

## **B. SOUHRNNÁ ZPRÁVA**

# **BOTANICKÁ ZAHRADA VYBUDOVÁNÍ AKUMULAČÍ NÁDRŽE NA DEŠŤOVOU VODU**

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE KE SLOUČENÉMU STAVEBNÍMU A ÚZEMNÍMU ŘÍZENÍ

**Investor:** Masarykova univerzita  
Žerotínovo nám. 617/9  
601 77 Brno

**Vypracoval:** Ing. Lenka Nováková  
Strážnická 3  
627 00 Brno

**Datum:** 09/2018

## **B.1 Popis území stavby**

### **a) charakteristika stavebního pozemku,**

Řešené území se nachází v zastavěném území města Brno-Veveří. Lokalita leží v centru MČ, na spojnici ul. Kotlářská a Veveří.

Zájmová lokalita náleží do stávajícího území veřejného vybavení. Trasy potrubí, jsou vedeny v areálu Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity.

### **b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů,**

Stávající kanalizace, která bude využita pro svedení srážkových vod do nově budované akumulární nádrže je provedena jako dešťová a zaústěna do kanalizační přípojky ústící do kanalizační stoky na ul. Veveří.

Kanalizace je vedena částečně v areálové komunikaci a částečně v pochůzích plochách v areálu. Akumulační nádoba bude osazena do pochůzích ploch, do místa pod stávající pergolu.

### **c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,**

**Ochranná pásma objektů a vedení jsou:**

Plynárenství	zákon č.458/2000 Sb.
Vodovody, kanalizace	zákon 274/2001 Sb.
Ochranná pásma sítí elektronických komunikací	zákon 127/2005 Sb.

### **d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,**

Stavba je umístěna mimo vodní toky i mimo záplavové území. V dotčeném území se nenachází žádné ochranné pásmo vodního zdroje a není součástí chráněné oblasti přirozené akumulace vod.

Navržená kanalizace se nenachází v poddolovaném území.

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

Vzhledem k charakteru navržené výstavby nedojde ke vzniku žádných zdrojů škodlivin vypouštěných do ovzduší.

Při provádění stavebních prací je nutno dbát na:

Ochranu proti hluku a vibracím, ochranu proti znečišťování komunikací a nadměrné hlučnosti, ochranu proti znečišťování ovzduší, ochranu proti znečišťování podzemních a povrchových vod. Při realizaci podle navrženého technického a stavebního zajištění nejsou předpoklady vzniku vlivů ohrožujících veřejné zdraví nebo poškozování dalších složek životního prostředí. S realizací dalších opatření pro eliminaci negativních účinků není uvažováno.

Přirozené odtokové poměry v zájmovém území budou stavbou dotčeny – množství odváděných dešťových vod bude sníženo.

### **f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,**

V rámci navržené výstavby není nutno provádět žádné asanace, demolice ani kácení dřevin

### **g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé),**

V rámci výstavby nevznikají žádné požadavky na zábory ZPF nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

### **h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu),**

Nově navržená akumulární nádoba včetně propojovacích potrubí budou napojena na stávající kanalizační přípojku napojenou na stokovou síť vedenou na ul. Veveří.

### **i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.**

Na tuto stavbou nejsou navázány žádné vyvolané ani související investice.

## B.2 Celkový popis stavby

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

#### a) nová stavba nebo změna dokončené stavby,

Jedná se osazení nové akumulční nádrže na zachytávání srážkových vod v areálu Botanické zahrady MUPřF v části skleníky. Do akumulční nádoby budou svedeny dešťové vody stávajícím kanalizačním potrubím. Aby byla využito maximální množství srážkových vod z odvodňovaných ploch, bude v rámci osazení akumulční nádoby provedeno přepojení některých dešťových svodů a uliční vpusti. Před akumulční nádobou bude předsazena filtrační šachta. Zachycené srážkové vody budou přečerpávány do stávající nádrže na závlahovou vodu v prostoru skleníku.

#### b) účel užívání stavby,

Využití srážkových vod pro zálivku rostlin v Botanické zahradě.

#### c) trvalá nebo dočasná stavba,

Jedná se o stavbu trvalou.

#### d) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb,

Projektová dokumentace byla vypracována dle ČSN, vyhlášek a zákonů platných v době zpracování projektové dokumentace. Při realizaci bude postupováno dle vyhlášky o technických požadavcích na stavby Vyhl. 323/2017Sb. ve znění Vyhl. 20/2012Sb.

Konkrétní technické specifikace výrobků a materiálů udávají technický standard stavby a je možné je zaměnit stejným nebo vyšším standardem.

#### e) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů jsou uvedeny v samostatné části projektové dokumentace **E. Dokladová část**.

#### f) seznam výjimek a úlevových řešení,

Pro stavbu nejsou vydány žádné výjimky ani úlevová řešení.

#### g) navrhované kapacity stavby

Akumulční nádoba	33 m <sup>3</sup>
Kanalizační potrubí PP – nové trasy	
DN 125	4,7 m
DN 160	19,0 m
DN 200	3,7 m
DN 250	23,5 m

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

Stávající odtokové parametry v dané oblasti budou sníženy, srážkové vody budou využity pro zálivku rostlin v Botanické zahradě.

#### Množství dešťových vod odváděných do kanalizace

	Odvodňované plochy (m <sup>2</sup> )	Odtokový součinitel	Intenzita deště (l/s*m <sup>2</sup> )	Množství dešť. vod (l/s)
Skleníky - objekt	1 090	1,0	0,0161	17,55 l/s
Objekt ÚFKL	195	1,0	0,0161	3,14 l/s
Venkovní plochy	425	0,8	0,0161	5,47 l/s
<hr/>				
Množství dešťových vod	1 715 m <sup>2</sup>		0,0161	26,16 l/s

**Roční úhrn srážek z odvodňované plochy je 595 m<sup>3</sup>/rok.**

**Minimální roční spotřeba srážkových vod pro závluku rostlin ve sklenících bude 365 m<sup>3</sup>/rok tj. (1m<sup>3</sup>/den \* 365 dnů). Srážková voda bude v maximální míře využita i pro závluku venkovních rostlin 150 m<sup>3</sup> (1m<sup>3</sup>/den \* 150 dní).**

**Odtok srážkových vod do kanalizace bude po provedených úpravách minimální tj.**

$$595 - 365 - 150 = 80 \text{ m}^3/\text{rok}$$

**i) základní předpoklady výstavby**

Stavba bude provedena záraz, nepředpokládá se její členění stavby.

**j) orientační náklady stavby**

cca 2,2 mil. Kč

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

Osazení akumulační nádoby a potrubí dešťové kanalizace budou prováděny výkopovou metodou. Povrchy dotčených zpevněných i nezpevněných ploch budou zapraveny do původního stavu.

### **B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby**

Akumulační nádoba bude betonová prefabrikovaná. Kanalizační potrubí bude provedeno z trub plastových s vysokou tuhostí. Revizní šachty budou osazeny betonové prefabrikované. Nové kanalizační potrubí bude uloženo do výkopu na hutnění pískový podsyp.

### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Stavba se nachází v areálu Přírodovědecké fakulty. Stavba bude uzavřena, bez přístupu cizích osob. Stávající rozložení areálu MUPřF umožňuje přístup a obslužnost jinými cestami a chodníky.

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

Stavba je v souladu s nařízením vlády 215/2016 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb., ze dne 13. července 2016. Stavba je navržena a provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupáním.

Jsou respektovány podmínky stanovené vyhláškou 323/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb. Stavba je navržena tak, aby provádění a užívání staveb nebyla ohrožena bezpečnost provozu na pozemních komunikacích a drahách. Provádění odborných prací, pro které nemá vlastník potřebnou kvalifikaci ani potřebnou techniku, zadá odborným firmám, například úpravy technických zařízení.

### **B.2.6 Základní technický popis staveb**

V areálu Přírodovědecké fakulty je vedena jednotná areálová kanalizace, která je napojena na veřejnou kanalizační stoku několika přípojkami.

Srážkové vody ze skleníků v botanické zahradě a přilehlých zpevněných ploch jsou vedeny samostatným kanalizačním potrubím a zaústěny do revizní přípojkové šachty, která je napojena na kanalizační přípojku zaústěnou na ul. Veveří. Do této dešťové kanalizace jsou napojeny i odpadní potrubí z podlahových vpustí a kanálků ve sklenících, z topenářských kanálků, z bazénů fontán a z jímek pro vypouštění velkého bazénu v tropickém skleníku a nádrže na závlukovou vodu v množárně.

Do revizní přípojkové šachty na ul. Veveří je napojeno i kanalizační potrubí vedené mezi skleníky a budovou ÚFKL. Do tohoto potrubí jsou napojeny svody ze střechy pavilonu 09 (ÚFKL). Liniová vpust, zachycující srážkovou vodu z přilehlých komunikačních ploch je vedena samostatným potrubím zaústěným do přípojkové šachty.

V rámci návrhu je uvažováno s využitím srážkových vod odtékajících ze střech skleníků (1090 m<sup>2</sup>), ze zpevněných ploch před skleníkem (300 m<sup>2</sup>), z části střechy pavilonu 09 (ÚFKL) (195 m<sup>2</sup>) a komunikačních ploch mezi skleníky a pavilonem 09 (ÚFKL) (125 m<sup>2</sup>).

Akumulační nádrž betonová prefabrikovaná o objemu 33 m<sup>3</sup> bude osazena do země, na jihovýchodní straně skleníků pod stávající pergolu. Před zaústěním srážkových vod do akumulace bude osazeno filtrační zařízení s kalovým prostorem, které zajistí potřebnou kvalitu srážkových vod využívaných na závlahu. Přepad z akumulace a revizní šachty RŠ7 bude zaústěn do přípojkové šachty napojené do stávajícího výtoku.

Odvedení srážkových vod ze střech skleníků je realizováno pomocí střešních žlabů situovaných v úžlabí mezi jednotlivými loděmi a na vnější straně krajních lodí. Na celou délku žlabu vychází dva svody, přičemž v případě vnitřních lodí, jeden vychází dispozičně do interiéru skleníku a je napojen na vnitřní kanalizaci. Dešťové svody jsou napojeny na areálovou kanalizaci, která je vedena v ploše před skleníky a zaústěna do přípojkové šachty.

Dešťová kanalizace ze skleníků a přilehlých ploch bude využita v maximální míře, kanalizační potrubí bude ponecháno stávající a napojeno do nové revizní šachty RŠ7. Všechny dešťové svody ze střechy skleníku budou osazeny lapači střešních splavenin a novými okapními svody. Střešní žlaby a úžlabí, vpusti, odvodňovací kanálky budou v rámci prováděných úprav vyčištěny.

Pro maximální využití dešťových vod ze střechy pavilonu 09 (ÚFKL) budou muset být provedeny stavební úpravy. Budou využity tři dešťové svody, které jsou již osazeny lapači střešních splavenin, tyto budou ponechány stávající včetně dešťových svodů. V rámci průzkumu bylo zjištěno, že jeden dešťový svod D3 je zaústěn do jednotné kanalizace vedené směrem na ul. Kounicova a u druhého dešťového svodu D1 nebyla zjištěna trasa odtoku dešťových vod. Třetí dešťový svod D2 je zaústěn do kanalizace napojené do přípojkové šachty směrem na ul. Veveří. Bude provedeno přepojení dešťového svodu D3 zaústěného do jednotné kanalizace ul. Kounicova a napojeno nově do dešťové kanalizace směřující na ul. Veveří tj. od dešťového svodu, až po napojení na stávající revizní šachtu RŠ10. Od dešťového svodu D1, u kterého nebyla zjištěna trasa odtoku dešťových vod, bude provedena nová kanalizační přípojka napojená přímo do revizní šachty RŠ8. Dále bude provedeno přepojení hlavní trasy kanalizace vedené mezi skleníky a katedrou ÚFKL. Kanalizační potrubí je zaústěno do přípojkové šachty směřující na ul. Veveří. Nově bude potrubí napojeno do revizní šachty RŠ8, ústící do RŠ7.

Nová revizní šachta RŠ7 bude osazena v místě stávající revizní šachty, do této šachty budou zaústěny všechna kanalizační potrubí srážkových vod využitých pro závlahu. Na výstupu z RŠ7 bude osazeno filtrační zařízení s kalovým prostorem, pro zachytávání povrchových nečistot. Přepad z revizní šachty RŠ7 bude zaústěn do přípojkové šachty.

Zachycené srážkové vody budou z nově osazené akumulace přečerpávány do stávající nádrže na závlahovou vodu v prostoru skleníku. Do akumulace bude osazeno kalové čerpadlo a srážkové vody budou dopravovány novým tlakovým potrubím PE100 SDR11 d63, do nádrže na závlahovou vodu. V případě nedostatku srážkových vod, bude do nádrže na závlahovou vodu dopouštěna voda z vodovodního řádu. V nádrži na závlahovou vodu musí být neustále udržován min. objem cca 4 m<sup>3</sup> pro závlahu na tři dny. Přednostně bude do nádrže dopravována srážková voda z akumulace na plný objem nádrže tj. cca 18 m<sup>3</sup>, v případě nedostatku srážkové vody, bude dopouštěna voda z vodovodního řádu na objem cca 6 m<sup>3</sup>. Do akumulace i nádrže na závlahovou vodu budou instalovány snímače hladiny, pro hlídání min. a max. hladiny a různé provozní stavy. Na stávající potrubí studené vody, kterou je dopouštěna nádrž na závlahu bude osazen ventil s pohonem, který bude automaticky doplňovat studenou vodu na základě požadavku čidel v nádrži.

Dále bude srážková voda využita i pro závlahu venkovních rostlin, do akumulace bude instalováno ponorné čerpadlo, potrubí bude vyvedeno nad terén do blízkosti akumulace a osazen zahradním kohoutem. Pro čerpadlo na venkovní závlahu bude osazena venkovní skříňka s ovladačem zapni-vypni, v případě poklesu hladiny pod minimum bude ovládání blokováno, která bude zakomponována ke stávající zídce. Závlaha bude prováděna pomocí hadice napojená na zahradní kohout.

Nevyužitá kanalizační potrubí bude částečně odstraněno - v místě kde budou prováděny výkopy. V místě, kde nebudou prováděny výkopy bude potrubí ponecháno a zaplněno cementovo-popílkovou suspenzí (KOPOS), všechny nevyužité revizní šachty budou odstraněny, výkop bude zasypán, dotčené povrchy budou uvedeny do původního stavu.

## **B.2.7 Základní charakteristika technických zařízení a technologie**

V rámci navržené dopravní a technické infrastruktury nejsou navržena žádná technická zařízení ani technologie.

## **B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

Stavba svým charakterem nemění stávající uspořádání stavby.

Vzhledem k tomu, že se jedná o liniovou stavbu a vzhledem k použitým stavebním materiálům (zemina, kamenivo, beton,...) nevyžaduje stavba sama o sobě z hlediska požární ochrany žádná zvláštní požárně bezpečnostní opatření dle vyhlášky Ministerstva vnitra o stanovení podmínek bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru č.246/2001 Sb, § 41.

## **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

### **a) kritéria tepelně technického hodnocení**

Energetické posouzení ve smyslu zákona č.406/2000 Sb. v aktuálním znění nemusí být prováděno.

### **b) energetická náročnost stavby**

Není posuzováno.

### **c) posouzení využití netradičních zdrojů energií**

Není posuzováno.

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

Projekt byl zpracován podle platných ČSN, zákonů, prováděcích předpisů a vyhlášek. Při návrhu řešení se vycházelo hlavně z následujících dokumentů:

- Vyhlášky č. 323/2017 Sb., O obecných a technických požadavcích na stavby
- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi.

### **Řešení likvidace odpadů**

Celý investiční záměr je ve fázi výstavby a provozu záměru spojen s produkcí odpadů, které by z hlediska celkového množství i z hlediska druhů odpadů neměly významně ohrozit životní prostředí.

Přesné množství odpadů z výstavby a provozu nelze v tomto stupni rozpracovanosti projektové dokumentace přesně stanovit. Většina těchto údajů bude známa až po určení zhotovitele stavby a bude vycházet z konkrétně použitých technologií. Návrh počtu odpadových kontejnerů a intenzity jejich vývozu bude proveden v další fázi projektové dokumentace.

V rámci provozu stavby budou vznikat minimální odpady a to v prostoru filtračního zařízení, kde budou zachytávány nečistoty ze srážkových vod.

Odpady lze předat do vlastnictví pouze právnické osobě nebo fyzické osobě oprávněné k podnikání, která je provozovatelem zařízení ke sběru nebo výkupu nebo využití nebo odstranění určeného druhu odpadu, nebo osobě, která je provozovatelem zařízení podle § 14 odstavce 1 zákona o odpadech v platném znění.

### **Ochrana proti hluku a vibracím**

Základní principy ochrany životního prostředí jsou stanoveny ve vyhlášce č. 137/98 Sb. MMR O obecných technických požadavcích na výstavbu.

Jedním z největších omezení okolí při provádění stavby bude staveništní doprava zabezpečující dovoz zeminy pro navážky a zásobování stavby materiálem. Zhotovitel stavby bude provádět a zajistí stavbu tak, aby hluková zátěž v chráněném venkovním prostoru staveb vyhověla požadavkům stanoveným v Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. „O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“, kde je stanoveno, že hladina hluku ze stavební činnosti v chráněných venkovních prostorech staveb nepřekročí hygienický limit  $L_{Aeq,s}$  65 dB v době 7.00-21.00 hod,  $L_{Aeq,s}$  60 dB v době 6.00-7.00 hod a 21.00-22.00 hod,  $L_{Aeq,s}$  45 dB v době 22.00-6.00 hod. Práce budou probíhat výhradně v době 7.00-21.00 hod.

#### **Ochrana proti znečišťování komunikací a nadměrné prašnosti**

Vozidla vyjíždějící ze staveniště musí být řádně očištěna, aby nedocházelo ke znečišťování veřejných komunikací zejména zeminou, betonovou směsí apod. Případné znečištění veřejných komunikací musí být pravidelně odstraňováno. Vozidla dopravující sypké materiály musí používat k zakrytí hmot plachty, vybouranou suť je nutno v případě zvýšené prašnosti zkrápět.

V prostoru staveniště bude u výjezdu vyznačena plocha, na které bude v místě výjezdu ze staveniště prováděno mechanické očištění vozidel vyjíždějících ze staveniště. V případě potřeby musí zhotovitel zajistit techniku (kropicí vůz a vozidlo s kartáči na čištění komunikací), která v případě potřeby bude odstraňovat nečistoty z veřejných komunikací

#### **Ochrana proti znečišťování podzemních a povrchových vod a kanalizace**

Po dobu výstavby je nutno při provádění stavebních prací a provozu zařízení staveniště vhodným způsobem zabezpečit, aby nemohlo dojít ke znečištění podzemních vod. Jedná se zejména o vhodný způsob odvádění dešťových vod ze stavební jámy, provozních, výrobních a skladovacích ploch staveniště. Do kanalizace může být vypouštěna voda po předchozím usazení kalů v sedimentační jímce umístěné v prostoru staveniště. Odvádění srážkových vod ze staveniště bude zabezpečeno tak, aby se zabránilo rozmáčení povrchů ploch staveniště.

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

Na stavbě budou použity certifikované stavební prvky a materiály, které zaručí její trvanlivost a odolnost vlivům od vnějšího prostředí. Pro stavbu je uvažováno s běžnými vlivy odpovídajícími klimatickým podmínkám místa. Vlivy jako pronikání radonu, seizmicita, bludné proudy, protipovodňová opatření není vzhledem k charakteru stavby a použitým materiálům nutno řešit.

## **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

### **a) napojovací místa technické infrastruktury, přeložky**

Stávající dešťová kanalizace bude zaústěna do akumulární nádrže, ze které bude přepad zaústěn do stávající přípojkové revizní šachty.

### **b) připojovací rozměry, délky**

Akumulační nádoba	33 m <sup>3</sup>
Kanalizační potrubí PP – nové trasy	
DN 125	4,7 m
DN 160	19,0 m
DN 200	3,7 m
DN 250	23,5 m

## **B.4 Dopravní řešení**

### **a) Popis dopravního řešení:**

Stavba bude uzavřena, bez přístupu cizích osob. Stávající rozložení areálu MUPřF umožňuje přístup a obslužnost jinými cestami a chodníky.

Přes výkop v komunikaci bude osazeno těžké přemostění v minimální šířce 3,5m. Těžká přemostění budou přes výkop uložena i v místech vjezdu do objektů.

**b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu:**

Stávající kanalizační přípojka je zaústěna do kanalizační stoky na ul. Veveří.

**c) Doprava v klidu:**

Samotná stavba nevyvolá změnu a bude realizována v areálu Přírodovědecké fakulty MU.

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

Napojovací místa dešťové kanalizace a osazení akumulací nádoby jsou umístěna mimo vegetativní části. Po ukončení prací budou povrchy uvedeny do původního stavu.

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

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

Při výstavbě budou respektovány následující oblasti ochrany životního prostředí:

**Ochrana životního prostředí**

- zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí
- zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
- zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí

**Odpadové hospodářství**

- zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech
- zákon č. 477/2001 Sb., o obalech
- vyhláška č. 93/2016 Sb., katalog odpadů

**Ochrana vod**

- zákon č. 254/2001 Sb., o vodách (vodní zákon)

**Ochrana ovzduší**

- zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší

Při výstavbě bude omezována zvýšená prašnost vznikající v důsledku prováděných prací vhodnými opatřeními. Např. před výjezdem ze staveniště bude osazeno místo pro mytí a čištění vozidel, při suchém počasí bude docházet ke skrápění, pravidelnému čištění vozidel, sypké materiály budou oplachovány apod.

Dále bude prováděna řádná kontrola zabezpečení nákladu na autech, aby nedocházelo k úsypům materiálu během cesty, bude zajištěna očisty vozidel (zejména kol a podvozků) před výjezdem z areálu staveniště a rovněž bude dbáno na řádný technický stav motorů a vypínání motorů automobilů a mechanismů v době, kdy nejsou v činnosti.

**Nakládání s chemickými látkami**

- zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách

**Prevence závažných havárií**

- zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií

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

S ohledem na charakter a umístění stavby nedojde jejím provedením k negativnímu ovlivnění přírody a krajiny.

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

Záměr se nedotýká žádné z lokalit Natura 2000, významný vliv na tyto lokality byl vyloučen.

**d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA**

Na základě zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí není zapotřebí provádět



zjišťovací řízení.

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

V důsledku přepojení tras kanalizačních rozvodů dojde k posunu jejich ochranných pásem dle nového průběhu tras.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Z hlediska charakteru stavby se problematika ochrany obyvatelstva tohoto záměru nedotýká.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

**a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot a jejich zajištění**

Veškerá média nutná pro výstavbu – voda, elektrická energie budou odebírány na stavbě přes samostatné měření.

**b) odvodnění staveniště,**

Vzhledem k rozsahu staveniště a vzhledem k tomu, že kanalizace v daném území je předmětem této PD bude staveniště odvodněno vsakováním do podloží.

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

### **Dopravní napojení**

Vjezd do areálu MUPřF je přes ulici Kotlářská.

### **Zařízení staveniště**

Umístění zařízení staveniště bude předmětem dohody mezi zhotovitelem, stavebníkem a zástupci MU. Předpokládá se zařízení malého rozsahu sestávající z buňky nebo kontejneru, doplněné mobilním WC a plochy pro uskladnění kusového materiálu.

**d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky, Ochrana před hlukem, vibracemi a otřesy**

Při výstavbě bude omezována zvýšená prašnost vznikající v důsledku prováděných prací vhodnými opatřeními. Např. před výjezdem ze staveniště bude osazeno místo pro mytí a čištění vozidel, při suchém počasí bude docházet ke skrápění, pravidelnému čištění vozidel, sypké materiály budou oplachovány apod.

Dále bude prováděna řádná kontrola zabezpečení nákladu na autech, aby nedocházelo k úsypům materiálu během cesty, bude zajištěna očista vozidel (zejména kol a podvozků) před výjezdem z areálu staveniště a rovněž bude dbáno na řádný technický stav motorů a vypínání motorů automobilů a mechanismů v době, kdy nejsou v činnosti.

Zhotovitel stavby bude provádět a zajistí stavbu tak, aby hluková zátěž v chráněném venkovním prostoru staveb vyhověla požadavkům stanoveným v Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. „O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“, kde je stanoveno, že hladina hluku ze stavební činnosti v chráněných venkovních prostorech staveb nepřekročí hygienický limit  $L_{Aeq,s}$  65 dB v době 7.00-21.00 hod,  $L_{Aeq,s}$  60 dB v době 6.00-7.00 hod a 21.00-22.00 hod,  $L_{Aeq,s}$  45 dB v době 22.00-6.00 hod, a že hladina hluku ze stavební činnosti v chráněných vnitřních prostorech staveb (v bytech) nepřesáhne:

a) v pracovní dny v době 7 do 21 hodin  $L_{Aeq,s}$  55 dB, od 6 do 7 a od 21 do 22 hodin  $L_{Amax}$  40 dB, od 22 do 06 hodin  $L_{Amax}$  30 dB,

b) ve dnech pracovního klidu od 6 do 22 hodin  $L_{Amax}$  40 dB, od 22 do 06 hodin  $L_{Amax}$  30 dB.

### **Režim pro používání strojů a zařízení v průběhu výstavby**

Pro snížení hladiny akustického tlaku budou na stavbě dodržována následující protihluková opatření:

- Z hlediska minimalizace dopadu hluku ze stavební činnosti na okolní zástavbu je důležité provedení časového omezení výrazně hlučných prací.

- Při déle trvajících hlučných pracích (po 3 – 4 hodinách) musí být provedena přestávka v délce 30

minut.

- Hlučné zemní práce v těsné blízkosti chráněných domů budou prováděny v době 8-12 a 14-16 hod.
- Hlučné stavební práce nebudou prováděny o sobotách, nedělích a státem uznaných svátcích a v době od 7-8hod. a v době od 19-21 hod. v pracovní dny.
- Organizovat staveniště tak, aby nedocházelo k neodůvodněnému shlukování hlučných stavebních technologií v jedné části staveniště.
- Výrazně hlučné stavební operace plánovat tak, aby nedošlo k jejich kumulaci ve stejnou dobu výstavby.
- Hlučné stacionární (stabilní) stavební technologie v případě potřeby vybavit akustickým krytem či zástěnou nebo je umístit v interiéru objektu.
- Řidiči nákladních aut po příjezdu na stavbu a po dobu čekání na stavbě musí vypnout motor.
- Důsledně vypínat nepoužívané stavební technologie.
- Na staveništi používat méně hlučné mechanismy, dále používat, pokud to připustí technologie stavby, menší mechanismy.
- Provádět kontrolní měření hluku ze stavební činnosti se zpětnou vazbou na organizaci provádění stavebních prací.
- Během výstavby je třeba dodržovat dostatečně dlouhé přestávky během hlučných operací, aby obyvatelé a pracovníci nejbližších objektů měli možnost větrání vnitřních prostor.

### **Ochrana před prachem**

Zvýšení prašnosti v dotčené lokalitě provozem stavby bude eliminováno: a) důsledným dočištěním nákladních automobilů (odstraňování bláta s pneumatik a podběhů) před jejich výjezdem na veřejnou komunikaci na vymezené ploše v mobilní myčce tak, aby splňovala podmínky § 52 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů, a ve smyslu zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů; b) používané komunikace musí být po dobu stavby udržovány v pořádku a čistotě. Při znečištění komunikací vozidly stavby je nutné v souladu s § 28 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích v platném znění znečištění neprodleně a bez průtahů odstranit a uvést komunikaci do původního stavu na náklady stavebníka; c) uložení sypkého nákladu musí být zakryto plachtami dle § 52 zák. č. 361/2000 Sb.; d) v případě dlouhodobého sucha skrápěním staveniště; e) po celou dobu stavební činnosti bude použito postupů a prostředků zajišťujících minimální možnou produkci prachu.

### **Ochrana vod před negativními účinky z provozu stavebních mechanismů**

- a) Stavební mechanizace bude odstavována na náležitě zpevněné části staveništní plochy.
- b) Na staveništi nebude zřizována čerpací stanice PHM. PHM do stavebních strojů bude doplňováno na staveništi dovozem z autocisterny.
- c) Zhotovitel stavby je odpovědný za náležitý technický stav svého strojového parku.
- d) Po dobu provádění stavebních prací je třeba výhradně používat vozidla a stavební mechanismy, které splňují příslušné emisní limity na základě platné legislativy pro mobilní zdroje.
- e) Použité mechanismy budou povinně vybaveny prostředky k zachycení příp. úkapů či úniků olejů a ropných látek do terénu; pod stojícími stavebními mechanismy budou instalovány záchytné vany.
- f) Stavbu je nutno provádět takovým způsobem, aby nedošlo ke kontaminaci půdy, povrchových a podzemních vod cizorodými látkami.
- g) Stavba bude vybavena soupravou pro asanaci případného úniku ropných látek, např. stacionární havarijní sady PROPACK 280 (PROBOX).

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

V rámci navržené výstavby není nutno provádět žádné asanace, demolice ani kácení dřevin.

#### **f) maximální zábery pro staveniště (dočasné / trvalé),**

V rámci výstavby dojde k dočasným záborům pouze v rámci stavby. K trvalým záborům v rámci výstavby nedojde.

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

Za skladování, manipulaci a likvidaci odpadů je po celou dobu realizace stavby odpovědný zhotovitel stavby. Nakládání s odpady bude probíhat v souladu s ustanoveními zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále je „zákon o odpadech“), a vyhlášky č. 93/2016 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, rovněž v souladu s Plánem odpadového hospodářství Jihomoravského kraje.

Kód odpadu	Název odpadu
15 01 01	Papírový obal
15 01 02	Plastový obal
15 01 03	Dřevěný obal
15 01 06	Směsné obaly
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné
170101	Beton
170102	Cihly
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramiky neuvedené pod kódem 170106
17 02 02	Sklo
17 01 03	Plasty
17 03 01	Asfaltové směsi obsahující dehet
17 04 05	Železo a ocel
17 04 11	Kabely neuvedené pod číslem 17 04 10
17 05 03	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod kódem 17 05 03
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádky neuvedené pod číslem 17 08 01
17 09 03	Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03.
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad
20 03 01	Směsný komunální odpad

17 01 01 Beton	cca 50 t
17 01 03 Plasty	cca 100 kg
17 04 07 Směsné kovy	cca 1,5 t
17 05 04 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	cca 430 t
17 09 04 Směsné stavební a demoliční odpady	cca 5 t
20 03 01 Směsný komunální odpad	cca 1 t

Odpady budou bezprostředně po svém vzniku tříděny a předávány k likvidaci. Kontaminované odpady nebudou v prostoru stavby ukládány ani skladovány, s výjimkou doby nezbytně nutné pro nakládku a odvoz. Likvidaci odpadů bude provádět firma, nebo více firem, mající pro likvidaci takovýchto odpadů příslušné oprávnění.

Nakládání s odpady a jejich likvidace budou prováděny dle následujících podmínek:

- třídit odpady dle jednotlivých druhů (zabránit ředění nebo míšení)
- využitelné odpady nabídnout k druhotnému využití

- spalitelné odpady nabídnout k energetickému využití ve spalovně komunálního odpadu
- nerecyklovatelné a nespalitelné odpady uložit na povolených skládkách
- odpady, které sám nemůže zhotovitel stavby využít nebo odstranit, převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné
- zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem
- doklady o likvidaci opadů uchovávat pro kontrolu a pro předložení při kolaudačním řízení

Na staveništi budou umístěny 4 kontejnery. Na plast, sklo, komunální odpad a stavební demoliční odpad. Všichni pracovníci na stavbě jsou povinni vzniklý odpad separovat a ukládat na určená místa. Každý kontejner bude mít označení, jaký druh odpadu lze do něj ukládat.

#### **h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin.**

Veškeré deponie budou umístěny v rámci prostoru stavby a není nutno pro ně řešit zábory mimo tyto pozemky.

Před zahájením zemních prací bude sejmuta ornice a uložena pro pozdější použití. Případný přebytek bude odvezen a využit. Zemní práce obsahují převážně výkopy a zásypy, do násypů bude použit pouze vhodný materiál.

#### **j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů**

Při realizaci stavby budou respektovány požadavky stanovené zákonem č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších požadavků bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů, zejména část třetí – další úkoly zadavatele stavby, jejího zhotovitele, popřípadě fyzické osoby, která se podílí na zhotovení stavby, koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi.

V souladu s §14 bude na stavbě určen koordinátor.

V souladu s §15 oznámí zadavatel stavby její zahájení nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli příslušnému oblastnímu inspektorátu práce – Oblastnímu inspektorátu práce pro Jihomoravský kraj a Zlínský kraj se sídlem v Brně.

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

Výkopová rýha bude ohraničena dvouřadými zábranami, které budou v místech zvýšeného provozu chodců doplněna výstražným plůtkem z PE do výšky nejméně 1,1 m a označeny výstražnou tabulkou.

Přes výkop ve vozovce bude pro zajištění provozu automobilů osazeno těžké přemostění v minimální šířce 3,5m. Těžká přemostění budou přes výkop uložena i v místech vjezdu do objektů.

#### **l) zásady pro dopravně inženýrská opatření**

Staveniště je dopravně přístupné přímo z přilehlé komunikace ul. Kotlářská.

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

Pro výstavbu osazení akumulací nádoby nejsou stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

#### **n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

Postup výstavby a dílčí termíny pro jednotlivé části výstavby v areálu bude upřesněn v dalším stupni PD.