budou odstraněny včetně betonových základů. Principem nových sloupků je možnost vytažení a zavíčkování zemních pouzder z důvodu možnosti lepší úpravy antukové vrstvy v provozu.

V místě stávajících sloupků budou zhotoveny nové betonové základy do hloubky 800 mm. Do základové patky bude umístěno zemní pouzdro z trubky s pozinkovanou povrchovou úpravou proti korozi. Průměr trubek se bude lišit podle účelu, zda bude sloužit pro sloupky dělicích plotů nebo pro volejbalové sítě. Každé pouzdro bude opatřeno víčkem pro možné uzavření.

Pro dělicí sítě budou použity sloupky průměru 60 mm, v-4 m, s pozinkovanou povrchovou úpravou. Mezi sloupky bude natažena PE síť s oky 45/45/2 přes upínací lanko průměru 3 mm nahoře a dole.

Sloupky pro volejbalovou síť v herním poli bude použit sloupek o průměru 102 mm, v-3,3 m, s pozinkovanou povrchovou úpravou. Na jeden sloupek v hřišti bude umístěn empire, který bude součástí výrobku.



### Gabionová zídka

Okolo antukového hřiště na východní straně areálu je navržena gabionová zídka do výšky 600 mm nad antukou. Vybrané části budou opatřeny dřevěnou deskou pro možnost sezení.

V místě zídky bude zhotovena rýha do hloubky cca 300 mm v šířce 500 mm. Povrch rýhy bude dostatečně vyrovnan a ztuhnut. Jako „základ“ pro gabiony bude sloužit ztuhnutý štěr, na který budou ukládány gabionové kovové koše cca 750x500 mm. Koše budou vysypány kamenivem frakce 63x150 mm.

## **SO 02 – ODVODNĚNÍ KURTŮ**

### Rozsah stavby:

Řad D1 – PE/PVC160 – 107,82m

Drenážní potrubí PE/PVC DN80 – 492m

3x akumulční jímka – 3 x 2,3m<sup>3</sup>, D 2,24m, plast/beton

1x čerpací stanice – D 1,77m, plast/beton

## **SO 03 – ROZVODY ZÁVLAH**

### Rozsah stavby:

Řad UV1 – PE100 40x3,7 SDR11 – 103,16m

Řad ZV1 – PE100 90x8,2 SDR11 – 110,46m + PE100 63x5,8 SDR11 – 48,0m

Vodoměrná šachta, plast/beton – 1ks

## **SO 04 – ELEKTROINSTALACE**

Ve skladu (antukárně) je umístěný stávající rozvaděč označený jako „RS“.

V rozvaděči „RS“ bude provedena úprava v zapojení. Před stávajícím centrálním proudovým chráničem 40A/4p/0,03mA se napojí nový jistič B/3-20A a proudový chránič 25A/4p/0,03mA, ze kterého se kabelem CYKY-J 5x6mm<sup>2</sup> napojí nový rozvaděč „RCS2P“ v severozápadním rohu volejbalového kurtu.

V rozvaděči „RCS2P“ budou instalovány jističe pro dvě čerpadla, řídicí modul s vizuální a akustickou signalizací stavu hladin a dále prvky dle dodavatele ČS. V rozvaděči bude instalována provozní zásuvka 230V/16A na DIN lištu. Do rozvaděče se doplní zásuvka 230V/16A pro napojení čerpadla ve stávající akumulční jímce.

Tento rozvaděč včetně veškeré náplně bude dodávkou technologie ČS. Dodávka snímačů hladin včetně napojení bude předmětem technologie ČS.

Pro dálkovou signalizaci stavu hladin v čerpací jímce a dálkové ovládání (vypnutí) čerpadel v případě poruchy bude ve skladu (antukárně) instalován rozvaděč „RDOS“. V rozvaděči „RCS2P“ budou doplněny oddělovací relé pro dálkovou signalizaci. V rozvaděči „RDOS“ budou umístěny kontrolky s popisy totožnými s řídicí jednotkou umístěnou v rozvaděči „RCS2P“. Mezi rozvaděči „RDOS“ a „RCS2P“ bude vedený komunikační kabel.

Pro dálkové ovládání (vypnutí) čerpadel v případě poruchy bude v rozvaděči „RCS2P“ provedena úprava v zapojení. Na výstup pro sepnutí čerpadel z řídicí jednotky se předradí vypínače, které budou instalované v rozvaděči „RDOS“. Mezi rozvaděči „RDOS“ a „RCS2P“ budou vedeny komunikační kabely.

V rozvaděči „RS“ se za stávající proudový chránič 40A/4p/0,03mA zapojí jistič B/1-10A, ze kterého se napojí rozvaděč „RDOS“ pro dálkovou signalizaci stavu hladin.

V rozvaděči „RDOS“ bude instalovaný hlavní vypínač 1x20A a jistič B/1-6A pro dálkovou signalizaci a dva přepínače pro vypnutí čerpadel v případě poruchy.

Z rozvaděče „RDOS“ povede pro signalizaci stavu hladin kabel CYKY-O 12x1,5mm<sup>2</sup> do rozvaděče „RCS2P“. Kabel je s rezervou pro možnost rozšíření signalizace.

Z rozvaděče „RDOS“ povedou pro vypínání čerpadel v případě poruchy dva kabely CYKY-J 5x1,5mm<sup>2</sup> do rozvaděče „RCS2P“.



V rozvaděči „RS“ se za stávající proudový chránič 40A/4p/0,03mA zapojí jistič B/1-16A, ze kterého se napojí zásuvky 230V/16A na sloupcích u kurtů. Tyto zásuvky budou na samostatném obvodu tak, aby se daly ovládat v rozvaděči „RS“.

#### **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.**

##### Potřeby a spotřeby médií a hmot

Navržená stavba bude vyžadovat potřebu elektrické energie pro čerpání závlahové vody na kurty z akumulčních jímek.

##### Hospodaření s dešťovou vodou

Hospodaření s dešťovou vodou spočívá v jejím zadržování ve 3 akumulčních nádržích o užitném objemu 3 x 2,3m<sup>3</sup> a jejím využití pro závlahu kurtů. V současné době je veškerá dešťová voda odváděna soustavou drenážního potrubí do stávající akumulční jímky a odtud přečerpávána do jednotné veřejné kanalizace DN2800 BET.

##### Celkové produkované množství a druhy odpadů

Navržené objekty neprodukují při svém provozu žádné odpady. V průběhu realizace stavby lze předpokládat vznik některých odpadů – viz kapitola B.8 – Zásady organizace výstavby bod h.

Přebytečná zemina z výkopů a rozebraná svrchní vrstva kurtů a zpevněných ploch z dlažby bude odvezena na nejbližší skládku odpadů.

Zhotovitel stavby bude s veškerými odpady nakládat v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů a v souladu s prováděcími právními předpisy.

##### Celkové produkované množství a druhy emisí

Navržené objekty neprodukují při svém provozu žádné emise. Pouze při provozu čerpadel dojde ke krátkodobému zvýšení hluku, ale vzhledem k umístění čerpadel v zakrytých podzemních objektech je hluk na povrchu téměř neslyšitelný.

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

Termín zahájení stavby je závislý na získání územního rozhodnutí a stavebního povolení. Předpoklad začátku výstavby rok 2024. Nepředpokládá se členění na jednotlivé etapy.

#### **j) orientační náklady stavby.**

Orientační náklady na stavbu se předpokládají cca 6 500 000,-Kč (bude upřesněno na základě vypracovaného rozpočtu)

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

### **a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Jedná se vesměs o objekty podzemní a plošnou úpravu stávajících povrchů a z tohoto důvodu nedojde k narušení stávajícího architektonického a urbanistického řešení. Mobiliář, a zpevněné i nezpevněné plochy v areálu budou zkulturnovány. Budou vybudovány gabionové zídky z drátokošových k-cí sloužící jako lavičky v prostoru kurtů pro diváky. Svým charakterem respektuje stavba umístění areálu jako součásti unikátního památkově chráněného území parku Lužánky. Navržená stavba neovlivňuje stávající přirozené spojení ploch dlouhodobě určených pro sport s hlavní rekreační funkcí parku.

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

Z vizuálně architektonického hlediska jsou všechny stavební prvky nevýznamné. Jedná se v převážné

míře o podzemní „neviditelné“ objekty. Tvarové a materiálové řešení mobiliáře kurtů je dáno f-cí využití těchto zařízení s ohledem na bezpečnost využívání. Barevně se bude jednat především o tlumené zemité tóny (lavičky) a zelené barvy ochranných sítí kolem kurtů. Mobiliář bude převážně s pozinkovanou povrchovou úpravou. Gabionové zídky a dlažby budou v barevném přírodním provedení.

### B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Celkové řešení navrhované stavby odpovídá požadavku investora. Dispozice areálu se nemění. V současné době se hrací plochy využívají sezónně / duben–říjen /, včetně občerstvení.

Výstavbou nedojde k navýšení kapacity areálu, počtu hráčů, kapacita zázemí volejbalového areálu / šatny, hygienická zařízení / je dostatečná a zůstává stávající.

Nedojde k navýšení počtu stálých zaměstnanců areálu – stavba si to nevyžaduje.

### B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Bezbariérový pohyb pěších na řešených venkovních plochách je zajištěn jak z hlediska podélného i příčného sklonu – nedochází k žádné významné změně. Ostatní objekty nejsou předmětem stavby.

### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Celá projektová dokumentace byla zpracována takovým způsobem, aby provoz stavby po jejím dokončení plně vyhovoval všem požadavkům legislativních předpisů v aktuálním znění platným v době zpracování projektu. Dále takovým způsobem, aby rizika možného ohrožení života a zdraví zaměstnanců provozovatele stavby při výkonu práce, která by mohla být způsobena technickým návrhem, byla minimalizována.

Po jejím dokončení musí být provozována a spravována odbornou obsluhou – provozovatelem, který má potřebné odborné znalosti, vybavení a všechna potřebná oprávnění.

Provozovatel musí mít vypracovány a schváleny vnitřní dokumenty (postupy) BOZP, kterými se musí řídit všichni zaměstnanci i všechny jiné osoby, které budou vpuštěny (řízeným, definovaným způsobem) do prostor stavby. Pro stavbu, po jejím dokončení a uvedení do zkušebního a později trvalého provozu, musí být zpracován „Provozní řád“, ve kterém musí být zohledněny všechny relevantní požadavky BOZP.

Po dokončení stavby a pro využití jejích prostorů pro práci, tzn. jako pracoviště, stanovují právní předpisy základní požadavky, aby

- pracoviště byla prostorově a konstrukčně uspořádána a vybavena tak, aby pracovní podmínky pro zaměstnance z hlediska BOZP odpovídaly bezpečnostním a hygienickým požadavkům na pracovní prostředí a pracoviště,
- místnosti určené pro práci, chodby, schodiště a jiné komunikace měly stanovené rozměry a povrch a byly vybaveny pro činnosti zde vykonávané,
- pracoviště byla osvětlena, pokud možno denním světlem, měla stanovené mikroklimatické podmínky, zejména pokud jde o objem vzduchu, větrání, vlhkost, teplotu a zásobování vodou,
- prostory pro osobní hygienu, převlékání, odkládání osobních věcí, odpočinek a stravování zaměstnanců měly stanovené rozměry, provedení a vybavení,
- na všech pracovištích byla zajištěna pravidelná údržba, úklid a čištění,
- únikové cesty, východy a dopravní komunikace k nim včetně přístupových cest byly stále volné,
- pracoviště po dobu provozu byla udržována ve stavu, který neohrožuje bezpečnost a zdraví osob,
- byl stanoven obsah a způsob vedení provozní dokumentace a záznamů o vybavení pracoviště a byla určena osoba odpovědná za jejich vedení,
- pracoviště bylo zabezpečeno proti vstupu nepovolaných osob, a to i v mimopracovní době,
- byly stanoveny termíny, lhůty a rozsah kontrol, zkoušek, revizí, termíny údržby, oprav

a rekonstrukce technického vybavení pracoviště, včetně pracovních a výrobních prostředků a zařízení a byla určena osoba, jejíž povinností je zajistit provádění těchto činností,

- na pracovištích s rizikem infekce, na prašných pracovištích a na pracovištích, na nichž se pracuje s látkami, které mohou poškodit zdraví zaměstnanců (např. způsobit podráždění pokožky, alergizaci, toxické a vysoce toxické chemické látky, biologické činitele, karcinogeny a mutageny), byla zajištěna tekoucí voda přímo na pracovišti a pracoviště byla vybavena sanitárními a pomocnými zařízeními,
- zaměstnanci nebyli vystaveni nepříznivým faktorům pracovních podmínek,
- na pracovištích, komunikacích a v dalších prostorách stavby byly umístěny bezpečnostní značky a značení, popřípadě zavedeny signály, které poskytují informace nebo instrukce týkající BOZP.

Provozovatel technické infrastruktury musí v rámci údržby a oprav díla dodržovat požadavky BOZP týkající se provozovatelů/zaměstnavatelů:

Provozovatel (zaměstnavatel) je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení jejich života a zdraví, která se týkají výkonu práce.

Péče o bezpečnost a ochranu zdraví při práci uložená provozovateli (zaměstnavateli) příslušnými právními předpisy je nedílnou a rovnocennou součástí pracovních povinností vedoucích zaměstnanců na všech stupních řízení v rozsahu pracovních míst, která zastávají.

Povinnost provozovatele (zaměstnavatele) zajišťovat bezpečnost a ochranu zdraví při práci se vztahuje na všechny fyzické osoby, které se s jeho vědomím zdržují na jeho pracovištích.

Náklady spojené se zajišťováním bezpečnosti a ochrany zdraví při práci bude hradit každý provozovatel (zaměstnavatel) v daném objektu pro své zaměstnance.

Provozovatel (zaměstnavatel) je povinen vytvářet bezpečné a zdravé neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a přijímáním opatření k předcházení rizikům.

Prevencí rizik se rozumí všechna opatření vyplývající z právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a z opatření provozovatele (zaměstnavatele), která mají za cíl předcházet rizikům, odstraňovat je nebo minimalizovat působení neodstranitelných rizik.

V projektu byla prevence rizik věnována adekvátní pozornost, která se promítla do vlastního projektového řešení. Přesto, vzhledem k charakteru provozu, nebylo možné všechna rizika zcela vyloučit.

Provozovatel (zaměstnavatel) je povinen soustavně vyhledávat nebezpečné činitele a procesy pracovního prostředí a pracovních podmínek, zjišťovat jejich příčiny a zdroje a zařadit všechny provozované činnosti do jedné ze 4 kategorií. Na základě nejen tohoto zjištění, ale i rozhodnutím příslušné hygienické stanice provádět taková opatření, aby v důsledku příznivějších pracovních podmínek a úrovně rozhodujících faktorů práce, dosud klasifikovaných jako rizikové, mohly být zařazeny do kategorie nižší. K tomu je povinen pravidelně kontrolovat úroveň bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zejména stav výrobních a pracovních prostředků a vybavení pracovišť, úroveň rizikových faktorů pracovních podmínek a dodržovat metody a způsob zjištění a hodnocení rizikových faktorů.

Nebude-li možné rizika odstranit, bude provozovatel (zaměstnavatel) povinen je vyhodnotit a přijmout opatření k omezení jejich působení tak, aby ohrožení bezpečnosti a zdraví zaměstnanců bylo minimalizováno. Přijatá opatření budou nedílnou a rovnocennou součástí všech činností provozovatele (zaměstnavatele) na všech stupních řízení. O vyhledávání a vyhodnocování rizik a o přijatých opatřeních povede zaměstnavatel dokumentaci.

Při přijímání a provádění technických, organizačních a jiných opatření k prevenci rizik bude provozovatel (zaměstnavatel) vycházet ze všeobecných preventivních zásad, kterými se rozumí:

- omezování vzniku rizik;
- odstraňování rizik u zdroje jejich původu (v reálné možné míře již uplatněno při zpracování projektu);
- přizpůsobování pracovních podmínek potřebám zaměstnanců s cílem omezení působení negativních vlivů práce na jejich zdraví;
- nahrazování fyzicky namáhavých prací novými technologickými a pracovními postupy

- (v reálné možné míře již uplatněno při zpracování projektu);
- nahrazování nebezpečných technologií, výrobních a pracovních prostředků, surovin a materiálů méně nebezpečnými nebo méně rizikovými, v souladu s vývojem nejnovějších poznatků vědy a techniky (v reálné možné míře již uplatněno při zpracování projektu);
  - omezování počtu zaměstnanců vystavených působení rizikových faktorů pracovních podmínek překračujících nejvyšší hygienické limity a dalších rizik na nejnižší počet nutný pro zajištění provozu;
  - plánování při provádění prevence rizik s využitím techniky, organizace práce, pracovních podmínek, sociálních vztahů a vlivu pracovního prostředí;
  - přednostní uplatňování prostředků kolektivní ochrany před riziky oproti prostředkům individuální ochrany (v reálné možné míře již uplatněno při zpracování projektu);
  - provádění opatření směřujících k omezování úniku škodlivin ze strojů a zařízení (v reálné možné míře již uplatněno při zpracování projektu);
  - udílení vhodných pokynů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Provozovatel (zaměstnavatel) přijme opatření pro případ zdolávání mimořádných událostí, jako jsou havárie, požáry a povodně, jiná vážná nebezpečí a evakuace zaměstnanců včetně pokynů k zastavení práce a k okamžitému opuštění pracoviště a odchodu do bezpečí; při poskytování první pomoci spolupracuje s poskytovatelem pracovně-lékařských služeb.

Provozovatel (zaměstnavatel) je povinen zajistit a určit podle druhu činnosti a velikosti pracoviště potřebný počet zaměstnanců, kteří budou organizovat poskytnutí první pomoci, zajišťovat přivolání zejména zdravotnické záchranné služby, Hasičského záchranného sboru České republiky a Policie České republiky a organizovat evakuaci zaměstnanců.

Provozovatel (zaměstnavatel) ve spolupráci s poskytovatelem pracovně-lékařských služeb zajistí jejich výškolení a vybavení v rozsahu odpovídajícím rizikům vyskytujícím se na pracovišti.

Provozovatel (zaměstnavatel) bude povinen přizpůsobovat opatření měnícím se skutečností, kontrolovat jejich účinnost a dodržování a zajišťovat zlepšování stavu pracovního prostředí a pracovních podmínek.

Provozovatel (zaměstnavatel) je povinen

- nepřipustit, aby zaměstnanec vykonával zakázané práce a práce, jejichž náročnost by neodpovídala jeho schopnostem a zdravotní způsobilosti;
- informovat zaměstnance o tom, do jaké kategorie byla jím vykonávaná práce zařazena,
- zajistit, aby práce v případech stanovených zvláštním právním předpisem vykonávali pouze zaměstnanci, kteří mají platný zdravotní průkaz, kteří se podrobili zvláštnímu očkování nebo mají doklad o odolnosti vůči nákaze;
- sdělit zaměstnancům, které zařízení je poskytovatelem pracovně-lékařských služeb a jakým druhům očkování a jakým preventivním prohlídkám a vyšetřením souvisejícím s výkonem práce jsou povinni se podrobit, umožnit zaměstnancům podrobit se těmto očkováním, prohlídkám a vyšetřením v rozsahu stanoveném zvláštními právními předpisy nebo rozhodnutím příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví;
- zajistit zaměstnancům dostatečné a přiměřené informace a pokyny o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci podle zákona a podle zvláštních právních předpisů zejména formou seznámení s riziky, výsledky vyhodnocení rizik a s opatřeními na ochranu před působením těchto rizik, která se týkají jejich práce a pracoviště;
- zabezpečit, aby zaměstnanci jiného zaměstnavatele vykonávající práce na jeho pracovištích obdrželi před jejich zahájením vhodné a přiměřené informace a pokyny k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a o přijatých opatřeních, zejména ke zdolávání požárů, poskytnutí první pomoci a evakuace fyzických osob v případě mimořádných událostí;
- zajistit zaměstnancům poskytnutí první pomoci.

Provozovatel (zaměstnavatel) je povinen zajistit zaměstnancům školení o právních a ostatních

předpisech k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které doplňují jejich odborné předpoklady a požadavky pro výkon práce, které se týkají jimi vykonávané práce a vztahují se k rizikům, s nimiž může přijít zaměstnanec do styku na pracovišti, na kterém je práce vykonávána, a soustavně vyžadovat a kontrolovat jejich dodržování.

Není-li možné rizika odstranit nebo dostatečně omezit prostředky kolektivní ochrany nebo opatřeními v oblasti organizace práce, bude provozovatel (zaměstnavatel) povinen poskytovat zaměstnancům osobní ochranné pracovní prostředky, pracovní oděvy a obuv, mycí, čisticí a dezinfekční prostředky a ochranné nápoje v souladu s platnými předpisy a podmínkami, ve kterých je práce vykonávána, a kontrolovat jejich používání.

#### Charakteristika stavby z hlediska BOZP

Projekt stavby byl zpracován tak, aby stavba jako celek, nebo její jednotlivé části, po svém dokončení a uvedení do provozu neměla (nebo byly minimalizovány) negativní vlivy na životní prostředí (viz kapitoly)

- „B.6 Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana“
- „B.8.j Ochrana životního prostředí při výstavbě“

a aby nebyly překročeny limity ohrožující zdraví osob (např. škodlivé exhalace, hluk, otřesy, vibrace, prach, zápach, znečišťování vod).

Zařízení a prostory pro nakládání s odpady byly navrženy v souladu s požadavky na ochranu veřejného zdraví a životního prostředí.

V projektu stavby bylo navrženo takové řešení, aby stavba jako celek (nebo její jednotlivé části) nemohla ohrožovat zdraví a životy lidí a zvířat, ani ohrožovat životní prostředí následkem:

- uvolňováním nebezpečných látek;
- uvolňováním emisí nebezpečných záření;
- znečištění vzduchu a půdy;
- nedostatečného zneškodňování odpadních vod, tuhých nebo kapalných odpadů;
- výskytu vlhkosti ve stavebních konstrukcích, na povrchu nebo uvnitř staveb;
- nedostatečných zvukoizolačních vlastností;
- nedodržení normových hodnot pro vnitřní uspořádání stavby (např. schodiště, zábradlí, rampy, odpočívadla, výtahové, instalační a větrací šachty apod.);
- nedodržení normových hodnot pro technická vybavení budov (např. rozvody elektrické energie, plynu, vody apod.).

Zvolené konstrukční řešení je takové, aby stavba jako celek (i její jednotlivé části) odolávala působení prostředí:

- půdní vlhkosti;
- podzemní vody;
- atmosférickým vlivům;
- chemickým vlivům;
- vlivům záření;
- otřesům.

Stavba byla z hlediska BOZP navržena tak, aby nedocházelo k úrazu

- uklouznutím;
- pádem;
- nárazem;
- popálením;
- zásahem elektrickým proudem;
- výbuchem;
- pohybujícím se vozidlem v blízkosti stavby.



Přístup osob s omezenou schopností pohybu a orientace se nepředpokládá.

#### Příklady dalších možných rizik

Zvláštní pozornost je třeba věnovat:

- z důvodu nebezpečí nahromadění plynů a par (např. CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, HCN, O<sub>3</sub>) – šachtám a komorám pod úrovní okolní podlahy nebo terénu,
- nádržím s otevřenou hladinou, kde hrozí nebezpečí utonutí,
- zabránění pádu z výšky a pádu do hloubky (prostupy, lávky, stupadle, přístupy, galerie, schodiště apod.),
- ochraně před úrazem elektrickým proudem (silová elektrozařízení),
- bezpečnému provozu a používání strojů - točivé a jiné pohyblivé stroje (lisy, jeřáby),
- prostorům s možností vývinu plynu, např. kalové a plynové hospodářství (bioplyn),
- možnosti infekce z odpadních vod a kalů (bakterie a viry v odpadních vodách),
- prostředí s nebezpečím výbuchu - uzavřené prostory nad hladinou surové odpadní vody nebo kalů, riziko nahromadění bioplynu (metanu) a par těkavých organických látek,
- manipulaci s uzávěry (vysoké tlaky v potrubí),
- výpadkům v dodávce elektrického proudu, výpadku osvětlení apod.

#### Prevence závažných havárií

Uvádění nových objektů nebo zařízení do užívání:

Zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi stanovuje požadavky na uvádění nových objektů nebo zařízení do užívání včetně povinností provozovatelů těchto objektů.

Právník osoba nebo podnikající fyzická osoba, která vystavěla nebo provedla změny dokončené stavby, je povinna

- zařadit objekt do skupiny A nebo skupiny B;
- předložit návrh na zařazení objektu krajskému úřadu v písemné a elektronické podobě nejpozději 5 měsíců před uvedením nového objektu do zkušebního provozu (následně krajský úřad po posouzení návrhu vydá rozhodnutí o zařazení objektu nebo zařízení do skupiny A nebo skupiny B);
- vzájemně si vyměnit údaje nutné pro řízení rizik v těchto objektech, pokud to krajský úřad uložil jako povinnost;
- zpracovat **bezpečnostní program** pro objekt zařazený do skupiny **A** na základě výsledků analýzy a hodnocení rizik závažné havárie a předložit jej ke schválení krajskému úřadu.

#### **Provozovatel objektu zařazeného do skupiny B je povinen:**

1. zpracovat **bezpečnostní zprávu**, která musí obsahovat např. politiku prevence závažné havárie, vyhodnocení nebezpečí závažné havárie a stanovení opatření zabránění jejího vzniku, stanovení zásad bezpečnosti a zásad vnitřního havarijního plánu;
2. zajistit posouzení bezpečnostní zprávy nejpozději do 5 let ode dne nabytí právní moci rozhodnutí o jejím schválení, schválení její aktualizace nebo předchozího posouzení;
3. zpracovat **vnitřní havarijní plán** v součinnosti se zaměstnanci objektu a stanovit v něm opatření uvnitř objektu při vzniku závažné havárie, předložit jej krajskému úřadu k evidenci a uložení;
4. předložit návrh bezpečnostní zprávy, její aktualizaci a zprávu o jejím posouzení ke schválení krajskému úřadu;
5. prověřovat funkčnost bezpečnostních opatření vč. zkoušek poplachového systému – provádět nejméně 1x za rok;
6. provádět zápis o provedených funkčních zkouškách a uchovávat jej po dobu 3 let.

#### **Provozovatelé objektů skupin A i B jsou povinni:**

1. předložit návrh bezpečnostního programu nebo bezpečnostní zprávy ke schválení krajskému úřadu nejpozději 5 měsíců před uvedením nového objektu nebo zařízení do zkušebního provozu;
2. nesmí nový objekt nebo zařízení uvést do zkušebního provozu před nabytím právní moci rozhodnutí krajského úřadu o schválení bezpečnostního programu nebo bezpečnostní zprávy;
3. postupovat podle bezpečnostního programu nebo bezpečnostní zprávy tak, aby nebyl ohrožen život a zdraví lidí, hospodářských zvířat, životní prostředí ani majetek;
4. prokazatelně **seznámit** zaměstnance se schváleným bezpečnostním programem nebo schválenou bezpečnostní zprávou a ostatní fyzické osoby zdržující se v objektu informovat o rizicích závažné havárie, o preventivních bezpečnostních opatřeních a o jejich žádoucím chování v případě vzniku závažné havárie;
5. zpracovat a předložit **aktualizaci** bezpečnostního programu nebo bezpečnostní zprávy krajskému úřadu po každé změně druhu nebo množství umístěné nebezpečné látky přesahujícím 10 % dosavadního, po každé změně technologie, po organizačních změnách vedoucích ke změně bezpečnosti užívání objektu;
6. zpracovat **plán fyzické ochrany objektu**, který musí obsahovat bezpečnostní opatření, např. analýzu možností neoprávněného útoku na objekt, režimová opatření, fyzickou ostrahu, technické prostředky;
7. plán fyzické ochrany objektu a jeho změny zaslat krajskému úřadu a Policii ČR na vědomí.

**Provozovatel je dále povinen:**

- sjednat **pojištění** odpovědnosti za škody vzniklé v důsledku závažné havárie do 60 dnů od nabytí právní moci rozhodnutí krajského úřadu o schválení bezpečnostního programu nebo bezpečnostní zprávy;
- sjednat pojištění před uvedením nového objektu do zkušebního provozu;
- předat krajskému úřadu ověřenou kopii smlouvy o pojištění;
- bezodkladně písemně oznámit krajskému úřadu každou změnu v pojištění;
- být pojištěn po celou dobu užívání objektu.

**B.2.6 Základní charakteristika objektů****a) stavební řešení****SO 01 – REKONSTRUKCE KURTŮ****Venkovní betonová pochozí dlažba**

Plocha venkovního posezení mezi objekty, která je v současnosti vysypána štěrkem, bude nahrazena vegetační betonovou dlažbou.

Stávající štěrk bude odebrán včetně cca 300 mm zeminy. Terén bude vyrovnán a dostatečně zhuťněn pomocí vibrační desky. Na zhuťněnou zeminu bude vysypána vrstva drceného kameniva frakce 8-16 mm ve vrstvě 200 mm. Vrstva bude opět srovnána a zhuťněna vibrační deskou. Ukládací vrstva pro dlažbu bude v tloušťce 30 mm – štěrk frakce 4-8 mm. Jako finální vrstva je navržena betonová dlažba 200x200x80 mm s distančníky, které zaručí spáru mezi jednotlivými dlaždicemi spáru 30 mm. Spáry budou vysypány štěrkem. Tato povrchová úprava zajistí plynulý vsak dešťových vod, tak jako doposud.

**Venkovní betonová pojízdná dlažba**

V návaznosti na vjezd z obslužné komunikace parku a vrat do skladovacího objektu (parc. č. 3846/6) bude betonová dlažba řešena bez spár.

Stávající štěrkový povrch bude odstraněn s dostatečnou vrstvou zeminy pro souvrství nově navržené dlažby, cca 450 mm tak aby finální vrstva výškově navazovala na pochozí dlažbu. Povrch bude srovnán a dostatečně zhuťněn vibrační deskou. Na terén budou aplikovány dvě vrstvy drceného kameniva, nejdříve frakce 16-32 mm v tloušťce 200 mm a po zhuťnění druhá vrstva frakce 8-16 mm v tloušťce 150 mm. Ukládací štěrková vrstva frakce 4-8 mm bude obdobně jako u pochozí dlažby 30 mm. Jako dlažba budou použity betonové dlaždice bez distančníků v rozměru 200x200x80 mm.



### Písková plocha

V návaznosti na cestu z betonové pojízdné dlažby bude provedena písková plocha, která bude sloužit jako dětské hřiště. Za objektem bude prostor pro hřiště na pétanque. Zbývající divoký travní porost bude odstraněn. Terén bude srovnán a vysypán pískem.

### Antukové hřiště

Z antukové plochy budou odstraněny veškeré volejbalové sloupky a dělicí ploty mezi kurty, včetně betonových základů. Antuková vrstva bude odstraněna na vrstvu hrubého štěrku – stabilizační vrstva 100-150 mm. Na stabilizační vrstvu bude položena základová škvára v tloušťce 170 mm. Na vyrovnané a řádně zhuťné podkladní vrstvy se za mokra položí patentní deska v tloušťce 60 mm, na kterou se postupným milimetrovým vrstvičkováním bude natahovat antukový kryt v tloušťce 12 mm. Při postupu pokládání vrstev bude neustále kontrolováno křížovou nivelací vyspádování do stran, kvůli odtoku srážkové vody.

Antukové hřiště bude navýšeno o cca 250 mm oproti stávající výškové úrovni.

### Sítě

Veškeré volejbalové sloupky a dělicí ploty mezi kurty budou odstraněny včetně betonových základů. Principem nových sloupků je možnost vytažení a zavíčkování zemních pouzder z důvodu možnosti lepší úpravy antukové vrstvy v provozu.

V místě stávajících sloupků budou zhotoveny nové betonové základy do hloubky 800 mm. Do základové patky bude umístěno zemní pouzdro z trubky s pozinkovanou povrchovou úpravou proti korozi. Průměr trubek se bude lišit podle účelu, zda bude sloužit pro sloupky dělicích plotů nebo pro volejbalové sítě. Každé pouzdro bude opatřeno víčkem pro možné uzavření.

Pro dělicí sítě budou použity sloupky průměru 60 mm, v-4 m, s pozinkovanou povrchovou úpravou. Mezi sloupky bude natažena PE síť s oky 45/45/2 přes upínací lanko průměru 3 mm nahoře a dole.

Sloupky pro volejbalovou síť v herním poli bude použit sloupek o průměru 102 mm, v-3,3 m, s pozinkovanou povrchovou úpravou. Na jeden sloupek v hřišti bude umístěn empire, který bude součástí výrobku.

### Gabionová zídka

Okolo antukového hřiště na východní straně areálu je navržena gabionová zídka do výšky 600 mm nad antukou. Vybrané části budou opatřeny dřevěnou deskou pro možnost sezení.

V místě zídky bude zhotovena rýha do hloubky cca 300 mm v šířce 500 mm. Povrch rýhy bude dostatečně vyrovnaný a zhuťněn. Jako „základ“ pro gabiony

bude sloužit zhuťněný štěrk, na který budou ukládány gabionové kovové koše cca 750x500 mm. Koše budou vysypány kamenivem frakce 63x150 mm.

## **SO 02 – ODVODNĚNÍ KURTŮ**

Pro odvodnění kurtů bude sloužit systém příčných sběrných drénů D90 napojených na hlavní kanalizační řad D1 – PE160. Na řadu budou osazeny revizní plastové šachty D425mm. Tento řad je zaústěn do systému 3 akumulčních plast/betonových nádrží (každá o objemu 2,3m<sup>3</sup>). Dešťová voda z nádrží bude svedena do čerpací stanice odkud bude přečerpávána do systému závlah. V ČS budou osazena 2 čerpadla. Bezpečnostní přepad Z ČS bude napojen na stávající akumulční nádrž na pozemku, parc.č. 3868. Stávající drenážní systém, včetně šachet (které budou výškově upraveny) zůstane zachován včetně přečerpávání do veřejné jednotné kanalizace DN2800 BET. Ve stávající akumulční jímce bude vyměněno ponorné čerpadlo.

## **SO 02 – ODVODNĚNÍ KURTŮ**

### Rozsah stavby:

Řad D1 – PE/PVC160 – 107,82m

Drenážní potrubí PE/PVC DN80 – 492m

3x akumulční jímka – 3 x 2,3m<sup>3</sup>, D 2,24m, plast/beton

1x čerpací stanice – D 1,77m, plast/beton

### **SO 03 – ROZVODY ZÁVLAH**

Pro rozvod závlah bude vybudován z čerpací stanice hlavní závlahový řad ZV1, na který budou napojeny podružné přípoje k jednotlivým přípojovacím bodům. Přípojovací body budou sestávat z typových plastových šachtiček ve kterých je připojení na hadici 2 x1", včetně uzavíracích armatur. Celkem bude instalováno 6 přípojovacích míst. Do čerpací stanice bude přivedeno doplňování pitné vody pomocí nového řadu UV1. Řad bude napojen na stávající rozvod pitné vody v areálu v nově navržené armaturní/vodoměrné šachtě u hlavní budovy. V šachtě bude osazena sestava pro podružné měření vody.

#### **Rozsah stavby:**

Řad UV1 – PE100 40x3,7 SDR11 – 103,16m

Řad ZV1 – PE100 90x8,2 SDR11 – 110,46m + PE100 63x5,8 SDR11 – 48,0m

Vodoměrná šachta, plast/beton – 1ks

### **SO 04 – ELEKTROINSTALACE**

Ve skladu (antukárně) je umístěný stávající rozvaděč označený jako „RS“.

V rozvaděči „RS“ bude provedena úprava v zapojení. Před stávajícím centrálním proudovým chráničem 40A/4p/0,03mA se napojí nový jistič B/3-20A a proudový chránič 25A/4p/0,03mA, ze kterého se kabelem CYKY-J 5x6mm<sup>2</sup> napojí nový rozvaděč „RCS2P“ v severozápadním rohu volejbalového kurtu.

V rozvaděči „RCS2P“ budou instalovány jističe pro dvě čerpadla, řídicí modul s vizuální a akustickou signalizací stavu hladin a dále prvky dle dodavatele ČS. V rozvaděči bude instalována provozní zásuvka 230V/16A na DIN lištu. Do rozvaděče se doplní zásuvka 230V/16A pro napojení čerpadla ve stávající akumulární jímce.

Tento rozvaděč včetně veškeré náplně bude dodávkou technologie ČS. Dodávka snímačů hladin včetně napojení bude předmětem technologie ČS.

Pro dálkovou signalizaci stavu hladin v čerpací jímce a dálkové ovládání (vypnutí) čerpadel v případě poruchy bude ve skladu (antukárně) instalován rozvaděč „RDOS“. V rozvaděči „RCS2P“ budou doplněny oddělovací relé pro dálkovou signalizaci. V rozvaděči „RDOS“ budou umístěny kontrolky s popisy totožnými s řídicí jednotkou umístěnou v rozvaděči „RCS2P“. Mezi rozvaděči „RDOS“ a „RCS2P“ bude vedený komunikační kabel.

Pro dálkové ovládání (vypnutí) čerpadel v případě poruchy bude v rozvaděči „RCS2P“ provedena úprava v zapojení. Na výstup pro sepnutí čerpadel z řídicí jednotky se předřadí vypínače, které budou instalované v rozvaděči „RDOS“. Mezi rozvaděči „RDOS“ a „RCS2P“ budou vedeny komunikační kabely.

V rozvaděči „RS“ se za stávající proudový chránič 40A/4p/0,03mA zapojí jistič B/1-10A, ze kterého se napojí rozvaděč „RDOS“ pro dálkovou signalizaci stavu hladin.

V rozvaděči „RDOS“ bude instalovaný hlavní vypínač 1x20A a jistič B/1-6A pro dálkovou signalizaci a dva přepínače pro vypnutí čerpadel v případě poruchy.

Z rozvaděče „RDOS“ povede pro signalizaci stavu hladin kabel CYKY-O 12x1,5mm<sup>2</sup> do rozvaděče „RCS2P“. Kabel je s rezervou pro možnost rozšíření signalizace.

Z rozvaděče „RDOS“ povedou pro vypínání čerpadel v případě poruchy dva kabely CYKY-J 5x1,5mm<sup>2</sup> do rozvaděče „RCS2P“.

V rozvaděči „RS“ se za stávající proudový chránič 40A/4p/0,03mA zapojí jistič B/1-16A, ze kterého se napojí zásuvky 230V/16A na sloupcích u kurtů. Tyto zásuvky budou na samostatném obvodu tak, aby se daly ovládat v rozvaděči „RS“.

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

#### **SO 01 – REKONSTRUKCE KURTŮ**

##### **Venkovní betonová pochozí dlažba**

Na zhutněnou zeminu bude vysypána vrstva drceného kameniva frakce 8-16 mm ve vrstvě 200 mm.

Vrstva bude opět srovnána a zhuťnena vibrační deskou. Ukládací vrstva pro dlažbu bude v tloušťce 30 mm – štěrky frakce 4-8 mm. Jako finální vrstva je navržena betonová dlažba 200x200x80 mm s distančníky, které zaručí spáru mezi jednotlivými dlaždicemi spáru 30 mm. Spáry budou vysypány štěrkem.

#### Venkovní betonová pojízdná dlažba

Na terén budou aplikovány dvě vrstvy drceného kameniva, nejdříve frakce 16-32 mm v tloušťce 200 mm a po zhuťnění druhá vrstva frakce 8-16 mm v tloušťce 150 mm. Ukládací štěrková vrstva frakce 4-8 mm bude obdobně jako u pochozí dlažby 30 mm. Jako dlažba budou použity betonové dlaždice bez distančníků v rozměru 200x200x80 mm.

#### Písková plocha

Terén bude srovnán a vysypán pískem.

#### Antukové hřiště

Antuková vrstva bude odstraněna na vrstvu hrubého štěrku – stabilizační vrstva 100-150 mm. Na stabilizační vrstvu bude položena základová škvára v tloušťce 170 mm. Na vyrovnané a řádně zhuťněné podkladní vrstvy se za mokra položí patentní deska v tloušťce 60 mm, na kterou se postupným milimetrovým vrstvičkováním bude natahovat antukový kryt v tloušťce 12 mm.

#### Sítě

V místě stávajících sloupků budou zhotoveny nové betonové základy do hloubky 800 mm. Do základové patky bude umístěno zemní pouzdro z trubky s pozinkovanou povrchovou úpravou proti korozi. Průměr trubek se bude lišit podle účelu, zda bude sloužit pro sloupky dělicích plotů nebo pro volejbalové sítě. Každé pouzdro bude opatřeno víčkem pro možné uzavření.

Pro dělicí sítě budou použity sloupky průměru 60 mm, v-4 m, s pozinkovanou povrchovou úpravou. Mezi sloupky bude natažena PE síť s oky 45/45/2 přes upínací lanko průměru 3 mm nahoře a dole.

Sloupky pro volejbalovou síť v herním poli bude použit sloupek o průměru 102 mm, v-3,3 m, s pozinkovanou povrchovou úpravou. Na jeden sloupek v hřišti bude umístěn empire, který bude součástí výrobku.

#### Gabionová zídka

V místě zídky bude zhotovena rýha do hloubky cca 300 mm v šířce 500 mm. Povrch rýhy bude dostatečně vyrovnaný a zhuťněn. Jako „základ“ pro gabiony bude sloužit zhuťněný štěrky, na který budou ukládány gabionové kovové koše cca 750x500 mm. Koše budou vysypány kamenivem frakce 63x150 mm.

### **SO 02 – ODVODNĚNÍ KURTŮ**

#### Rozsah stavby:

Řad D1 – PE/PVC160 – 107,82m

Drenážní potrubí PE/PVC DN80 – 492m

3x akumulční jímka – 3 x 2,3m<sup>3</sup>, D 2,24m, plast/beton

1x čerpací stanice – D 1,77m, plast/beton

### **SO 03 – ROZVODY ZÁVLAH**

#### Rozsah stavby:

Řad UV1 – PE100 40x3,7 SDR11 – 103,16m

Řad ZV1 – PE100 90x8,2 SDR11 – 110,46m + PE100 63x5,8 SDR11 – 48,0m

Vodoměrná šachta, plast/beton – 1ks

### **SO 04 – ELEKTROINSTALACE**

Silnoproudá elektroinstalace bude provedena kabely CYKY-J, CYKY-O.

#### Uložení kabelů v zemi

Elektroinstalace bude provedena ve skladu na povrchu (v kabelových lištách a trubkách).

Všechny kabely při průchodu jednotlivými požárními úseky budou utěsněny protipožárním zpevňujícím

tmelem nebo ucpávkou. Rozvod je rovněž proveden s ohledem na stanovení vnějších vlivů. Kabele vedeny ve výkopu v zemi budou uloženy dle ČSN 33 2000-5-52-ed.2. V chodníku a neobdělávaném terénu s krytím 35 cm v obdělávaném terénu s krytím 70 cm a v krajnici a ve vozovce s krytím 1 m. Při hloubce 70 cm tam, kde není nebezpečí mechanického poškození, se použije výstražná folie šířky 33 cm uložené na pískové lože. Ve všech případech je výška pískového lože 2x10 cm. Při křížování vozovek a krajnic se kabely uloží do chrániček Kopoflex  $\varnothing$  110 mm v hloubce 1 m. Po realizování celého díla se provede geodetické zaměření skutečného provedení.

### c) mechanická odolnost a stabilita

Statickým zhodnocením je prokázáno, že na konstrukcích:

- Nedojde ke zřícení stavby nebo její části.
- Nedojde k většímu stupni nepřipustného přetvoření. Přetvoření konstrukce bude úměrné plánované stavební činnosti. Způsob zajištění výstavby bude proveden na návrh a zodpovědnost zhotovitele stavby, který případně zpracuje na jednotlivé činnosti odpovídající technologický postup. Okolní stavby ani pozemky nesmí být pracemi negativně ovlivněny.
- Nedojde k poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce. Jedná se o části konstrukcí a konstrukce známé a přesně identifikované v průběhu projekčních prací nebo následných prohlídek upřesněných zhotovitelem.
- Nedojde k poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině. Návrh zajišťující konstrukce počítá s jejím neustálým působením při dodržení všech projekčních předpokladů, řádných udržovacích prací, při dodržení vypočteného statického schématu (bez jeho modifikace v budoucnosti) a při řádném a kvalitním provedení a při řádném odvodnění rubu stěny objektů.

## B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

### a) technické řešení

Stavba jako taková nemá charakter výrobního objektu.

### b) výčet technických a technologických zařízení.

Z technologických zařízení se v prostoru zařízení staveniště bude nacházet čerpací stanice budovaná v rámci SO 02.

#### Čerpací stanice

Součástí čerpací stanice bude 2 x ponorné čerpadlo SET MXS 506 1, s frekvenčním měničem E-Drive, 25 l tlakovou nádobou GWS a pěticestnou armaturou s manometrem. Max. průtok 133 l/min.

#### Stávající akumulární nádrž

Ve stávající akumulární nádrži bude provedena pouze výměna čerpadla.

## B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Vzhledem k charakteru stavby a použitých materiálů není nutno stanovovat. Stavbu tvoří podzemní objekty a jsou tedy bez požárního rizika. Pro stavbu daného charakteru není nutno navrhovat žádné zdroje požární vody. Stavbu není nutno vybavovat požárně bezpečnostními zařízeními. K navržené stavbě není nutno zajišťovat přístupové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku za účelem požární bezpečnosti navrhované stavby. Stavbu není nutno chránit žádnou speciální stavbou požární ochrany.

Dodavatelé jsou povinni zabezpečit objekty a zařízení z hlediska požární ochrany dosud nepřevzatých staveb. Během výstavby jsou dodavatelé a investor povinni dodržovat všechna požární a bezpečnostní opatření na jednotlivých pracovních úsecích. Zejména tam, kde se předpokládá zvýšené požární nebezpečí (sváření, řezání, broušení apod.) Za vybavení prostředky požární techniky jednotlivých

pracovišť odpovídají jednotlivé dodavatelské organizace v rozsahu své působnosti. Podmínky o požární ochraně staveb podléhají rovněž zařízení stavenišť.

Při výstavbě budou dodržovány základní podmínky:

- zabránit šíření požáru uvnitř objektů i mezi objekty
- umožnit účinně zasáhnout hasičskému sboru
- umožnit bezpečně evakuovat osoby a zařízení z ohroženého prostoru

Jako příjezdové cesty při požárním zásahu budou využity stávající komunikace. Osoby a zařízení vyskytující se na staveništi při případném požáru budou evakuovány na volné prostranství za hranice staveniště.

Telefonní čísla hasičů, policie a záchranné služby budou vyvěšena v kanceláři stavbyvedoucího. Veškerý uskladněný hořlavý materiál na staveništi musí být označen výstražnou etiketou. V jeho blízkosti je zakázáno kouřit a manipulovat s otevřeným ohněm. Přístup k rozvodným zařízením elektrické energie a k uzávěrům vody a vytápění musí být volný a bezpečný.

## B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Stavba není výrobním objektem. Zdroje energie jsou vyžadovány pro čerpací stanici a nově osazované ponorné čerpadlo ve stávající AN. Přípojky elektrické energie budou budovány a napojeny na stávající rozvody v areálu. Vzhledem k charakteru stavby nejsou kladeny žádné nároky na tepelné izolace.

### B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Stavba není určena k trvalému ani přechodnému pobytu osob. Vzhledem k charakteru stavby nejsou kladeny žádné požadavky na větrání, vytápění, osvětlení, zásobování pitnou vodou apod.

Zdraví osob není stavbou ani provozem ovlivněno. Zaměstnanci zhotovitele stavby jsou povinni dodržovat platné zásady BOZP a řídit se pokyny zaměstnavatele.

Problematika vlivu stavby na okolí je řešena v kapitole B 6. Popis vlivů stavby na ŽP.

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

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

Vzhledem k charakteru stavby, která není určena pro bydlení a trvalému pobytu osob není radonová ochrana řešena. Všechny prostupy trubních vedení a jiných podzemních inženýrských sítí do nově navrhovaných objektů budou řádně utěsněny.

#### b) ochrana před bludnými proudy

Stavba se nachází v prostoru bez vlivu bludných proudů.

#### c) ochrana před technickou seizmicitou

Stavba se nachází v prostoru bez vlivu technické seizmicity.

#### d) ochrana před hlukem

Projektovaná zařízení nepřesahují povolenou mez hluku.

#### e) protipovodňová opatření

PPO nejsou potřebná. Stavba se nenachází v zátopové oblasti  $Q_{100}$ .

#### f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Další účinky nejsou řešeny. Nejedná se o poddolovanou oblast. V dané oblasti nejsou registrovány

sesuvy půdy (zastavěné území obce).

Výskyt metanu není řešen. V případě kanalizačního potrubí, je toto potrubí odvětrávané a metan je lehčí než vzduch.

### B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

#### a) napojovací místa technické infrastruktury

Všechna nápojná místa jsou ve stávajícím areálu a využívají stávajících přípojek - přípojka NN, přípojka vody. Napojovací místa navrhovaných sítí jsou patrné z koordinační situace a v popisu jednotlivých SO. Nová napojení na technickou infrastrukturu se neuvažují.

#### b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Stavba nevyžaduje budování nových přípojek na technickou infrastrukturu.

### B.4 Dopravní řešení

Projektová dokumentace neobsahuje dopravní řešení. Stavba probíhá pod stávajícími nepevnými a zpevněnými plochami.

#### a) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Volejbalový areál je přímo napojen na areálové komunikace, které se stavbou nemění.

Příjezd uživatelů volejbalového areálu k manipulační ploše dvora areálu a zásobování občerstvení zůstává stávající – parkovou komunikací napojenou na ulici Lužáneckou.

#### b) doprava v klidu

Stávající provoz areálu zůstává nezměněn. Personál VK a zásobování má možnost příjezdu do areálu VK pouze na základě řádného povolení vjezdu do parku.

Parkování klientů zde není umožněno.

Vzhledem k omezeným možnostem plochy areálu se počítá s využitím parkovacích stání pro návštěvníky v ulici Lužánecká a přilehlých ulicích.

#### c) pěší a cyklistické stezky

Nejsou předmětem stavby.

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

#### a) terénní úpravy

Terénní úpravy jsou předmětem SO 01 a týkají se především úprav jednotlivých povrchů. Nejedná se ovšem o terénní úpravy v pravém slova smyslu nýbrž o výměnu a úpravu povrchů.

#### Ochrana stávajících dřevin

Stromy, v prostoru stavby se před začátkem prací zajistí patřičným opatřením dle ČSN DIN 83 9061 a to oplocením celé kořenové zóny. Jestliže nebude možné zajistit ochranu celé kořenové zóny, je nutno kmen obednit do výšky min. 2,0m. Ochranné zařízení se musí připevnit bez poškození stromů a vůči kmenům vypošťat. Nesmí být nasazeno bezprostředně na kořenové náběhy. Koruna se musí zajistit proti poškození například vyvázáním nahoru. Místa úvazků se musí vypošťat vhodným materiálem. Hloubení výkopů se nesmí provádět v kořenovém prostoru. Nesmí být přerušeny kořeny nad 3cm průměru. Přerušené kořeny musí být řádně ošetřeny. Obnažené kořeny je nutno chránit proti vyschnutí a omrznutí. Při ztrátě kořenů je nutno kotvit a provést vyrovnávací řez. Kořenový systém, který je déle odkrytý se musí chránit proti vyschnutí a účinky mrazu kořenovou clonou.

#### Terénní a sadové úpravy

Na závěr realizace stavby budou provedeny finální terénní úpravy po výkopových a stavebních pracích.



S výsadbou stromů a keřů se neuvažuje.

Přebytečný vytěžený výkopek bude odvezen na skládku odpadů, dle požadavků právních předpisů z.č. 183/2006 Sb.

#### **b) použité vegetační prvky**

Nejsou navrhovány.

#### **c) biotechnická opatření**

Nejsou navrhovány.

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

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

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.

#### Ovzduší

Samotné stavební objekty nemají vliv na ovzduší a klima.

Při provádění stavby lze očekávat dočasné negativní ovlivnění životního prostředí, především prachem a hlukem. S tím může souviset dočasné narušení faktoru pohody obyvatelstva.

Zhotovitel stavby bude dodržovat následující minimalizační opatření:

- směřování přepravních tras mimo obytnou zástavbu,
- maximalizace kapacity a vytížení přepravních prostředků pro snížení intenzity zatížení komunikací,
- udržování všech dopravních prostředků v dobrém technickém stavu.

#### Vliv stavby na hlukovou situaci

Trvalý provoz zařízení v rámci navrhované stavby nepřekročí předepsanou hladinu hluku.

Zvýšenou hlukovou zátěž lze předpokládat dočasně i ve fázi realizace stavby. Zhotovitel stavby bude při realizaci stavby dodržovat následující minimalizační opatření:

- udržování všech dopravních prostředků v dobrém technickém stavu,
- 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.

### Voda

V důsledku stavby nedojde k zásadnímu ovlivnění odtokových poměrů, jakosti vody, kvality podzemní vody ani hydrogeologických poměrů v širším zájmovém území. Nedojde ani ke změně produkce odpadních vod. 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).

### Odpady

Odpady vznikající po dobu výstavby:

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. 541/2020 Sb. o odpadech, ve znění pozdějších předpisů.

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 zákona č. 541/2020 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 zákona o odpadech.

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

Ohlášení produkce a nakládání s odpady za kalendářní rok je třeba provést v integrovaném systému ohlašovacích povinností [www.ispop.cz](http://www.ispop.cz).

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

Přebytečná zemina z výkopů a rozebraná svrchní vrstva asfaltové komunikace bude odvezena na skládku odpadů (předpoklad skládka Černovice).

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

Viz kapitola B.9 h) *Maximální produkované množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace.*

#### 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).

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

Záměr se nachází v intravilánu města Brna (k.ú. Černá Pole) v ploše městské zeleně, dle podrobnějšího účelu využití v ploše ZP – PLOCHY PARKŮ.

Předmětná stavba je navržena se zřetelem na zachování ekologických vazeb a funkcí. Stavba je navržena s minimalizovaným dopadem na parkovou zeleň a živočichy. V rámci stavby bude zajištěna účinná ochrana stromů, nedojde k jejich kácení. Parkový trávník poškozený v průběhu stavby bude po jejím dokončení obnoven.

Navržená stavba nemá žádný negativní vliv na přírodu a krajinu. 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.

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.

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

Stavba se nenachází v chráněném území Natura 2000. K dotčení lokalit soustavy Natura 2000 realizací stavby nedojde.

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

Stavba nepodléhá zjišťovacímu řízení podle zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí nebo stanovisku EIA.

#### **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**

Vzhledem k charakteru stavby není relevantní.

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

Stavbou nevznikají nová ochranná a bezpečnostní pásma ani jiný způsob ochrany podle jiných právních předpisů vyjma ochranných pásem inženýrských sítí dle zákona.

Pro jednotlivé druhy inženýrských sítí platí předepsaná ochranná pásma dle platných předpisů. V následujícím textu jsou pro informaci uvedena ochranná pásma objektů, stávajících vedení. Ochranná pásma objektů a stávajících vedení jsou následující:

Pozemní komunikace – zákon č.13/1997 Sb.

Silničním ochranným pásmem je prostor ohraničený svislými plochami do výšky 50m měřený od osy vozovky. Silnice, místní komunikace II. a III.tř. - 15 m.

Elektroenergetika - zákon č.458/2000 Sb.

Ochranné pásmo vedení je souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo na vedení.

Ochranná pásma elektroenergetiky jsou následující:

nadzemní vedení	nad 1kV do 35 kV včetně (vodiče bez izolace)	7,0 m
	nad 1kV do 35 kV včetně (vodiče s izolací)	2,0 m
	nad 1kV do 35 kV včetně (závěsná kabel. vedení)	1,0 m
podzemní vedení	do 110kV včetně	1,0 m
podzemní vedení	nad 110kV	3,0m

Plynovod

Plynárenské zařízení je dle ustanovení §2925 zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, provozováno jako zařízení zvlášť nebezpečné a z tohoto důvodu je chráněno ochranným pásmem dle Zákona 458/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Ochranným pásmem se rozumí a je stanoven souvislý prostor v bezprostřední blízkosti plynárenských zařízení:

- a) U NTL a STL plynovodů a plynovodních přípojek, jimiž se rozvádí zemní plyn v zastavěném území obce 1 m na obě strany od půdorysu.
- b) U ostatních plynovodů a plynovod. přípojek 4 m na obě strany od půdorysu.
- c) U ostatních technologických objektů 4 m od půdorysu.

Vodovody, kanalizace – zákon 274/2001 Sb.

Ochranné pásmo tvoří prostor po obou stranách potrubí, jehož hranice jsou vymezeny svislou plochou vedenou v následujících vzdálenostech od vnějšího okraje potrubí:

a) vodovodní potrubí		
	do průměru 500 mm včetně	1,50 m
	nad průměr 500 mm	2,50 m
b) kanalizace		
	do DN 500 včetně přípojek	1,50 m
	stoky nad DN 500	2,50 m
Stávající ochranné pásmo zatrubněných podzemních vedení Ponávky		
	DN 3900/1600 ŽB	3,50 m
	DN 2730/2760 KL KA	3,50 m

**B.7 Ochrana obyvatelstva**

Pro předmětnou stavbu se nevyžaduje budování krytu civilní ochrany a nejsou vyžadovány ani další požadavky z hlediska ochrany obyvatelstva.

Na stavbu nejsou kladeny žádné požadavky z hlediska civilní obrany.

Požární bezpečnost pracoviště musí být zajištěna ve smyslu vyhlášky č. 55/1996 Sb. a zákona č. 133/1985 Sb. ve znění zákona č. 203/1994 Sb.

Požadavky na bezpečnost práce musí být zapracovány do technologických předpisů. Při všech pracích je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy (dané vyhláškou, interními předpisy zhotovitele a požadavky ze strany investora a orgánů činných ve statní správě). Rovněž je nutno dodržovat technologické postupy, ustanovení dotčených norem a projektovou dokumentaci.

Stavba a její zařízení jsou navrženy a budou realizovány tak, aby byly splněny požadavky zákona 309/2006 Sb. o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích ve znění pozdějších předpisů.

Veškeré elektromontážní práce musí být provedeny v souladu s platnými ČSN zejména 33 2000-4-41 ed.2, ČSN 33 2000-52, ČSN 33 2000-5-54, ČSN 33 2130-Z2 a norem souvisejících. Práce smí být provedeny jen odbornou firmou nebo osobou s odpovídající kvalifikací.

Na stavbě bude řádně veden stavební deník, ve kterém bude za každý den proveden zápis s podpisem stavebního dozoru investora.

## B.8 Zásady organizace výstavby

### a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Požadovaný staveništní odběr vody vč. protipožárního zabezpečení a odběr elektrické energie po dobu výstavby bude možno řešit provizorním připojením na stávající rozvody v areálu. Bude využita stávající přípojka pitné vody. Rovněž bude pro potřeby zařízení staveniště využita stávající přípojka jednotné kanalizace.

Odběrná místa vody a místo napojení staveništní přípojky elektrické energie včetně projednání možnosti odběrů, podmínek užívání a úhrady si zajistí zhotovitel stavby s investorem před zahájením stavby. Měření spotřeby bude přes podružná měřidla.

Potřeba elektrické energie bude pro:

elektrické nářadí  
osvětlení staveniště  
zázemí pro pracovníky

Spotřeba pitné vody bude pro:

ošetřování betonových konstrukcí  
potřeb vody pro omytí strojů, zařízení a nástrojů,  
kropení prašných ploch  
hygiena pracovníků – ta bude zajištěna ve stávajících šatnách v areálu po dohodě s provozovatelem

Předpokládané spotřeby médií:

Pitná voda: 1000 l/den  
El. Energie: 25 kW/hod

### b) odvodnění staveniště

Vzhledem k tomu, že stavba bude probíhat na nezpevněných plochách, bude pro odvodnění staveniště postačovat stávající princip odvodnění. Není nutno budovat žádné dočasné odvodňovací prvky.

Výkop pro uložení nových akumulčních nádrží a čerpací jímky je projektován v rozměrech 12,005 x 3,47 m do hloubky 2,85 m p.t. Dno stavební jámy bude pod hladinou naražené i ustálené podzemní vody. Voda ze základové spáry bude odváděna mělkými příkopy do čerpací jímky, odkud bude voda kalovým čerpadlem odčerpávána mimo staveniště do stávající akumulční jímky, odkud je voda odčerpávána do stávající kanalizace

Dle doloženého HGP je vypočtené množství podzemní vody 1,59 l.s-1, přitékající do stavební jámy nutné považovat za maximální. Toto množství lze předpokládat při zastižení podločních štěrků ve dně výkopu. Průměrné množství podzemní vody přitékající do výkopu lze předpokládat do 0,4 l.s-1. Čerpané množství vody bude závislé na aktuálních srážkových poměrech v průběhu výstavby.

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

Staveniště je propojeno se stávající dopravní infrastrukturou. S napojením na jinou technickou infrastrukturu se neuvažuje. Příjezd na staveniště bude probíhat po místních komunikacích. Během stavby dojde k částečnému omezení v předmětné ulici.

Při stavbě musí být umožněn přístup ke stávajícím objektům, nacházejícím se v těsné blízkosti staveniště, a to pomocí provizorních chodníků a přemostění stavebních rýh. Stavební rýhy v chodníku budou přemostěny pochůznými lávkami se zábradlím a vodící lištou pro slabozraké. V noci budou výkopy označeny světelným výstražným zařízením. Během stavby dojde i k omezení pohybu chodců. Po celou dobu výstavby bude zajištěn bezpečný provoz pro pěší.

Potřebné energie, zdroje a služby pro zařízení staveniště si zajistí zhotovitel stavby v rámci své přípravy stavby. Předpokládáné zajištění jednotlivých energií:

#### Odběr pitné vody:

Pro zařízení staveniště a skládku materiálu nebude dočasná přípojka vody zřizována. Pokud bude zhotovitelem stavby požadována je možnost napojení na areálový rozvod, její projednání a realizaci zajistí zhotovitel stavby.

#### Odkanalizování:

Pro pracovníky zhotovitele stavby budou sloužit stávající WC a sprchy v areálu.

#### Telefonní přípojka:

Zřizování pevné telefonní přípojky pro zařízení staveniště se nepředpokládá, zhotovitel bude používat mobilní telefonní přístroje.

#### Přívod elektrické energie:

Napojení na areálový rozvod

#### Odvedení povrchových vod:

Povrchová voda ze staveniště a zařízení staveniště, bude odváděna po terénu, tak jako doposud v této lokalitě. Při stavbě musí být zabráněno nátoky dešťových povrchových vod do výkopu. Výstavba by neměla probíhat v deštivém období, v době tání sněhu apod.

#### Odvodnění stavební jámy:

Výkop pro uložení nových akumulčních nádrží a čerpací jímky je projektován v rozměrech 12,005 x 3,47 m do hloubky 2,85 m p.t. Dno stavební jámy bude pod hladinou naražené i ustálené podzemní vody. Voda ze základové spáry bude odváděna mělkými příkopy do čerpací jímky, odkud bude voda kalovým čerpadlem odčerpávána mimo staveniště do stávající akumulční jímky, odkud je voda odčerpávána do stávající kanalizace

Dle doloženého HGP je vypočtené množství podzemní vody 1,59 l.s-1, přitékající do stavební jámy nutné považovat za maximální. Toto množství lze předpokládat při zastižení podločních štěrků ve dně výkopu. Průměrné množství podzemní vody přitékající do výkopu lze předpokládat do 0,4 l.s-1. Čerpané množství vody bude závislé na aktuálních srážkových poměrech v průběhu výstavby.

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

Při provádění stavby se nelze vyhnout zatížení okolí staveniště hlukem a prachem. Při výstavbě je nutné omezit prašnost na nejnižší možnou míru. Zhotovitel stavby zajistí provádění opatření k omezení prašnosti ze stavební činnosti (např. kropení prašných ploch, očista komunikací, organizační opatření atd.). Je třeba předpokládat se zvýšením hlučnosti při výstavbě, hlavně při rozebírání povrchů místních komunikací a při hutnění zásypu rýhy.

V průběhu provádění stavby bude rovněž omezen přístup do okolních nemovitostí. Pro přístup do okolních nemovitostí budou v rámci stavby umístěny přechody rýh. Pro vjezd do slepých ulic budou

provedena přemostění (ocelové přejezdové plechy).

V průběhu stavby bude probíhat monitoring objektů. Tento bude zajištěn investorem stavby a na základě jeho výsledků budou určována nutná opatření.

Zhotovitel je povinen ve dnech svozu domovního odpadu shromáždit sběrné nádoby komunálního odpadu z nemovitostí dotčených či sousedících se stavbou na okraji staveniště a po jejich vyprázdnění technickými službami je vrátit zpět k nemovitostem.

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

#### Ochrana okolí staveniště

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 sybkém stavu navršená do výšky minimálně 0,9m nebo jiná vhodná překážka vysoká minimálně 0,6m (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 1,5 m 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 zárážkou u podlahy se jistí tak, aby nedošlo k propadnutí osob. Zárážka u podlahy slouží současně jako vodič 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 zárážkou. Na veřejně přístupných komunikacích a na veřejném prostranství musí být zřízen přejezd, který kapacitně odpovídá danému provozu. Musí být dostatečně bezpečný a únosný.

Při realizaci stavby je nutno řešit dostatečné pažení výkopů s rozepřením, zásyp rýhy provádět ve vrstvách s předepsaným hutněním. Vzhledem ke stísněné zástavbě historických rodinných domů, často bez řádných základů, musí veškeré výkopové práce, vč. zpětných zásypů a hutnění, probíhat co nejšetrněji (pomocí malé mechanizace a ručních výkopových prací apod.), aby nedošlo k poškození okolní zástavby.

#### Doporučená mechanizace na stavbě:

Mechanizace na stavbě je limitována nosností příjezdové komunikace – 6t, a možnostmi nosnosti sávacích nepevněných ploch.

- bagr do hmotnosti 5,0 t;
- nákladní auto – valník;
- vibrační pěch – 100 kg – pro hutnění zásypů pro vodovod;
- pneumatická ruční bourací kladiva – k drobnému dobourávání v celém území.

Změna v užití doporučených mechanizačních prostředků může být určena na základě monitoringu během stavby a bude pro zhotovitele závazná.

Prováděním výkopů nesmí být ohrožena stabilita 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.,



kteřou 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.

#### Asanace

Asanace nejsou v rámci stavby navrhovány.

#### Demolice

Nejsou

#### Kácení dřevin

Realizaci posuzovaného záměru nedojde ke kácení dřevin rostoucích mimo les.

### **f) maximální dočasné a trvalé zábery pro staveniště**

Zábery pro zařízení staveniště v celkové ploše cca 50 m<sup>2</sup> na pozemku p.č. 3846/1 – pozemky investora.

Trvalé zábery pro staveniště se nepředpokládají.

### **g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy**

V průběhu výstavby musí být zajištěno bezbariérové užívání osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb – od 1.7.2023 dle č. 283/2021.

Lávky přes výkopy musí být široké nejméně 900 mm s výškovými rozdíly nejvíce do 20 mm a po obou stranách musí mít opatření proti sjetí vozíku jako je spodní tyč zábradlí ve výšce 100 až 250 mm nad pochozí plochou nebo sokl s výškou nejméně 100 mm. Pokud se pro pochozí plochu použije rošt, musí mít velikost mezery ve směru chůze nejvýše 15 mm.

Při nedodržení průchozího prostoru min. 1,5 m včetně bezpečnostních odstupů nebo při celé uzavírci se navrhne bezpečná a vzdálenostně přiměřená náhradní bezbariérová trasa, a to včetně přechodů pro chodce. Tato trasa musí být označena mezinárodním symbolem přístupnosti podle bodu 1 přílohy č. 4 k vyhlášce č. 398/2009 Sb. – od 1.7.2023 dle č. 283/2021.

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

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. 541/2020 Sb. o odpadech, ve znění pozdějších předpisů.

Pro výstavbu nebudou používány materiály, u nichž není znám způsob jejich zneškodňování. Odpady znečištěné škodlivými látkami budou označeny jako nebezpečné a bude s nimi podle toho nakládáno. Odpady budou předány oprávněné osobě podle zákona č. 541/2020 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 zákona o odpadech.

Původce odpadů (zhotovitel stavby) je povinen jednat podle zákona č. 541/2020 Sb. Odpad vznikající při stavební činnosti musí být původcem zařazen podle a dále musí být postupováno podle. Původce odpadů zařadí odpad podle. – Katalog odpadů a seznamy odpadů. Nakládání s odpady pak bude prováděno v souladu s citovanými vyhláškami.

Odpady musí být shromažďovány odděleně a likvidovány odpovídajícím způsobem. Za likvidaci je zodpovědný zhotovitel díla – původce odpadů. Přitom musí být postupováno podle zákona č. 541/2020 Sb.

Původce odpadů je povinen uvedený seznam odpadů upravovat podle konkrétních použitých materiálů a technologických postupů. Využití a odstranění případných nebezpečných odpadů (N) musí být provedeno odbornou oprávněnou organizací podle zákona č. 541/2020 Sb.



**V průběhu realizace stavby lze předpokládat vznik následujících odpadů**

Druh	Kód	Kategorie	Předpokládané množství [t] *)	Likvidace
Obaly - papírové	150101	O	0.25	3
- plastové	150102	O	0.25	1
- dřevěné	150103	O	0.25	3
- kovové	150104	O	0.10	1
- směsné	150106	O	0.25	4
Beton	170101	O	1.0	1
Cihly	170102	O	0.25	1
Keramika	170103	O	0.10	1
Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	170107	O	0.25	4
Dřevo	170201	O	0.25	3
Plasty	170203	O	0.25	1
Živičná suť	170302	O	0.50	1
Železo a ocel	170405	O	2.00	1
Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03 (400 m <sup>3</sup> )	170504	O	1650.0	2
Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	170604	O	0.25	4
Jiné stavební a demoliční odpady obsahující nebezpečné látky	170903	N	0.20	4
Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	170904	O	0.50	2

\* pouze pro potřeby orgánu odpadového hospodářství, neslouží pro rozpočet stavby

**Legenda likvidace odpadů:**

- 1) Budou předány do zařízení k materiálovému využívání odpadů – např. k využívání odpadů formou recyklace (např. sklo, kovy, plasty, asfaltobeton, stavební suti – beton, cihly, keramika apod.)
- 2) Budou předány do zařízení k využívání odpadů na povrchu terénu (např. zeminy).
- 3) Budou předány do zařízení k energetickému využívání odpadů (spalitelné odpady – např. dřevo, plasty).
- 4) Budou předány případně do zařízení k odstraňování odpadů – skládka (např. zbytky izolací, zemina, nerecyklovatelné stavební suti).

Zhotovitel stavby bude s veškerými odpady nakládat v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů a v souladu s prováděcími právními předpisy.

O manipulaci s ornicí povede investor evidenci, která bude předložena orgánu ochrany ZPF v případě potřeba a kontroly.

Konečné množství a přesné druhy odpadů, vzniklých při výstavbě bude upřesněno při stavbě. Zhotovitel stavby je povinen vést evidenci odpadů vzniklých při stavbě a způsobu jejich nakládání (doklad o předání oprávněné osobě).

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

Předpokládané množství přebytečné zeminy je do 850 m<sup>3</sup>. Množství je dáno především plošným

odtěžením vrstvy cca 150mm z plochy kurtů. Tato zemina bude odvezena na povolenou skládku či zařízení pro využívání odpadních zemín určené investorem stavby.

Humózní vrstva bude použita na zpětné ohumusování a osetí stavbou využívaných pozemků.

#### **j) ochrana životního prostředí při výstavbě**

Je třeba, aby dodavatel stavby dbal na maximálně možnou míru ochrany životního prostředí při výstavbě, zejména omezením prašnosti a znečištění okolních povrchů, významná je rovněž co nejkratší lhůta výstavby.

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.

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.

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).

#### **Zásady řešení odpadového hospodářství z výstavby**

V rámci žádosti o povolení stavby je třeba:

- předložit specifikaci druhů a množství odpadů vzniklých v procesu výstavby a doložit způsob jejich odstraňování;
- jednat o možnostech využití přebytku výkopku s městskými úřady, případně soukromými subjekty;
- vytvořit v rámci zařízení staveniště podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadů v souladu se stávajícími předpisy v oblasti odpadového hospodářství; o vznikajících odpadech v průběhu stavby a způsobu jejich odstraňování nebo využití bude vedena odpovídající evidence.

Při výstavbě budou vznikat odpady související především se stavebními a demoličními pracemi.

Vznikající odpady bude nutno ze staveniště odstranit – odvést ke konečnému uložení, případně, pokud to jejich mechanicko-fyzikální a chemické vlastnosti umožní (a v případě poptávky) nabídnout materiál k dalšímu využití (zeminy ve stavebnictví, dřevo jako topivo).

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

Veškeré přímé i související a podrobné požadavky na BOZP ve fázi výstavby, které musí zadavatel a zhotovitelé stavby plnit, jsou stanoveny v platných a aktuálních právních předpisech.

Jedná se především o:

- Zákon č.262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů;
- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů;
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění pozdějších předpisů;
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky;
- Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů; od 1.7.2023 č.283/2021 Sb.
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby; ve znění pozdějších předpisů; od 1.7.2023 č.283/2021 Sb.
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb; od 1.7.2023 č.283/2021 Sb..

Následující výčet povinností účastníků výstavby z hlediska BOZP ve fázi provádění stavby, převážně zhotovitele, má informativní charakter, není vyčerpávajícím seznamem. To znamená, že nezbavuje

jednotlivé subjekty povinnosti dodržovat i další pravidla, zásady nebo povinnosti, které zde nejsou výslovně uvedeny a které plynou z obecně závazných předpisů.

### **Požadavky BOZP na zadavatele a zhotovitele stavby**

#### **Požadavky na pracoviště a pracovní prostředí**

Zaměstnavatel, který provádí stavbu nebo se na jejím provádění podílí jako zhotovitel stavebních montážních, stavebně montážních, bouracích a udržovacích prací bez ohledu na jejich stavebně technické provedení, použité stavební výrobky, materiály a konstrukce, účel jejich využití a dobu jejich trvání (dále jen „zhotovitel“) pro jinou fyzickou osobu, podnikající fyzickou osobu nebo právnickou osobu (dále jen „zadavatel stavby“) na jejím pracovišti vymezeném dočasně k realizaci stavby (dále jen „staveniště“), zajistí v součinnosti se zadavatelem stavby vybavení pro bezpečný a zdravý neohrožující výkon práce. Práce podle věty první mohou být zahájeny pouze tehdy, pokud je staveniště náležitě zajištěno a vybaveno (§ 3 odst. 1 zákona č. 309/2006 Sb.).

Z hlediska BOZP stavba bude prováděna pouze kvalifikovanou firmou – zhotovitelem, který má všechna potřebná oprávnění, vnitřní předpisy a postupy a je do funkce zhotovitele ustanoven na základě odpovídajících smluvních vztahů.

Zhotovitel musí:

- a) dodržovat veškeré relevantní bezpečnostní předpisy;
- b) dbát na bezpečnost všech osob, které se souhlasem zhotovitele mohou pobývat na staveništi;
- c) zajistit, aby na staveništi nebyly zbytečné překážky, a tím zabránit ohrožení těchto osob;
- d) zajistit oplocení, osvětlení, ostrahu a dozor na stavbě až do jejího dokončení a převzetí;
- e) zajišťovat veškeré pomocné práce (včetně cest, stezek, krytů a plotů), které mohou být nezbytné pro realizaci stavby a k užívání a ochraně veřejnosti, vlastníků a nájemců přilehlých pozemků;
- f) nejpozději do 8 dnů před zahájením prací na staveništi doložit, že informoval koordinátora BOZP o rizicích vznikajících při pracovních nebo technologických postupech, které zvolil, o řešení rizik vznikajících při těchto postupech, včetně opatření přijatých k jejich odstranění.

Zhotovitel vždy přijme všechna opatření k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci zaměstnanců zhotovitele. Zhotovitel zajistí, aby byl na staveništi a ve všech ubytovacích zařízeních personálu zhotovitele a objednavatele vždy k dispozici alespoň jeden (nebo více podle uvážení zhotovitele) vyškolený zaměstnanec pro poskytování první pomoci – ten pak zavolá v případě nutnosti rychlou záchrannou službu nebo lékaře. Dále musí být k dispozici na určeném a všem známém místě lékárnička, popř. větší počet lékárniček.

Zhotovitel na staveništi zaměstná na plný pracovní úvazek nebo si najme na základě smlouvy bezpečnostního technika, odpovědného za udržení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Tato osoba musí mít odpovídající kvalifikaci a pravomoc vydávat pokyny a přijímat ochranná opatření pro prevenci pracovních úrazů a nehod. Během celé realizace stavby bude zhotovitel poskytovat vše, co bude tato osoba pro výkon své odpovědnosti a pravomoci požadovat.

**Zákon 309/2006 Sb.** ukládá zadavateli stavby (stavebník = investor = objednatel), za určitých daných podmínek, povinnost písemně určit a najmout koordinátora (případně koordinátory) bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Zároveň je zadavatel povinen „koordinátorovi“ předat veškeré podklady a informace pro jeho činnost a poskytnout mu potřebnou součinnost.

Platné právní úpravy stanovují povinnosti i pro ostatní účastníky výstavby ve vztahu k určenému koordinátorovi a potřebné součinnosti.

V dalších kapitolách jsou popsána důležitá opatření a postupy z hlediska BOZP na staveništi. Tento text ale není úplným výčtem všech povinností a zásad, kterými se zhotovitel musí řídit. Úplný rozsah je vždy dán aktuálním a kompletním zněním relevantních legislativních a obdobných nařízení a norem.

#### **Požadavky BOZP na zajištění staveniště**

Zajištění staveniště, které projektuje a realizuje zhotovitel stavby, musí vyhovět následujícím požadavkům:

1. Stavba, pracoviště a zařízení staveniště musí být ohrazeny nebo jinak zabezpečeny proti vstupu nepovolaných fyzických osob, při dodržení následujících zásad:
  - a) staveniště musí být na jeho hranici souvisle oploceno do výšky nejméně 1,8 m, s ohledem na

- pozemní komunikace, které musí být řádně vyznačené a osvětlené,
- b) u liniových staveb lze ohrazení provést zábradlím do výšky 1,1 m a/nebo zábranou,
  - c) nelze-li ohrazení ani zábrany provést, musí být bezpečnost provozu a osob zajištěna jiným způsobem, např.
    - řízením provozu nebo
    - ostrahou,
  - d) zakrýt, ohradit nebo zasypat nepoužívané otvory, prohlubně, jámy, propadliny a jiná podobná místa.
2. Hranice staveniště musí být zřetelně označena, rovněž na všech přístupových komunikacích a na všech vstupech musí být umístěno bezpečnostní značení „zákaz vstupu nepovolaným osobám“.
  3. Pro zrakově a pohybově postižené osoby musí být zajištěno, aby náhradní komunikace a oplocení či ohrazení staveniště na veřejných prostranstvích a komunikacích umožňovalo jejich bezpečný pohyb.
  4. Vjezd vozidel na staveniště musí být označen dopravními značkami.
  5. Bezpečné provádění prací na ploše, která není dostatečně únosná, musí být zajištěno vhodným technickým zařízením nebo jinými prostředky.
  6. Materiály, stroje, dopravní prostředky a manipulace s břemeny nesmí ohrozit bezpečnost a zdraví osob zdržujících se nebo pracujících na staveništi nebo v jeho bezprostřední blízkosti.
  7. Staveniště musí být uspořádáno tak, aby zařízení staveniště, místa pro ukládání a skladování materiálu, pracovní prostory strojů (např. jeřábů apod.) neohrožovaly bezpečnost a zdraví osob zdržujících se nebo pracujících na staveništi nebo v jeho bezprostřední blízkosti.
  8. Na stavbě musí být k dispozici lékárnička, musí být přítomny osoby vyškolené pro poskytování první pomoci, kterým je v případě potřeby umožněno zavolat tísňovou linku nebo pohotovostní lékařskou službu. Důležitá telefonní čísla (lékařské pohotovosti, hasičského záchranného sboru, policie) musí být vyvěšena na viditelném místě.

### Požadavky BOZP na zařízení pro rozvod energií na staveništi

Zařízení pro rozvod energií vyžaduje, aby projektová dokumentace zařízení staveniště a následné skutečné provedení zařízení staveniště odpovídalo těmto požadavkům a zásadám:

1. Musí být zajištěna identifikace rozvodů energie existujících před zřízením staveniště, aby mohly být následně zkontrolovány a viditelně označeny.
2. Dočasná zařízení musí být navržena takovým způsobem, aby se nestala zdrojem vzniku požáru nebo výbuchu, tzn., že musí splňovat právní a normové požadavky.
3. Další požadavky
  - a) dočasná elektrická zařízení musí být podrobována pravidelným kontrolám a revizím ve stanovených intervalech, které bude muset následně zajišťovat zhotovitel stavby,
  - b) hlavní vypínač elektrického zařízení musí být snadno přístupný, označen a zabezpečen proti neoprávněné manipulaci.
4. nelze-li vyloučit provoz dopravních prostředků a pojízdných strojů pod elektrickým vedením, musí být instalovány závěsné zábrany včetně náležitých upozornění.

### Požadavky BOZP na zemní práce

Před zahájením zemních prací musí, na základě vyžádání či činnosti zhotovitele, být:

1. Vyznačeny trasy dopravní a technické infrastruktury uvedené v projektové dokumentaci, musí být ověřena jejich aktuálnost a úplnost;
2. Vyznačeny jiné podzemní a nadzemní překážky a překážky na povrchu;
3. Potvrzeno, ověřeno a vytýčeno provozovateli (správcí) inženýrských sítí a jiných překážek jejich směrové a hloubkové uložení;
4. Určeno:

- a) rozmístění stavebních výkopů a jam,
- b) způsoby těžení zeminy,
- c) zajištění stěn výkopů proti sesutí,
- d) zabezpečení okolních staveb ohrožených zemní prací,
- e) stanovení způsob a rozsah opatření k zabránění přítoku vody na staveniště vždy v souladu s projektovou dokumentací a doplněním detailů z hlediska provádění, které náleží zhotoviteli.

### Požadavky BOZP na venkovní pracoviště

Před zahájením jednotlivých prací na staveništi musí zhotovitel stanovit a zpracovat mimo jiné především:

1. Návrhy pevných a stabilních pohyblivých nebo pevných pracovišť nacházejících se ve výšce nebo v hloubce.
2. Zajištění nedostatečné stability vhodným a bezpečným ukotvením celého pracoviště nebo jeho částí.
3. Stanovení intervalů odborných prohlídek a jejich dodržování.
4. Zhotovitel musí zajistit přerušení práce na těchto pracovištích v případě ohrožení vlivem
  - a) nepříznivých povětrnostních podmínek,
  - b) nevyhovujícího stavu technických zařízení,
  - c) předem nepředvídatelných okolností.
5. V případě působení vlivů (viz bod 4) musí zhotovitel zajistit nezbytné změny technologických postupů a seznámit s nimi fyzické osoby pracující na těchto pracovištích.

### Požadavky BOZP na skladování a manipulaci s materiálem

V souladu s projektovou dokumentací a potřebami realizace jednotlivých stavebních objektů zhotovitel připraví taková řešení skladování a manipulace s materiálem, která zajistí:

1. Bezpečný přísun a odběr materiálu, který musí odpovídat postupu prací na staveništi.
2. Dostupnost zařízení umožňujícího skladování, odebrání nebo doplňování prvků a dílců pro stavbu.
3. Bezpečný přístup k místům určeným k vázání, odvěšování a k manipulaci s materiálem.
4. Kvalitu povrchu skladovacích ploch (tzn. jejich rovnost, pevnost, odvodnitelnost apod.), aby mohly být zajištěny:
  - a) stabilita skladovaného materiálu a nemohlo dojít k jeho poškození,
  - b) zvolený způsob ukládání a odběru sypkých hmot, které budou na staveništi používány (mechanizovaný nebo ruční; při ručním ukládání a odběru mohou být sypké hmoty skladovány max. do výše 2m; pokud jsou skladovány v pytlích, pak max. do výše 1,5 m a jsou-li skladovány na paletách, pak do výše max. 3 m),
  - c) skladování tekutého materiálu v uzavřených nádobách v horizontální poloze a zabezpečení proti rozvalení,
  - d) zabezpečení otevřených nádrží s tekutým materiálem proti pádu osob do nich,
  - e) zamezení sklopení tabulového skla skladovaného v rámech ve vertikální poloze,
  - f) skladování nebezpečných chemických látek a přípravků v originálních obalech a způsobem, který určil jejich výrobce,
  - g) trubky, kulatina apod. proti rozvalení,
  - h) mechanizované ukládání a odběr prvků a dílců pravidelných tvarů do výšky max. 4 m, pokud výrobce nestanovil jinak.

### Požadavky BOZP na stroje a technická zařízení

Způsob nasazení a používání strojů a technických zařízení zhotovitelem musí zohlednit obecné podmínky na staveništi, technické řešení, osvědčené postupy výstavby a dále musí být v souladu s v projektové dokumentaci uvedenými údaji o:

1. únosnosti půdy,
2. sklonu svahů a výkopů,



3. uložení podzemních či nadzemních vedení,
4. způsobu zabezpečení okolních staveb ohrožených výkopovými pracemi,
5. způsoby zajištění podzemních vedení technických vybavení v důsledku jejich ohrožení výkopovými pracemi,
6. výšce stavěného objektu.

Zhotovitel ve svém plánu (projektu) zařízení staveniště a provádění prací zohlední, uvede a detailně rozpracuje výše uvedené údaje a dále určí a vyznačí:

1. místa určená ke skladování a manipulaci s materiálem,
2. místa určená k instalaci stavebních strojů a zařízení, např. jeřábů, vysokozdvizných plošin, vrátků apod., s cílem zajistit jejich stabilitu,
3. komunikace a místa určená pro pohyb, vykládku, nakládku a parkování vozidel,
4. rozvody elektrické energie a o umístění dočasných elektrických zařízení včetně umístění hlavního vypínače elektrického proudu,
5. a další obdobné relevantní údaje.

Na základě výše uvedených údajů a přípravných prací je zhotovitel povinen:

1. seznámit obsluhu stavebních strojů a zařízení s jejich umístěním, provozními a pracovními podmínkami,
2. zajistit stabilitu používaných stavebních strojů,
3. zajistit bezpečný přístup obsluhy ke stavebním strojům a dostatečný manipulační prostor kolem těchto strojů a zařízení,
4. předem zpracovat technologické postupy pro stroje, při
  - a) jejichž činnosti vznikají vibrace působící škody na blízkých stavbách, podzemním vedení, výkopech apod.,
  - b) pojíždění nebo vykonávání prací na okraji svahů, výkopů nebo pod stěnou nebo svahem,
  - c) použití více strojů na jednom pracovišti, aby nedošlo k vzájemnému ohrožení jejich provozu,
  - d) před zahájením prací skrejprů, aby při jejich pohybu nedošlo k poškození požárních hydrantů, uzávěrů vody, plynu nebo kanalizačních poklopů, apod.,
  - e) používání zařízení pro dopravu betonové směsi, aby nezpůsobila přetížení nebo nadměrné namáhání lešení, bednění, konstrukčních částí stavby apod.,
  - f) používání stavebních strojů za provozu na veřejných komunikacích.

Požadavky BOZP na lešení a obdobná zařízení

Dočasné stavební konstrukce lze použít jen v provedení, které odpovídá průvodní dokumentaci a návodům na montáž a používání těchto konstrukcí. Návod na montáž, včetně potřebných doplňujících nákrešů a dokumentů, musí být k dispozici zaměstnancům, kteří konstrukci montují, používají a demontují.

Pokud pro dočasnou stavební konstrukci není dostupná potřebná dokumentace, musí být odborně způsobilou osobou proveden individuální výpočet pevnosti a stability.

Dočasné stavební konstrukce lze považovat za bezpečné tehdy, pokud

- a) jsou založeny na dostatečně únosném terénu nebo na konstrukci, jejíž únosnost je staticky prokázána,
- b) nosné součásti jsou zajištěny proti podklouznutí buď připevněním k základové ploše, nebo jiným způsobem s odpovídající účinností, který zajišťuje stabilitu lešení; pojízdná lešení jsou zajištěna vhodnými zařízeními proti náhodnému pohybu během práce,
- c) jsou provedeny tak, aby tvořily prostorově tuhý celek, zajištěný proti lokálnímu i celkovému vybočení, posunutí nebo překlopení,
- d) jsou dostatečně pevné a odolné vůči vnějším silám a nepříznivým vlivům; jsou schopné přenést předpokládané zatížení a jejich funkce je prokázána statickým výpočtem nebo jiným dokumentem,
- e) rozměry, tvar a vybavení podlah odpovídají povaze prováděných prací, podlahy umožňují bezpečný

- pohyb a výkon práce ve vhodné pracovní poloze,
- f) podlahy jsou osazeny takovým způsobem, aby se jejich součásti při běžném použití neposouvaly, v podlahách a mezi podlahovými dílci a svislou kolektivní ochranou proti pádu nejsou nebezpečné mezery,
- g) pohyblivé konstrukce jsou zabezpečeny proti samovolným pohybům,
- h) pracovní plochy na nich jsou přístupné po bezpečných komunikacích (žebříky, schody nebo výtahy).
- Lešení lze montovat, demontovat nebo podstatným způsobem přestavovat jen v souladu s návodem na montáž a demontáž obsaženým v průvodní dokumentaci a pod vedením osoby, která je k tomu odborně způsobilá. Provádět uvedené činnosti mohou pouze zaměstnanci, kteří byli vyškoleni a jejich znalosti a dovednosti byly ověřeny. Školení zahrnuje osvojení si znalostí a dovedností, zejména pokud jde o
- a) pochopení návodu na montáž, demontáž nebo přestavbu použitého lešení,
- b) bezpečnost práce během montáže, demontáže nebo přestavby příslušného lešení,
- c) opatření k ochraně před rizikem pádu osob nebo předmětů,
- d) opatření v případě změn povětrnostní situace, které by mohly nepříznivě ovlivnit bezpečnost použitého lešení,
- e) přípustná zatížení,
- f) další rizika, která mohou být spojena s montáží, demontáží nebo přestavbou.

Žebříky nelze používat jako podpěrný nebo nosný prvek podlah lešení s výjimkou žebříků, které jsou k tomuto účelu výrobcem určeny.

Pro výstup a sestup mezi podlahami lešení lze použít i dřevěné sbíjené žebříky o největší délce 3,5 m s příčlemi vsazenými do zdvojených postranic dostatečné pevnosti doložené výpočtem.

Požadavky BOZP na shazování předmětů a materiálů

Shazovat předměty a materiál na níže položená místa nebo plochy lze jen za předpokladu, že

- a) místo dopadu je zabezpečeno proti vstupu osob (ohrazením, vyloučením provozu, střežením apod.) a jeho okolí je chráněno proti případnému odrazu nebo rozstříku shozeného předmětu nebo materiálu,
- b) materiál je shazován uzavřeným shozem až do místa uložení,
- c) je provedeno opatření, zamezující nadměrné prašnosti, hlučnosti, popřípadě vzniku jiných nežádoucích účinků.

Nelze shazovat předměty a materiál v případě, kdy není možné bezpečně předpokládat místo dopadu, jakož ani předměty a materiál, které by mohly zaměstnance strhnout z výšky.

Požadavky BOZP na práce ve výškách

1. Zhotovitel přijme technická a organizační opatření k zabránění pádu zaměstnanců z výšky nebo do hloubky, propadnutí nebo sklouznutí nebo k jejich bezpečnému zachycení (dále jen "ochrana proti pádu") a zajistí jejich provádění
  - a) na pracovištích a přístupových komunikacích nacházejících se v libovolné výšce nad vodou nebo nad látkami ohrožujícími v případě pádu život nebo zdraví osob například popálením, poleptáním, akutní otravou, zadušením,
  - b) na všech ostatních pracovištích a přístup. komunikacích, pokud leží ve výšce nad 1,5 m nad okolní úrovní, případně pokud pod nimi volná hloubka přesahuje 1,5 m.
2. Zhotovitel zajistí, aby otvory v podlaze a terénní prohlubně, jejichž půdorysné rozměry ve všech směrech přesahují 0,25 m, byly bezprostředně po jejich vzniku zakryty poklopy o odpovídající únosnosti zajištěnými proti posunutí nebo, aby volné okraje otvorů byly zajištěny technickým prostředkem ochrany proti pádu, například zábradlím nebo ohrazením. Zajištěny proti vypadnutí osob nemusí být otvory ve stěnách, jejichž dolní okraj je výše než 1,1 m nad podlahou, a otvory ve stěnách o šířce menší než 0,3 m a výšce menší než 0,75 m.
3. Zhotovitel zajistí, aby na všech plochách, které nezaručují, že jsou při zatížení osobami včetně nářadí, pracovních pomůcek a materiálu bezpečné proti prolomení, případně, na nichž toto zatížení není vhodně rozloženo technickou konstrukcí (pracovní, popř. přístupová podlaha apod.), bylo provedeno zajištění proti propadnutí. Ke zvyšování místa práce nebo k výstupu není dovoleno



- používat nestabilní předměty a předměty určené k jinému použití (vědra, sudy, židle, stoly apod.).
4. Ochranu proti pádu zajišťuje zhotovitel přednostně pomocí prostředků kolektivní ochrany, kterými jsou zejména technické konstrukce, například ochranná zábradlí a ohrazení, poklopy, záchytná lešení, ohrazení nebo sítě, a dočasné stavební konstrukce, například lešení nebo pracovní plošiny.
  5. Prostředky osobní ochrany, kterými jsou osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu, se použijí v případě, kdy povaha práce vylučuje použití prostředků kolektivní ochrany nebo není-li použití prostředků kolektivní ochrany s ohledem na povahu, předpokládaný rozsah a dobu trvání práce a počet dotčených zaměstnanců účelné nebo s ohledem na bezpečnost zaměstnance dostatečné.
  6. Ochranu proti pádu není nutné provádět
    - a) na souvislé ploše, jejíž sklon od vodorovné roviny nepřesahuje 10 stupňů, pokud pracoviště, popřípadě přístupová komunikace, jsou vymezeny vhodnou ochranou proti pádu, například zábranou umístěnou ve vzdálenosti nejméně 1,5 m od okraje, na němž hrozí nebezpečí pádu (dále jen "volný okraj"),
    - b) podél volných okrajů otvorů, jejichž půdorysné rozměry alespoň v jednom směru nepřesahují 0,25 m,
    - c) pokud úroveň terénu nebo podlahy pracoviště uvnitř objektu leží nejméně 0,6 m pod korunou vyzdívané zdi.
  7. Při práci ve výškách a nad volnou hloubkou vykonávané osamoceně nebo samostatně musí být zaměstnanec seznámen s pravidly pro dorozumívání mezi zaměstnanci na pracovišti nebo pro dorozumívání s vedoucím zaměstnancem. Zaměstnanec vykonávající práci uvedenou ve větě první musí být poučen o povinnosti přerušit práci, pokud v ní nemůže pokračovat bezpečným způsobem, a o přerušení práce musí neprodleně informovat vedoucího zaměstnance, popřípadě představitele zhotovitele.
  8. Práce ve výškách nesmí být prováděna, jestliže nepříznivá povětrnostní situace, s ohledem na použitou ochranu proti pádu, může ohrozit bezpečnost a zdraví zaměstnanců. Při nepříznivé povětrnostní situaci je Zhotovitel povinen zajistit přerušení prací. Za nepříznivou povětrnostní situaci, která výrazně zvyšuje nebezpečí pádu nebo sklouznutí, se při pracích ve výškách považuje:
    - a) bouře, déšť, sněžení nebo tvoření námrazy,
    - b) čerstvý vítr o rychlosti nad 8 m.s-1 (síla větru 5 stupňů Bf) při práci na zavěšených pracovních plošinách, pojízdných lešeních, žebřících nad 5 m výšky práce a při použití závěsu na laně u pracovních polohovacích systémů; v ostatních případech silný vítr o rychlosti nad 11 m.s-1 (síla větru 6 stupňů Bf),
    - c) dohlednost v místě práce menší než 30 m,
    - d) teplota prostředí během provádění prací nižší než -10 °C.
  9. Při krátkodobých montážních pracích ve výškách nevyhnutelných pro osazení stavebních prvků se mohou stavební prvky osazovat a vzájemně spojoval z konzol, z navařených nebo jiným způsobem upevněných příčlích, z profilů ztužujících příhradovou konstrukci nebo podobných náslapných ploch, pokud zaměstnanec provádějící tyto práce použije osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu.
  10. Zhotovitel poskytuje zaměstnancům v dostatečném rozsahu školení o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci ve výškách a nad volnou hloubkou, zejména pokud jde o práce ve výškách nad 1,5 m, kdy zaměstnanci nemohou pracovat z pevných a bezpečných pracovních podlah, kdy pracují na pohyblivých pracovních plošinách, na žebřících ve výšce nad 5 m, a o používání osobních ochranných pracovních prostředků.
  11. Vstupním, periodickým a mimořádným preventivním prohlídkám jsou povinni se podrobovat zaměstnanci pracující ve výšce nad 10 m na strmých stěnách, vysunutých lešeních, provazových žebřících apod. v intervalu 1x za 3 roky; zaměstnanci mladší 21 let a starší 50 let v intervalu 1x za rok.

#### Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP)

Osobní ochranné pracovní prostředky jsou ochranné prostředky, které musí chránit zaměstnance před riziky, nesmí ohrožovat jejich zdraví, nesmí bránit při výkonu práce a musí splňovat požadavky

stanovené zákoníkem práce a NV č. 495/2001 Sb.

Zásady poskytování OOPP:

1. Zhotovitel je povinen bezplatně poskytovat OOPP svým zaměstnancům pro vykonávání činností, při nichž je nelze chránit technickými či organizačními opatřeními před riziky, která by mohla ohrozit jejich život nebo zdraví při práci nebo v prostředí, v němž obuv či oděv podléhají mimořádnému opotřebení nebo znečištění.
2. Zhotovitel vydává OOPP na základě zhodnocení pracovních rizik s přihlédnutím k povaze práce, konkrétním potřebám a specifickým podmínkám daných pracovních činností.
3. Zhotovitel je povinen kontrolovat jejich používání.

Povinnosti zaměstnanců týkající se OOPP

Zaměstnanci jsou povinni:

1. používat OOPP pouze pro práce, pro které byly určeny, pečovat o ně a řádně s nimi hospodařit,
2. provádět vizuální kontrolu a drobnou denní údržbu OOPP,
3. odkládat OOPP na místech k tomu určených,
4. žádat o výměnu, pokud OOPP ztratily své funkční vlastnosti a v důsledku toho by mohlo dojít k ohrožení života nebo zdraví.

Školení zaměstnanců v oblasti BOZP

Pravidla pro školení zaměstnanců stanovuje zákoník práce (zákon č.262/2006 Sb. § 103, odst. 2 a 3, ve znění pozdějších předpisů)

2. Zhotovitel je povinen zajistit zaměstnancům školení o právních a ostatních předpisech k zajištění BOZP, které
  - doplňují jejich odborné předpoklady a požadavky pro výkon práce,
  - týkají se jimi vykonávané práce,
  - vztahují se k rizikům, s nimiž může přijít zaměstnanec do styku na pracovišti, na kterém je práce vykonávána,
  - a je povinen
  - soustavně je vyžadovat a
  - kontrolovat jejich dodržování.
3. Školení zhotovitel zajistí při nástupu zaměstnance do práce, a dále
  - při změně
    - pracovního zařazení,
    - druhu práce,
  - při zavedení nové technologie nebo změny výrobních a pracovních prostředků nebo změny technologických anebo pracovních postupů,
  - v případech, které mají nebo mohou mít podstatný vliv na bezpečnost a ochranu zdraví při práci.
4. Zhotovitel určí
  - obsah a četnost školení o právních a ostatních předpisech k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
  - způsob ověřování znalostí zaměstnanců,
  - vedení dokumentace o provedeném školení.
5. Vyžaduje-li to povaha rizika a jeho závažnost, musí být školení pravidelně opakováno; v případech, které mají nebo mohou mít podstatný vliv na BOZP, musí být školení provedeno bez zbytečného odkladu.
6. Školení zaměstnanců při práci ve výškách a nad volnou hloubkou a při montáži a demontáži lešení jsou uvedena v příslušných kapitolách výše.

### **I) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

V průběhu výstavby musí být zajištěno bezbariérové užívání osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících

bezbariérové užívání staveb.

Lávky přes výkopy musí být široké nejméně 900 mm s výškovými rozdíly nejvíce do 20 mm a po obou stranách musí mít opatření proti sjetí vozíku jako je spodní tyč zábradlí ve výšce 100 až 250 mm nad pochozí plochou nebo sokl s výškou nejméně 100 mm. Pokud se pro pochozí plochu použije rošt, musí mít velikost mezery ve směru chůze nejvýše 15 mm.

Při nedodržení průchozího prostoru min. 1,5 m včetně bezpečnostních odstupů nebo při celé uzavírci se navrhne bezpečná a vzdálenostně přiměřená náhradní bezbariérová trasa, a to včetně přechodů pro chodce. Tato trasa musí být označena mezinárodním symbolem přístupnosti podle bodu 1 přílohy č. 4 k vyhlášce č. 398/2009 Sb.

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

Dopravní značení (DZ) bude doplněno v duchu TP65 – Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích.

Příjezd na staveniště bude probíhat po místních komunikacích. Stavba bude opatřena dočasným dopravním značením.

Staveniště bude uspořádáno tak, aby byl zabezpečen přístup ke všem nemovitostem pro vozy hasičské a zdravotnické záchranné služby a musí být zajištěn odvoz odpadu.

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

Speciální podmínky pro provádění stavby nejsou navrhovány.

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

Termín zahájení stavby je závislý na získání územního rozhodnutí a stavebního povolení, vysoutěžení zhotovitele stavby a na čerpání finančních prostředků na realizaci.

Zahájení stavby se předpokládá v roce 2024. Předpokládaná doba realizace stavby záleží na nasazení techniky vybraného zhotovitele stavby a jeho smlouvě s investorem stavby.

## **B.9 Celkové vodohospodářské řešení**

### **Stávající stav**

Likvidace a odvádění dešťových vod je v současném stavu zajištěno jednak přirozeným povrchovým vsakem přes nezpevněné povrchy kurtů a ostatních ploch v areálu a rovněž soustavou stávajících drenážních potrubí, které jsou svedeny do akumulární jímky za plotem areálu. Odhadovaný objem akumulární jímky je cca 15m<sup>3</sup>. Při naplnění této jímky je přebytek nezaseklých dešťových vod přečerpáván stávajícím výtlačným potrubím do revizní šachty jednotné veřejné kanalizace DN2800 BET. Toto opatření je nutné z důvodu zajištění nepodmáčení kurtů v případě nadměrných srážek, protože v území jsou nepříznivé podmínky pro plnohodnotný rychlý vsak, který je navíc omezen vysokou hladinou spodní vody odvislou právě od množství dešťových srážek.

Zavlažování kurtů je v současné době zajištěno výhradně pitnou vodou, což je hlediska dnešních požadavků již nevyhovující jak z enviromentálního, tak i ekonomického hlediska.

### **Navrhovaný stav**

Úprava vodohospodářského řešení areálu spočívá především v co největším využití dešťových a průsakových závlahových vod pro opětovnou závlahu kurtů. V současné době je pro závlahy kurtů využívána pouze pitná voda.

V rámci předmětné stavby je navržena soustava podpovrchových drenáží, která bude svádět dešťové a průsakové vody do akumulárních jímek jejichž součástí bude čerpací stanice ze které bude takto akumulovaná voda čerpána do závlahového systému pro opětovný postřik kurtů. Tento navržený systém bude znamenat jednak značnou úsporu pitné vody, která bude používána pouze na doplňování systému

a rovněž dojde ke snížení odvádění dešťových vod z areálu do kanalizace.

Pro výše uvedený účel jsou navrženy 3 ks akumulčních jímek – 3 x 2,3 m<sup>3</sup> a 1 ks již výše zmíněné čerpací stanice. Celý systém je doplněn sběrným drenážním potrubím a rozvodným závlahovým potrubím po kurtech. Z akumulčních jímek je do stávajícího systému odvodnění proveden bezpečnostní přepad.

Ostatní dešťové vody z přilehlých ploch budou tak jako doposud likvidovány pouze přirozeným povrchovým vsakem.

Stávající systém odčerpání přebytečných vod z akumulční jímky zůstane zachován.

Odčerpání je zajištěno osazeným čerpadlem ve stávající akumulční jímce s výkonem  $Q_{\max} = 3 \text{ l/s}$ .

#### Vodohospodářská bilance:

Celková plocha areálu VK  $5\,702 \text{ m}^2 = 0,57 \text{ ha}$   
 Mezní povolený odtok  $10 \text{ l/s/ha}$   
 Povolený odtok  $Q_0 = 0,57 \times 10 \text{ l/s/ha} = 5,7 \text{ l/s}$

Kapacita čerpadla, kterým jsou přečerpávány přebytečné dešťové vody do kanalizace nepřekračuje  $Q_{\text{č}} = 5,7 \text{ l/s}$ , což je z hlediska povoleného odtoku vyhovující.

V rámci úpravy kurtů bude provedeno rovněž navýšení terénu v prostoru kurtů o cca 0,25 m, což nadlejší přirozený retenční půdní prostor a umožní dlouhodobější však do podloží bez odtoku do akumulční jímky.

Plocha kurtů  $4\,000 \text{ m}^2$   
 Mocnost násypu nad drenáží  $0,6 \text{ m}$   
 Celkový objem nadnásypu  $V_n = 4000 \times 0,6 = 2\,400 \text{ m}^3$   
 Uvažovaná retenční schopnost  $10 \%$   
 Retenční objem  $V_{rn} = 2400 \times 0,1 = 240 \text{ m}^3$

Posouzení retenčního objemu na  $S = 4000 \text{ m}^2$ ;  $k=1,0$ ;  $N = 10$ ;  $Q_0 = 3 \text{ l/s}$ ; bez započtení vsaku

#### Regulovaný odtok

$Q_0 = 3,00 \text{ l/s}$  regulovaný odtok do vodního toku nebo kanalizace

#### Retenční objem

oblast **Brno**  
 $V_{vz} = (w \cdot h_d) / 1000 \cdot (A_{red} + A_{vz}) - (Q_{vsak} + Q_0) \cdot T_c \cdot 60$   
 periodicit  $p = 0,1$   $p$  periodičita viz **Tabulka 1**  
 $w = 1,00$   $w$  součinitel stoletých srážek viz **Tabulka 1**

dobu trvání $T_c$	min	5	10	15	20	30	40	60	120
návrhové úhrny srážek $h_d$	mm	11,1	15,7	19,4	21,6	25,1	28,2	31	38,9
retenční objem $V_{vz}$	m <sup>3</sup>	43,5	61,0	74,9	82,8	95,0	105,6	113,2	134,0

dobu trvání $T_c$	h	4	6	8	10	12	18	24	48	72
návrhové úhrny srážek	mm	43,8	47,3	48,6	49,3	50	52,2	53,8	63,9	70,9
retenční objem $V_{vz}$	m <sup>3</sup>	132,0	124,4	108,0	89,2	70,4	14,4	0,0	0,0	0,0

max.  $V_{vz} = 134,00 \text{ m}^3$

#### Doba prázdnění zařízení

$V_{vz} = 134,00 \text{ m}^3$   $T_{pr} = V_{vz} / (Q_{vsak} + Q_0)$   
 $Q_{vsak} = 0 \text{ m}^3/\text{s}$   $T_{pr}$  doba prázdnění zařízení v s  
 $T_{pr} = 44666,7 \text{ s} = 12,41 \text{ hod}$

Doba prázdnění nepřesáhne 72 hod.

Z výše uvedeného je patrné, že i při nezapočítání vsaku, který je prioritním způsobem odvádění dešťových vod je přirozený retenční objem vrstev nad drenáží s rezervou vyhovující.

Zásobování areálu pitnou vodou zůstává stávající a je zajištěno vodovodní přípojkou z veřejného vodovodu v ulici Lůžanecká.

Odkanalizování a odvádění splaškových vod z objektu zůstává rovněž stávající.

Brno, červen 2023

Vypracoval: Ing. Jiří Machovec